

สารบัญคำอธิบายรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

- International Business (B.B.A.) ธุรกิจระหว่างประเทศ..... 2
- Service Industry Management (B.B.A.)
การบริหารอุตสาหกรรมบริการ 21
- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 41
- รหัสวิชา 11 (คณะศิลปศาสตร์) 52
- รหัสวิชา 12 (คณะวิทยาศาสตร์) 73
- รหัสวิชา 13 (คณะบริหารธุรกิจ) 96
- รหัสวิชา 14 (คณะนิเทศศาสตร์) 125
- รหัสวิชา 15 (คณะวิศวกรรมศาสตร์) 150
- รหัสวิชา 16 (คณะนิติศาสตร์) 231
- รหัสวิชา 17 (คณะพยาบาลศาสตร์) 243
- รหัสวิชา 19 (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ) 253
- รหัสวิชา 20 (คณะเภสัชศาสตร์) 268
- รหัสวิชา 24 (คณะแพทยศาสตร์) 280
- รหัสวิชา 25 (วิทยาลัยศิลปการแสดง) 296

ระดับบัณฑิตศึกษา 311

International Business (B.B.A.) ธุรกิจระหว่างประเทศ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (The General Education Courses)

• กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Humanities and Social Science)

- 117-100** ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและความรู้ทางการเงิน (Philosophy of Sufficiency Economy and Financial Literacy) 3(3-0-6)
The philosophy of sufficiency economy and financial literacy, Sufficiency and economic development, Sufficiency with the social and economic community, Sufficiency economy and good management, Immunization economy, and application of the sufficiency economy philosophy.
ความหมายปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและความรู้ทางการเงิน เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพอเพียงกับสังคมและชุมชน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการที่ดี การสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ และการประยุกต์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 117-101** สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) 3(3-0-6)
Influence of the social environment on the individual i.e status and role of the individual, peer influence on behavior, peer structure and leadership significance and evolution of institutions in terms of technological progress and population explosion.
อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพและบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่มและละความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี พิจารณาความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่างๆ โดยเทียบลำดับความเจริญทางเทคโนโลยีและการเพิ่มของพลเมืองอย่างรวดเร็ว
- 117-102** สังคม ธุรกิจ และการปกครอง (Society, Business and Government) 3(3-0-6)
Evolution of government systems, political processes and procedures in elections the role of the states, legislative, administrative and judiciary institutions: problems of liberty and equality power and function in democracy. Emphasis on the duty and right and the relationship between the individual and the state, that is affect business sector.
ระบบการอยู่ร่วมกันในสังคม โครงสร้างและข้อกำหนดของสังคม กฎและระเบียบในสังคม การปกครองสังคม ทฤษฎีต่างๆ ของการปกครอง ทฤษฎีการปกครองและการปฏิบัติ ผลกระทบต่อสมาชิกของสังคม วิวัฒนาการการปกครองของไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจ
- 117-104** มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development) 3(3-0-6)
Meanings, background, and uses of human relation, interpersonal relationship and groups in society, appropriate adjustment to situations in society, theories of personality, and personality development for social adjustment, personal differences, leadership, and practice appropriate behaviors and social manners.
ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสม ตลอดจนมารยาททางสังคม
- 117-105** อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) 3(3-0-6)
Changes in the modern world; the New World Order; the importance of South-East Asia to the world; background of ASEAN; factors influencing ASEAN such as history, politics, economy, social issues and culture; situations and problems of ASEAN in the present time; relationship within ASEAN countries; roles of ASEAN in Thailand and the world community; roles of power nations for ASEAN, and relationship between Thailand and ASEAN.
การเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การจัดระเบียบโลกใหม่ ความสำคัญของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อโลกปัจจุบัน ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่ออาเซียน อาทิ ปัจจัยทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สภาพการณ์และปัญหาของอาเซียนในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทของอาเซียนต่อไทยและประชาคมโลก บทบาทของชาติมหาอำนาจต่ออาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับอาเซียน
- 117-106** การเตรียมตัวสู่โลกของการทำงาน (Preparation for the World of Work) 3(3-0-6)
Prepare students for the world of work as employees or as business owners. Students are offered opportunities to learn to equip themselves with the skills necessary to succeed in the world of work. This is a career preparation course for students' transition into the globalized world of work environment.
การเตรียมนักศึกษาให้เข้าสู่โลกของการทำงานหรือเป็นเจ้าของกิจการ นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้ทักษะที่มีความสำคัญ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในโลกของการทำงานและประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นการสร้างความพร้อมให้นักศึกษา เพื่อเข้าสู่ โลกกว้างของการทำงาน
- 117-111** อารยธรรมและวัฒนธรรมไทย (Thai Culture and Civilization) 3(3-0-6)
Thai race and its historical development starting from the beginning. The migration to Northern Indochina, the influences of China and India on the Thai with respect to politics, language, literature and cultures, Thai history of the Ayudhaya Period with the emphasis on economics,

- politics, society, culture and relationships with neighboring countries. The influence of ancient and modern Western technology ideology, culture, politics and economics on Thailand. The industrial revolution in Thai politics, economics and social life.
- ประวัติความเป็นมาของชนชาติไทย ประวัติความเป็นมาของอารยธรรมและวัฒนธรรมไทยตั้งแต่เริ่มต้น ความเจริญรุ่งเรืองของอารยธรรมไทยในด้านต่างๆ การติดต่อกับชนชาติตะวันตก และอิทธิพลของอารยธรรมตะวันตก การเปลี่ยนแปลงของระบบสังคม และวัฒนธรรม
- 117-112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาและศาสนา (Fundamental of Philosophy and Religions) 3(3-0-6)**
Examination of fundamentals and problems in philosophy and religions, emphasis on metaphysics, epistemology, ethics, aesthetics, nature and destiny of human existence. Fundamentals and comparisons between the great religions i.e Christianity, Buddhism, Islam and others.
ความรู้พื้นฐานและปัญหาทางตันปรัชญาและศาสนาต่างๆ ที่สำคัญ อาทิ สิ่งศักดิ์สิทธิ์ อานุภาพ สัญลักษณ์และวิธีการในการดำเนินชีวิต ศึกษาพื้นฐานและเปรียบเทียบระหว่างศาสนาต่างๆ ที่ใหญ่ๆ เช่น ศาสนาคริสต์ พุทธ อิสลามและอื่นๆ
- 117-113 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) 3(3-0-6)**
Explore theories and concepts of psychology for applying in daily life, development of psychosocial skills; understanding of oneself and others, transactional analysis, perception, attribution of behavioral causality and motivation, personality and individual differences, E.Q. improvement, management of stress and psychological conflicts, mental health and adjustments.
ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิต-สังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับรู้ การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรม และการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาความฉลาด ทางอารมณ์ การจัดการกับความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิตและการปรับตัว
- 117-114 อารยธรรมและวัฒนธรรมตะวันตก (Western Culture and Civilization) 3(3-0-6)**
Historical and Cultural of Western civilization, factor effect to social structure, culture, economy, governance, religion, architecture, study, and trend in the future.
โครงสร้าง ความหมายทางด้านอารยธรรมและวัฒนธรรมตะวันตก ศึกษารูปแบบโครงสร้างวัฒนธรรม สภาพเศรษฐกิจ การเมือง ศาสนา ที่เกี่ยวข้อง กับอารยธรรมตะวันตก
- 117-115 การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม (การสื่อสารพฤติกรรมต่างวัฒนธรรม) (Cross Cultural Communication) 3(3-0-6)**
Thinking, theory and rule for social cross cultural communication. Emphasis language, culture, social status, nationality, and social relation structure in each society.
แนวคิด การศึกษาเรื่องทฤษฎีและกฎเกณฑ์เพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล ประกอบด้วยภาษา วัฒนธรรม สถานะทางสังคม เชื้อชาติและโครงสร้างความสัมพันธ์ในแต่ละสังคม
- 117-116 วรรณคดีตะวันตก (Western Literature) 3(3-0-6)**
Structure, meaning, and various form of Western literature. Analyze thinking, philosophy, and social value appeared in Western literature.
โครงสร้าง ความหมายและรูปแบบของความสัมพันธ์ทางวรรณคดีตะวันตก วิเคราะห์ทางด้านความคิดทางปรัชญา และค่านิยมทางสังคมในอารยธรรมตะวันตก
- 117-117 วรรณกรรมไทย (Thai Literature) 3(3-0-6)**
An Introduction to classical and contemporary Thai literatures and authors which have influence on Thai culture and tradition. This class serves to expand learners' perspectives and understanding of Thai people and society.
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นฐานของวรรณกรรมไทยและวรรณคดีร่วมสมัย ที่ผู้เขียนมีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและประเพณีของไทย วิชาทำหน้าที่ในการขยายมุมมองการเรียนรู้และความเข้าใจของผู้คนและสังคมไทย
- 117-118 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Civic Education) 3(3-0-6)**
Students participate in an experiential service learning and engagement in local, regional or global affairs in politics, social, economic and business related dimensions. Learning extends over, but not limited to, leadership, public advocacy, social movements, government operations, problems of democracy, public work, and civic education as relating to business management.
การมีส่วนร่วมของนักศึกษา ในการบริการและการทำพันธสัญญาร่วมกันในระดับภูมิภาคหรือระดับโลก ในด้านการเมือง สังคม เศรษฐกิจและความหลากหลายทางด้านธุรกิจ การเรียนรู้ขยายขอบเขตไปถึงการเป็นผู้นำ การพูดในที่ชุมชน การพัฒนาของสังคม การจัดการทางการเมือง ปัญหาของระบบประชาธิปไตย งานทางด้านสังคม และพลเมืองศึกษา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการทางเศรษฐกิจ
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (Mathematics and Basic Science)**
- 117-121 คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Basic Mathematical Principles) 3(3-0-6)**
Algebraic operations and processes such as properties of real number, polynomial, exponents and radicals, linear equations, equadrtie

equations, logarithmic equations, sets, matrices and determinates, complex numbers and vectors, sequences, series and introduction to probability.

เซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบจำนวนและคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและร้อยละ สมการและอสมการอนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชันและกราฟ โดยเน้นสามารถประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

117-123 ชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) 3(3-0-6)

General principles of ecology, relationship between living beings and the environment, impact of science and technological development on life, environment and society, contemporary problems such as the energy crisis, the population explosion, pollution, and environment, and adaptation and prevention for human survival.

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ ปัญหาเรื่องมลภาวะของสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก ปัญหาการเพิ่มของประชากร ปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติให้อยู่ในสภาพสมดุลกับการดำรงชีวิตของมนุษย์

117-124 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) 3(3-0-6)

Study computer technology and electronic systems of information management, computer components, hardware, software, multimedia technology, career in IT, principles of IT management, file and folder types, ethics and safety in IT management.

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ

117-125 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Work) 3(3-0-6)

The principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; ethics and computer security, computer careers and certification; and trends of informational technology. Practice using spreadsheet and presentation software.

หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้ปัญหา อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม และความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิบัตรด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน และโปรแกรมนำเสนองาน

117-126 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Food for Good Health) 3(3-0-6)

Significance and role of food for health; nutrient loss during processing; facts and myths regarding food for health and supplementary foods; food and diseases; nutritional therapy concept; nutritional label and food laws that govern the nutritional quality of foods.

ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในกระบวนการผลิต ข้อเท็จจริงและความเชื่อเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารกับโรค และแนวโน้มการเพื่อการบำบัด ฉลากโภชนาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพทางโภชนาการของอาหาร

• กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication)

Note: Students must have excellent fluency in English before taking the option of Japanese, Chinese or Thai course.

นักศึกษาต้องมีความถนัดทางด้านภาษาอังกฤษก่อน จึงจะสามารถเลือกเรียนวิชาภาษาจีน ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส เกาหลี หรือภาษาไทยได้

117-141 ภาษาอังกฤษ I (English I) 3(2-2-5)

Drill in listing, speaking, reading and writing of the English language with emphasis on pronunciation. Simple essay writing, reading comprehension and translation of English sentences.

ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ฝึกการฟังในระดับประโยค ข้อความสั้นๆ การพูดเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่นการทักทายการเชิญ การแนะนำ การแสดงความยินดีหรือเสียใจและอื่นๆ เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามหลักภาษา ฝึกทักษะการอ่านข้อความในระดับประโยคและย่อหน้า โดยใช้ความรู้ด้านไวยากรณ์และโครงสร้างของประโยคมาประกอบ

117-142 ภาษาอังกฤษ II (English II) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 117-141 ภาษาอังกฤษ I (Pre : 117-141 English I)

Reading skill development, writing, technical reports, technical terms in business, biographies of prominent business personalities, participating in English speaking seminar simulation. More sophisticated external reading assigned. Modern business "jargon" and vocabulary.

ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ศึกษาวัฒนธรรม วิธีการแสดงออกของเจ้าของภาษาปัญหาและความแตกต่างของการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อนำไปสู่ทักษะการพูด โดยการฝึกทักษะการอ่านขั้นต้น ประกอบด้วย การจับใจความและรายละเอียดต่างๆ ปัญหาความสัมพันธ์ของประโยคหลักและประโยคขยายใจความ รวมทั้งฝึกเขียนตอบคำถาม โดยการใช้ประโยค ศัพท์และสำนวนอื่นๆ ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ พร้อม

	ทั้งคำศัพท์เฉพาะทางด้านธุรกิจ	
117-241	ภาษาอังกฤษ III (English III) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-142 ภาษาอังกฤษ II (Pre : 117-142 English II)</i> Conversation and more listening comprehension, writing longer intelligible compositions, report writing, correspondence exercises, more emphasis on external reading and comprehension. Develop ability to express oneself in English communicatively and to discuss simple business topics. การสนทนา การฟังให้เข้าใจ การเขียนรายงาน ตลอดจนการทำแบบฝึกหัดฝึกทักษะทางการอ่าน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ลักษณะบุคลิกภาพที่ดี การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งทางด้านภาษาอังกฤษ รวมทั้งการฝึกภาคปฏิบัติในด้านทักษะต่าง ๆ ในชั้นเรียน	
117-242	ภาษาอังกฤษ IV (English IV) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-241 ภาษาอังกฤษ III (Pre : 117-241 English III)</i> Using the skills developed in English III, use the business jargon and vocabulary to write business communication such as letters, filling out forms such as purchase orders, detailing shipping and financing instructions and miscellaneous communications. เรียนรู้ทักษะที่ดีเพิ่มมากขึ้นจากภาษาอังกฤษ 3 โดยเพิ่มศักยภาพและทักษะให้มีความรู้ทางด้านศัพท์เฉพาะทางด้านธุรกิจมากขึ้น รวมทั้งพัฒนาทางด้านการเขียนจดหมาย กรอกแบบฟอร์ม สั่งซื้อสินค้า ธุรกิจการส่งออก รวมทั้งเกี่ยวกับทางด้านการเงินเป็นคน	
117-151	ภาษาจีน I (Chinese I) 3(2-2-5) Focus on practical Listening comprehension. Analysis of the basic Chinese vocabulary and its pattern drills. Guided spoken Chinese includes the simple social communications, like meeting and greetings and expressing an opinion. Read or write simple sentences in Chinese. เน้นการฝึกฝนทางการฟัง การออกเสียง ศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ภาษาจีน ฝึกทักษะทางการฟัง พูดสนทนา ชั้นพื้นฐาน พร้อมทั้งอ่านและเขียนประโยคภาษาจีนขั้นพื้นฐานได้	
117-152	ภาษาจีน II (Chinese II) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-151 ภาษาจีน I (Pre : 117-151 Chinese I)</i> Listening will broaden business vocabulary. The guided spoken Chinese will focus on common communication and business conversation. Reading simple articles and writing small essays, like diaries, informal notes and memos. ทักษะทางการฟัง การติดต่อสนทนาทั่วไปและการติดต่อทางธุรกิจ ศึกษาการอ่านและการเขียนความเรียงเรื่องสั้น การเขียนบทความ จดบันทึกประจำวัน เป็นต้น	
117-251	ภาษาจีน III (Chinese III) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-152 ภาษาจีน II (Pre : 117-152 Chinese II)</i> Variety of settings will go into the listening procedure, grammar, voice, tense and fall-rise pronunciation. Reading and writing simple business letters. ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เรียนรู้โครงสร้างไวยากรณ์ สำเนียง การสร้างประโยคในภาษาจีน การออกเสียงในภาษาจีน การอ่านและเขียนจดหมายทางธุรกิจ	
117-252	ภาษาจีน IV (Chinese IV) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-251 ภาษาจีน III (Pre : 117-251 Chinese III)</i> Further development of skills learned in Chinese I,II,III, including Chinese culture, tradition, behavior and customs. Phone conversation, expressions of sympathy, consolation and suggestion. Read business articles and write simple business documents. พัฒนาการทักษะทางด้านภาษาจีน จากภาษาจีน 1,2,3 รวมทั้งศึกษาทางด้านวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของจีน ศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านสารสนเทศทางโทรศัพท์ ตลอดจนการอ่านบทความและเขียนบทความเป็นภาษาจีน	
117-161	ภาษาญี่ปุ่น I (Japanese I) 3(2-2-5) Practical listening and speaking of basic Japanese with emphasis on oral comprehension. Analysis of the basic structures on oral comprehension. Analysis of the basic structures and vocabularies. Practice 'Hiragana' and 'Katana' writing systems. Writing and reading simple sentences in those structures. การฝึกปฏิบัติการฟังและการพูดของโครงสร้างภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานและคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นความเข้าใจในการพูด การฝึกการเขียนอักษรฮิรากาณะ และคาตาคาณะ การเขียนและการอ่านประโยคง่าย ๆ ของโครงสร้างเหล่านั้น	
117-162	ภาษาญี่ปุ่น II (Japanese II) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-161 ภาษาญี่ปุ่น I (Pre : 117-161 Japanese I)</i> Exercises in listening and speaking with broader structures and vocabularies. Communicate property in common-place conversational setting	

	Practice 'Kanji' writing system and use it for reading and writing small essays such as diary entries. การฝึกปฏิบัติการฟังและการพูดของโครงสร้างภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานและคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นความเข้าใจในการพูด การฝึกปฏิบัติการเขียนอักษรคันจิ การอ่านและการเขียนประโยคง่ายๆ ของโครงสร้างเหล่านั้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	
117-261	ภาษาญี่ปุ่น III (Japanese III) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-162 ภาษาญี่ปุ่น III (Pre : 117-162 Japanese II)</i> Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as the various forms of verbs dependent upon tense, voice, aspect and so on for conversation and reading and writing 'Kanji' system is future explored. การฟังและการสนทนาในชั้นต่างๆ เรียนรู้ไวยากรณ์ซับซ้อนมากขึ้น เช่นในรูปแบบต่างๆ ของคำกริยาต้นประโยค การออกเสียง สำหรับการสนทนา การอ่านและการเขียน เรียนรู้เพิ่มเติมในระบบอักษร คันจิ	3(3-0-6)
117-262	ภาษาญี่ปุ่น IV (Japanese IV) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-261 ภาษาญี่ปุ่น III (Pre : 117-162 Japanese III)</i> Develop ability in effective speaking skills including Japanese cultural notions, behaviors and customs. Reading skill development and writing with more 'Kanji' and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Japanese language as previously taught and how to use it as a whole. พัฒนาความสามารถในทักษะการพูดที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งศึกษาวัฒนธรรมญี่ปุ่นพฤติกรรม การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนตัวอักษร คันจิ เพิ่มเติม และขยายคำศัพท์ การสรุปโครงสร้างทางไวยากรณ์ โดยเฉพาะไปสู่ความเข้าใจเค้าโครงของภาษาญี่ปุ่นแบบเต็มทีสอนก่อนหน้านี้	3(2-2-5)
117-171	ภาษาฝรั่งเศส I (French I) Basic communication skills in listening, speaking, reading and writing, with emphasis on oral communication in everyday life; basic French sentence patterns; characteristics of French culture. ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น เน้นการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยคพื้นฐานภาษาฝรั่งเศส ลักษณะสำคัญของวัฒนธรรมฝรั่งเศส	3(2-2-5)
117-172	ภาษาฝรั่งเศส II (French II) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-171 ภาษาฝรั่งเศส I (Pre : 117-171 French I)</i> Communication skills in listening, speaking, reading and writing in various situations; different sentence types and structures; French customs and traditions. ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โครงสร้างประโยคลักษณะต่างๆ ธรรมเนียมประเพณีของชาวฝรั่งเศส	3(2-2-5)
117-271	ภาษาฝรั่งเศส III (French III) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-172 ภาษาฝรั่งเศส II (Pre : 117-172 French II)</i> Development of communication skills by working on various authentic materials - audio, visual and printed; introduction of complex sentence structure. การพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยศึกษาจากสื่อจริง ทั้งสิ่งพิมพ์ เสียง และภาพ โครงสร้างประโยคซ้อน	3(2-2-5)
117-272	ภาษาฝรั่งเศส IV (French IV) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-271 ภาษาฝรั่งเศส III (Pre : 117-271 French III)</i> Different kinds of complex sentences; oral presentation and written communication on specific topics. ประโยคซ้อนชนิดต่างๆ การพูดและเขียนสื่อสารในหัวข้อที่กำหนด	3(2-2-5)
117-181	ภาษาเกาหลี I (Korean I) Alphabet, letters, vocabulary and basic grammar; practice in pronunciation, listening and speaking skills; Korean customs and culture. อักขระ พยัญชนะ ศัพท์ และระบบไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ฝึกออกเสียงภาษาเกาหลี ฝึกทักษะการฟังและพูด พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมเกาหลีจากบทเรียน	3(2-2-5)
117-182	ภาษาเกาหลี II Korean II (Korean II) <i>วิชาบังคับก่อน : 117-181 ภาษาเกาหลี I (Pre : 117-181 Korean I)</i> Vocabulary for giving directions, travels, communication; fundamental grammatical structures and sentence patterns; speaking and conversations with emphasis on correct pronunciation of standard Korean; Korean customs and culture. ศัพท์เกี่ยวกับการบอกทิศทาง การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร โครงสร้างทางไวยากรณ์และรูปประโยคภาษาเกาหลีที่สำคัญ การพูดและการสนทนา เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามสำเนียงภาษาเกาหลีมาตรฐาน พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมเกาหลีจากบทเรียน	3(2-2-5)

- 117-281 ภาษาเกาหลี III (Korean III)..... 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 117-182 ภาษาเกาหลี II (Pre : 117-182 Korean II)
 Listening, speaking, reading and writing of intermediate Korean of complex sentence structure.
 การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลีขั้นกลางที่มีโครงสร้างของประโยคซับซ้อน
- 117-282 ภาษาเกาหลี IV (Korean IV) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 117-281 ภาษาเกาหลี III (Pre : 117-281 Korean III)
 Listening, speaking, reading and writing of advanced Korean; study of approximately 30 basic Chinese characters used in modern Korean.
 การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลีระดับสูง การศึกษาอักษรจีนเบื้องต้นที่ใช้ในภาษาเกาหลีปัจจุบันประมาณ 30 ตัว
- 117-191 ภาษาไทย I 3(2-2-5)**
Thai I
 Thai conversation and vocabulary class. Students learn basic conversation, vocabulary, phrases. Students learn to distinguish intonation in the Thai language. Learning is focused on speaking and listening in order to achieve basic conversational skills for everyday practical purposes.
 พื้นฐานการสนทนาและคำศัพท์ภาษาไทย ศึกษาขั้นพื้นฐาน คำศัพท์ วลี ของภาษาไทย รวมทั้งศึกษาทางด้านกรรพุด ฟังภาษาไทย และทักษะในการสนทนาภาษาไทย สำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- 117-192 ภาษาไทย II (Thai II) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 117-191 ภาษาไทย I (Pre : 117-191 Thai I)
 Thai reading and writing class. Students learn to pronounce and write the characters of the Thai alphabet, focusing on vowels, intonation and pronunciation. The main focus is on using the consonants and vowels to form words. Students learn to achieve precise pronunciation as well as learning the meaning of each word in contemporary applications.
 การอ่านและการเขียนภาษาไทยขั้นพื้นฐาน ศึกษาการออกเสียง การสะกดตัวอักษร สระ วรรณยุกต์ การผสมคำ และการออกเสียงคำต่างๆ ตลอดจนถึงศึกษาความหมายของคำในภาษาไทย
- 117-291 ภาษาไทย III (Thai III) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 117-192 ภาษาไทย II (Pre : 117-192 Thai II)
 Intermediate Thai conversation and vocabulary class. The learning emphasis is on conversation at the intermediate level. The focus is to build the students ability to understand phrases, sentences and various compound sentences and how to properly respond in a conversation. Students are introduced to more intermediate level vocabulary. Students learn how to converse in various scenarios.
 การสนทนาและคำศัพท์ภาษาไทย เน้นการสนทนาในระดับกลาง ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ คำศัพท์ วลี ของภาษาไทย รวมทั้งการสร้างประโยคศึกษาคำศัพท์ในภาษาไทยในระดับกลาง
- 117-292 ภาษาไทย IV (Thai IV) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 117-291 ภาษาไทย III (Pre : 117-291 Thai III)
 Intermediate Thai reading and writing class. The learning emphasis is on reading and writing words, phrases and sentences at the intermediate level. Reading and learning about the meaning of often-used traditional and contemporary phrases and sentences. Students learn, among other aspects, the formation of original phrases and sentences through reading various selected contexts.
 การอ่านและการเขียนภาษาไทยระดับกลาง ศึกษาการอ่านและการเขียน คำศัพท์ วลี และประโยคต่างๆในระดับกลาง รวมทั้งการตีความจากการอ่านประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาทั้งการอ่านและศึกษาความหมายของภาษาไทย

กลุ่มวิชาภาษาอาเซียน

- 119-101 ภาษาพม่า I (Burmese I) 3(2-2-5)**
 Alphabet, phonetics and sentences patterns. Learn basic Burmese grammar structures, vocabularies for daily life. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.
 ตัวอักษรระบบเสียงและรูปแบบประโยค เรียนรู้โครงสร้างพื้นฐานของภาษาพม่าคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 119-102 ภาษาพม่า II (Burmese II) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-101 ภาษาพม่า I (Pre : 119-101 Burmese I)
 Practice listening and speaking skills with broader Burmese structures emphasis on conversation and vocabularies for daily life. Practice

- reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.
ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาพม่า ที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่าง ๆ อย่างง่าย
- 119-103 ภาษาพม่า III (Burmese III) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-102 ภาษาพม่า II (Pre : 119-102 Burmese II)
Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated Burmese grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.
ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาพม่า ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม
- 119-104 ภาษาพม่า IV (Burmese IV)..... 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-103 ภาษาพม่า III (Pre : 119-103 Burmese III)
Develop ability in effective speaking skills including Myanmar cultural notions, behaviors and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Burmese language as previously taught and how to use it as a whole.
พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของพม่า พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติมเข้าใจโครงสร้าง ไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาพม่าที่ได้เรียนก่อนหน้านั้นและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง
- 119-111 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย I 3(2-2-5)**
Bahasa Indonesia I
Alphabet, phonetic and basic BahasaIndonesia fundamental grammar structure, 300 vocabularies used in everyday life and simply expressions. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.
ตัวอักษร ระบบเสียง โครงสร้างพื้นฐานของภาษาภาษาอินโดนีเซีย คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 119-112 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย II (Bahasa Indonesia II) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-111 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย I (Pre : 119-111 BahasaIndonesia I)
Practice listening and speaking skills with broader BahasaIndonesia structures emphasis on conversationand vocabularies for daily life. Practice reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.
ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาภาษาอินโดนีเซีย ที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย
- 119-113 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย III (Bahasa Indonesia III) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-112 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย II (Pre : 119-112 BahasaIndonesia II)
Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated BahasaIndonesia grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.
ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษา ภาษาอินโดนีเซีย ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม
- 119-114 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย IV (Bahasa Indonesia IV) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-113 ภาษาภาษาอินโดนีเซีย III (Pre : 119-113 BahasaIndonesia III)
Develop ability in effective speaking skills including Indonesian cultural notions, behaviors and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Bahasa Indonesia language as previously taught and how to use it as a whole.
พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของอินโดนีเซียพัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาภาษาอินโดนีเซียที่ได้เรียนก่อนหน้านั้นและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง
- 119-121 ภาษาภาษาชามาลาเซีย I (Bahasa Malaysia I) 3(2-2-5)**
Alphabet, phonetic and basic BahasaMalaysia fundamental grammar structure, 300 vocabularies used in everyday life and simply expressions. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.
ตัวอักษร ระบบเสียง โครงสร้างพื้นฐานของภาษาภาษาชามาลาเซีย คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

- 119-122 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย II (Bahasa Malaysia II) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-121 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย I (Pre : 119-121 Bahasa Malaysia I)
Practice listening and speaking skills with broader Bahasa Malaysia structures emphasis on conversation and vocabularies for daily life.
Practice reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.
ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซามาเลเซีย ที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย
- 119-123 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย III 3(2-2-5)**
Bahasa Malaysia III
วิชาบังคับก่อน : 119-122 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย II (Pre : 119-122 Bahasa Malaysia II)
Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated Bahasa Malaysia grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.
ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซามาเลเซียที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม
- 119-124 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย IV (Bahasa Malaysia IV) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-123 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย III (Pre : 119-123 Bahasa Malaysia III)
Develop ability in effective speaking skills including Malaysian cultural notions, behaviors and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Bahasa Malaysia language as previously taught and how to use it as a whole.
พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของมาเลเซีย พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาบาฮาซามาเลเซียที่ได้เรียนก่อนหน้านั้นและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง

• **กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา (Physical Education and Aesthetics)**

- 117-132 พลศึกษาและนันทนาการ (Physical Education and Recreation) 3(2-2-5)**
Basic knowledge of physical education; essential recreations for the improvement of life quality in the modern society; types of sports and recreations, need for recreation in each age range; management and administration of recreation. Select one kind of sports to learn about its rules, regulations, manners, and basic skills. Practice physical exercise and body strengthening process in the appropriate way for good health.
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศึกษา นันทนาการที่มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมปัจจุบัน รวมถึงศึกษานิตยของกีฬา และนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่างๆ การจัดการและการบริหารนันทนาการและให้เลือกพลศึกษา 1 ชนิดกีฬา เพื่อศึกษากฎ กติกา มารยาท และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตลอดจนการเสริมสร้าง สมรรถภาพร่างกายที่ถูกต้อง
- 117-133 ศิลปะและสังคีตนิยม (Art and Music Appreciation) 3(2-2-5)**
Meanings and the evolution of art and music principles of aesthetics and major aspects of art and music. Cultivate understanding, recognition, and appreciation of art and music. Explore master work in various fields of art from the ancient to present age and artist's inspiration behind creating those works. Emphasize values of art and music as tools for up lifting human mind.
ความหมายและพัฒนาการของศิลปะและดนตรี หลักการทางสุนทรียศาสตร์ และลักษณะสำคัญของศิลปะและดนตรีแต่ละแบบ ปลูกฝังความเข้าใจ การเห็นคุณค่า และความชื่นชมในศิลปะและดนตรี ศึกษาผลงานศิลปะชิ้นสำคัญในด้านต่างๆ ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน แร้งบันดาลใจของศิลปิน เบื้องหลังการสร้างสรรคผลงานเหล่านั้น โดยเน้นถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรีในฐานะเป็นเครื่องมือในการจรรโลงจิตใจมนุษย์

หมวดวิชาเฉพาะ (The Department Courses)

• **กลุ่มวิชาแกน (The Core Courses)**

- 221-101 บัญชีการเงินขั้นต้น I (Principles of Financial Accounting I) 3(3-0-6)**
Accounting concepts, financial statement, accounting cycle, inventory, cash receivables, property, plant & equipment assets, current and long-term liabilities, equity structure of proprietorships, partnerships and corporations. Valuation of assets, income determination, preparing financial statements.
ความหมายและวัตถุประสงค์หลักการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี แม่บทและข้อสมมติฐานการบัญชี รูปแบบของธุรกิจ หลักการและวิธีการบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชีคู่ การบันทึกรายการบัญชีในสมุดบันทึกการขายขั้นต้น การผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท การจัดทำงบดุล การจัดทำงบการเงินของกิจการที่ให้บริการและกิจการที่ซื้อขายสินค้า การบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ บัญชีคุมยอด

	บัญชีแยกประเภทย่อย สมุดรายวันทั่วไป และสมุดรายวันเฉพาะ การจัดทำกระดาษทำการ การปรับปรุงและปิดบัญชีในวันสิ้นงวด การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม	
221-102	บัญชีการเงินขั้นต้น II (Principles of Financial Accounting II)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 221-101 บัญชีการเงินขั้นต้น 1 (Pre : 221-101 Principles of Financial Accounting I)	
	Investment practices, depreciation, depletion and amortization. Partnerships, acquisition and disposition of assets. Fund and cash flows. Intangible assets, long-term assets and profit measurements. Procedures for operation, planning, and decision-making.	
	การจัดทำงบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร การบันทึกบัญชีเงินสดย่อย การบัญชีเกี่ยวกับเงินลงทุน ตัวเงิน ลูกหนี้ เจ้าหนี้ สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน ทรัพย์สินธรรมชาติ สินทรัพย์ไม่มีตัวตน เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน การบัญชีสำหรับกิจการอุตสาหกรรม ระบบใบสำคัญ การจัดทำงบกระแสเงินสด	
221-200	เศรษฐศาสตร์จุลภาค (Micro Economics)	3(3-0-6)
	Allocation of resources and distribution of income and wealth :ie: concepts of utility, value, resource allocation, theory of consumer behavior, nature of demand and supply. Relationship of production, cost and supply function. Product pricing under competitive oligopolistic and monopolistic markets. Theory of income distribution, the limitation of market forces and appropriate form of policy.	
	หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยทฤษฎีราคาและการจัดสรรทรัพยากร ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่น พฤติกรรมของผู้บริโภค ทฤษฎีการผลิต ต้นทุน และรายรับจากการผลิต การกำหนดราคาและปริมาณผลผลิตในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และไม่สมบูรณ์..... ตลอดจนศึกษาถึงปัญหาทั่วไปทางเศรษฐกิจ	
221-201	เศรษฐศาสตร์มหภาค (Macro Economics)	3(3-0-6)
	Survey of concepts, methods, and fields of psychology, behavior and mental development in humans, variations in intelligence in the human population, understanding him/herself and an application of psychology in general.	
	ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ หลักและแนวคิดในเรื่องระบบเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ ความผันผวนของรายได้ประชาชาติ พฤติกรรมส่วนรวมในการใช้จ่ายการบริโภค การออม การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาลการเงินและการธนาคาร นโยบายการเงินและนโยบายการคลัง การค้าระหว่างประเทศ การเจริญเติบโตและการพัฒนาเศรษฐกิจ	
221-203	องค์การและการจัดการ (Organization and Management)	3(3-0-6)
	Fundamentals of management showing how the manager in an organization effectively performs the functions of planning, organization, directing and controlling. Accountability, responsibility and authority relationships.	
	หลักในการบริหารและหน้าที่สำคัญของบริหาร ซึ่งรวมถึงการวางแผน การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ การจูงใจคนในการทำงาน และการควบคุม การปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายที่ได้วางเอาไว้	
221-204	การเงินธุรกิจ (Business Finance)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 221-200 เศรษฐศาสตร์จุลภาค, 221-201 เศรษฐศาสตร์มหภาค (Pre : 221-200 Micro Economics, 221-201 Macro Economics)	
	Scope and function of financial management with respect to investment, time value of money, cash flow budgeting, introduction to financial statement s analysis, assets management and project funding.	
	ความเป็นมาของทฤษฎีการเงิน ขอบเขตและหน้าที่ของฝ่ายการเงินเกี่ยวกับการลงทุน การทำงานประมาณเงินสด การตีความหมายของงบการเงินขั้นต้น การจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สิน และการจัดหาทุนการศึกษาถึงค่าของกิจการและโครงสร้างทางการเงินอย่างกว้างๆ	
221-205	หลักการตลาด (Principles of Marketing)	3(3-0-6)
	Meaning and significance of marketing with respect to main activity for distribution of goods and services, principles of marketing, consumer behavior, function of marketing and marketing institutions, and their effect on society and economy. Market targeting and cultural influences.	
	ความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจอย่างหนึ่ง โดยกล่าวถึงตัวผลิตภัณฑ์ การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและส่งเสริมการขาย ตลอดจนการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค หน้าที่ทางการตลาด สถาบันทางการตลาด และบทบาทของการตลาดที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม	
221-206	หลักสถิติทางธุรกิจ (Principles of Business Statistics)	3(3-0-6)
	Principles and theory of statistics regarding descriptive statistics, probability, random sampling, expectation, testing hypothesis and random sampling.	
	แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง ตัววัดการกระจาย ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวอย่าง	

221-300 การบัญชีเพื่อการจัดการ (Managerial Accounting) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-102 บัญชีการเงินขั้นต้น II (Pre : 221-102 Principles of financial Accounting II)

Preparation and analysis of statement of changes in financial position, financial statement analysis, financial reporting under price-level changes, analysis and interpretation of cost data as an aid to management for planning, controlling and decision making, budgetary control, and responsibility accounting.

บทบาทของการบัญชีเพื่อการจัดการต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนช่วงการผลิต การบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร การวางแผนกำไร ต้นทุนมาตรฐาน งบประมาณยืดหยุ่น การบัญชีเพื่อการตัดสินใจ การกำหนดราคาขาย การบัญชีตามความรับผิดชอบ การกำหนดราคาโอน

221-303 กฎหมายธุรกิจ (Business Law) 3(3-0-6)

Law regarding partnership and corporation, their set-up, scope of right and duty in operation, liquidations and commercial codes. Relation to production, management, contracts, and taxation.

ความหมาย และลักษณะทั่วไปของสัญญา หนี้ ละเมิด และกฎหมายว่าด้วยเอกเทศ สัญญาที่สำคัญๆ เกี่ยวกับธุรกิจ เช่น ซื้อขาย เช่าทรัพย์สิน ยืม ค้ำประกัน จำนอง จำนำ ตัวแทน นายหน้าประกันภัย ตัวเงิน เชื้อและความผิดเกี่ยวกับเชื้อ หุ้นส่วนและบริษัท และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เช่น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายแรงงานและกฎหมายภาษีอากร

221-305 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน (Production and Operations Management) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-101 บัญชีการเงินขั้นต้น I, 221-204 การเงินธุรกิจ

(Pre : 221-101 Principles of Financial Accounting I, 221-204 Business Finance)

Fundamentals of Management and production operations underlying the solution of problem relating to optimum utilization of factors of production, production process, control and production operation. Forecasting, quality control, 'just in time' inventory practice and safety practices.

ความเป็นมา หลักการ แนวคิด และทฤษฎีของการจัดการการผลิตและการดำเนินงานในด้านต่างๆ เช่น การพยากรณ์ความต้องการ การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนกำลังการผลิต แนววิธีการวิเคราะห์ปัญหาและนำความรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงปริมาณมาประยุกต์ใช้เพื่อสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

221-322 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-203 องค์กรและการจัดการ (Pre : 221-203 Organization and Management)

Duties and responsibility of the personal manager, man power planning, recruiting, training, developing. Appraising performance, promotional system, motivation and welfare of employees. Promotion, demotion, dismissal and transfer of personnel.

ความหมายของพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ปัญหาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประเภทของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การหาความต้องการ พัฒนาวิธีการในการพัฒนา การจัดการและการบริหารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การประเมินผล การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

221-401 การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis in Business) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-206 หลักสถิติ (Pre : 221-206 Principles of Statistics)

Applications of mathematics and statistics in business. Probability and expected value, decision theory, decision making under uncertainty, liner programming, inventory models and games theory, queuing mode and simulation.

บทบาทและความสำคัญของการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่มีต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ พัฒนาการของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การควบคุมสินค้าคงคลัง เทคนิคการประเมินผลและทบทวนโครงการการวิเคราะห์เส้นทางวิกฤตและตัวแบบ แบบจำลองแถวคอย การจำลองสถานการณ์และทฤษฎีเกมส์

221-402 การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) 3(3-0-6)

Business environment assessment, external and internal environment analysis, strategy formation, implementation, application, review, evaluation and control.

ความหมาย ประโยชน์ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการและเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์กระบวนการวางแผน ระดับของการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในองค์กร การกำหนดภารกิจขององค์กร ขั้นตอนในการทำแผนกลยุทธ์ การเลือกขององค์กร การบริหารและการประเมินผลกลยุทธ์

• กลุ่มวิชาเอกบังคับ (The Required Courses in Major Field)

221-311 เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ (International Economics) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-200 เศรษฐศาสตร์จุลภาค, 221-201 เศรษฐศาสตร์มหภาค

(Pre : 221-200 Micro Economics, 221-201 Macro Economics)

Theory of international trade barriers, foreign exchange, discrimination policy and effects on the economic system, theory and policy of

economically allied corporations. Theory and policy of international investment balance of trade, balance of payments, international finance, economic development institutions, structure of trade and finance system. International economic relations of developed countries and analysis of Thai trade structure.

ความหมาย ความสำคัญ และขอบเขตของเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ นโยบายการค้าระหว่างประเทศ ทั้งนโยบายการค้าแบบเสรีและไม่เสรี การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจและผลกระทบการลงทุนระหว่างประเทศ รวมทั้งดุลการค้าและดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ

221-411 การเงินระหว่างประเทศ (International Finance) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-102 บัญชีการเงินขั้นต้น II, 221-204 การเงินธุรกิจ

(Pre : 221-102 Principles of financial Accounting II, 221-204 Business Finance)

Basic concepts of international finance, interest rates, finance mechanism and international finance system, finance circulation markets, forecasting the rate of finance exchange and cost of management in venturing, taking advantage of the difference in international financial systems. Operations and international relations of commercial banks.

การบริหารการเงินระหว่างประเทศ การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ อัตราการแลกเปลี่ยน เครื่องมือตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ การสร้างกำไรจากส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อของประเทศต่างๆ การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การธนาคารระหว่างประเทศ

221-412 การตลาดระหว่างประเทศ (International Marketing) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)

Nature of international operation, governmental influences, international trading, foreign trading channels, effects of international agencies, political stability or lack of it on viability of operations and cultural differences considerations, marketing mix in internal marketing and control.

ความจำเป็นที่ก่อให้เกิดการตลาดระหว่างประเทศ ปัจจัยที่ส่งผลให้การตลาดระหว่างประเทศ เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมทางการตลาดระหว่างประเทศ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ศึกษาถึงกลยุทธ์ในการเข้าสู่ตลาดระหว่างประเทศ เช่น การส่งออกและการเข้าไปดำเนินธุรกิจในต่างประเทศ ตลอดจนการตัดสินใจ ส่วนประสมทางการตลาดระหว่างประเทศ วิธีการชำระเงินในการค้าระหว่างประเทศ

221-413 การดำเนินการด้านการค้าระหว่างประเทศ (International Trade Operations) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด, 221-303 กฎหมายธุรกิจ (Pre : 221-205 Principles of Marketing, 221-303 Business Law)

Basic concepts of management practice on the global scene, including international finance, marketing, multinational corporate management, political and governmental regulations influencing on international operations. Material also include international trade laws, regulatory and policy issued by Thai and other countries. Agreements on trade operations set up by regional or international groups of countries are also discussed.

หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติสำหรับการดำเนินธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ โดยเน้นกระบวนการในการส่งออก การนำเข้า การขนส่ง รวมทั้งระเบียบข้อปฏิบัติ และกฎหมายต่างๆ ทางด้านการค้าระหว่างประเทศ มาตรการและนโยบายต่างๆ ที่กำหนดโดยรัฐบาลไทยและรัฐบาลต่างประเทศ ตลอดจนข้อปฏิบัติสากล ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในทางการค้าระหว่างประเทศ

221-414 การจัดการด้านระหว่างประเทศ (Logistics and Supply Chain) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: 221-203 องค์การและการจัดการ (Pre: 221-203 Organization and Management)

Logistics concept and supply chain organization, covering logistics activities of international business in intermodal transportation, supply acquisition, packaging, inventory control, customs issues, government influence, facility location in global environment, and import-export opportunities with some emphasis on current events in logistics activities of business organizations.

หลักการการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเบื้องต้น ความสำคัญของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ และแนวโน้มของโลจิสติกส์ต่อระบบเศรษฐกิจ

221-416 โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain) 3(3-0-6)

Logistics concept and supply chain organization, covering logistics activities of international business in intermodal transportation, supply acquisition, packaging, inventory control, customs issues, government influence, facility location in global environment, and import-export opportunities with some emphasis on current events in logistics of business organizations.

หลักการการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเบื้องต้น ความสำคัญของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ และแนวโน้มของโลจิสติกส์ต่อระบบเศรษฐกิจ

221-417 ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจและการเรียนรู้เพื่อให้บริการ (Business, Social Responsibility and Service Learning) .. 3(1-12-3)

Socially responsible business decision making and civic responsibility. The class takes students into diverse dimensions-social, political

and cultural-in which business organizations operate to analyze and participate in the challenges which necessitate social and civic responsibilities.

ความรับผิดชอบต่อการค้าและการดำเนินงานในด้านการตัดสินใจในความรับผิดชอบต่อสังคมทางธุรกิจและพลเมือง ในวิชานี้ นักศึกษาจะได้ศึกษาทางด้านสังคม การเมืองและวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งการจัดการทางด้านธุรกิจมีส่วนช่วยให้สามารถแยกแยะและการเข้ามามีส่วนร่วมในเหตุการณ์ ให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมทางธุรกิจและพลเมือง

221-418 การสัมมนาธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Seminar) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-203 องค์การและการจัดการ, 221-411 การเงินระหว่างประเทศ

Pre : 221-203 Organization and Management, 221-411 International Finance

A directed study and seminar on selected business topics and issues in international business. Students study the unique challenges faced by international companies and the strategies utilized to meet those challenges. Study and seminar on such areas as global business opportunities, economic, technological, and political environments that influence global business initiatives

การศึกษาและสัมมนาในหัวข้อและประเด็นทางธุรกิจระหว่างประเทศ

ศึกษาเกี่ยวกับการติดต่อกับบริษัทต่างประเทศและกลยุทธ์ในการติดต่อกับบริษัทเหล่านั้น ศึกษาและสัมมนาในเนื้อหาของโอกาสทางธุรกิจ ระหว่างประเทศ เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและสภาพการเมือง ซึ่งมีผลต่อความคิดในการทำธุรกิจระดับโลก

221-419 การบัญชีและภาษีอากรระหว่างประเทศ (International Accounting and Taxation) 3(3-0-6)

Accounting theories pertaining to international business, including regulations, criteria, methods of accounting and finance used in international financial situations. Effects of the difference in exchange rate and inflation pricing for international transactions, balance sheet papers according to the regulations of government agencies and also taxation systems of major countries in order to gain perspective of their regulation and collecting system.

ระบบมาตรฐานทางบัญชีของต่างประเทศ กฎข้อบังคับและวิธีการทำบัญชีสำหรับธุรกิจระหว่างประเทศ การจัดทำงบการเงินรวม อิทธิพลของอัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยนและอัตราภาษีระหว่างประเทศต่อการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงิน

221-420 การลงทุนและการบริหารหลักทรัพย์ (Investment and Portfolio Management) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-204 การเงินธุรกิจ (Pre : 221-204 Business Finance)

Fundamental of investment including definitions of investment, investment process, and important of investment strategies in financial markets. Moreover, students will learn how to manage portfolio using different kinds of securities based on risk and return. In addition, this class will introduce practical work by using recent interesting case studies on the financial market.

หลักการพื้นฐานของการลงทุน ซึ่งรวมถึงความหมาย กระบวนการลงทุน ความสำคัญของแนวทางการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ การพิจารณาหลักทรัพย์ชนิดต่างๆ เช่น ความเสี่ยง ผลตอบแทน รายวิชานี้ครอบคลุมถึงเนื้อหาในทางปฏิบัติ โดยชี้แจงและพิจารณาถึงกรณีตัวอย่างที่น่าสนใจประกอบในบทเรียน

• กลุ่มวิชาเอกเลือก (The Major Elective Courses) 21 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ (Students can freely choose 7 courses 21 credits from following course list.)

221-131 คำศัพท์เฉพาะทางธุรกิจ (Business Terminology) 3(3-0-6)

A learning of the concepts and applications of business vocabulary.

ศึกษาคำศัพท์เฉพาะทางด้านธุรกิจ

221-221 ระบบสารสนเทศและการออกแบบแอปพลิเคชันทางธุรกิจ (Information System and Application Development) 3(3-0-6)

Impact of information to global management activities, planning, controlling, decision making etc. Application of software to solving international problem development from end-user's perspective. Computer-based information system utilizations.

ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อการบริหารจัดการโดยรวม ระบบวางแผนและควบคุม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและอื่นๆ การแก้ปัญหาของระบบสารสนเทศจากมุมมองของผู้ใช้ รวมถึงการใช้งานระบบสารสนเทศซึ่งใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน

221-222 การวิจัยทางธุรกิจ (Business Research) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-206 หลักสถิติ (Pre : 221-206 Principles of Statistics)

Relationship between models, information systems and business decisions. Practice application of behavioral and statistical methods for the purpose of obtaining and analyzing relevant international business information.

กระบวนการวิจัย เทคนิคต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนผลงานวิจัย เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาธุรกิจ เรียนรู้การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร การสร้างแบบสอบถาม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการทำวิจัย

- 221-223 การเจรจาต่อรองทางธุรกิจ (Business Negotiations) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Negotiation as confronted in the various environments of different geographical economic political conditions such as cultural influences, varying governmental regulations, and changing economic situations. Language barriers and potential errors and misunderstandings arising from interpretations and translations.
 กรอบของการเจรจาต่อรองทางธุรกิจ โดยพิจารณาถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านบุคลิกลักษณะของผู้เจรจาและปัจจัยด้านสถานการณ์ต่อการเลือกใช้วิธีการเจรจาและผลการเจรจา ประกอบด้วยประเด็นสำคัญๆ ได้แก่ การต่อรองแบบรวมกลุ่มกันเจรจาและต่อรองแบบแยกกันเจรจา การพัฒนากลยุทธ์การเจรจาและการบริหารความแตกต่างของอำนาจ รวมทั้งการใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาดังกล่าว
- 221-232 การโฆษณาและการสนับสนุนการขาย 3(3-0-6)**
Advertising and Promotion Management
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Role of mass media to communicate product information to potential and current customers, advertising principles and practices as an integral part of marketing promotions and policy, advertising media selection, budgeting and promotional planning and advertising effectiveness evaluation.
 ทฤษฎีและวิธีการโฆษณา บทบาทและหน้าที่ของการโฆษณาในระบบการตลาด การดำเนินธุรกิจการโฆษณา หลักพื้นฐานของกระบวนการโฆษณา ที่ผลกระทบท่อผู้รับสารกระบวนการโฆษณาเชิงปฏิบัติการ หลักการวางแผนรณรงค์โฆษณา ตลอดจนผลกระทบของการโฆษณาต่อสังคม
- 221-304 การตลาดบริการ (Services Marketing) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Characteristics of the market and consumer behavior toward service business. Identification of marketing mix for service. Evolution of organizations doing service business such as financial institutions, banks, insurance companies, transportation companies, hotels, tourism and others.
 ลักษณะเฉพาะของตลาด และพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับสินค้าบริการ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดสำหรับสินค้าบริการต่างๆ การศึกษาถึงการพัฒนาและโครงสร้างของสถาบันต่างๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าบริการ เช่น สถาบันการเงิน ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทขนส่ง กิจการโรงแรมและอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอื่นๆ ตลอดจนการเปรียบเทียบระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ต่างๆ กับตลาดสินค้าบริการ.
- 221-323 การจัดการและพฤติกรรมต่างวัฒนธรรมเชิงเปรียบเทียบ (Cross Cultural Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 117-102 สังคมและการปกครอง (Pre : 117-102 Society and Government)
 Effects of local cultures upon global interactions of Business trading, marketing and operations. Difficulties in market analysis considering cultural factors in various countries.
 วิเคราะห์ผลของความแตกต่างทางวัฒนธรรม ที่มีต่อจรรยาบรรณและพฤติกรรมในการทำงาน การสรรหาบุคคลและการจ้างงาน การฝึกอบรม เทคนิคในการตัดสินใจ การผูกพันของพนักงาน ประสิทธิภาพในการทำงาน ความร่วมมือของธุรกิจกับภาครัฐ การติดต่อสื่อสารและการควบคุม ปัญหาในการจัดการธุรกิจที่บริหารงานภายใต้สภาพแวดล้อมภายในและต่างประเทศ
- 221-324 การจัดการและการออกแบบเพื่อธุรกิจการค้า (Commercial Design and Management) 3(3-0-6)**
 A practical study with hands-on learning about creating designs for commercial and business purposes. Learning covers graphical as well as spatial dimensions. Focus is placed on developing abilities to create unique identities for corporations, brands, products, packaging, trademarks, advertising materials, professional offices, industrial spaces, commercial spaces, and signages to achieve maximum desirable commercial impacts for business success.
 การศึกษาและเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์การออกแบบ เพื่อใช้ในธุรกิจการค้า การเรียนรู้ครอบคลุมเรื่องรูปแบบเส้นในทางศิลปะและเรื่องพื้นที่เพื่อการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรม มีการเน้นการพัฒนาความสามารถในการออกแบบสร้างความเป็นเอกลักษณ์ให้กับองค์การธุรกิจ สินค้า .. บรรจุภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า สื่อโฆษณา พื้นที่สำนักงาน พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่ประกอบธุรกิจและป้าย เพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ โดยมีจุดประสงค์ให้ธุรกิจประสบความสำเร็จมากที่สุด
- 221-331 การจัดการในการซื้อและการค้าปลีก (Retail Buying and Merchandise Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Process of buying and merchandising divisions for independent merchants and chain stores. Lesson on managing the challenges faced by buyers and merchandise managers. The focuses will be on, among other aspects, effective management of the buying and merchandising process.
 การจัดซื้อขององค์กรค้าปลีกและค้าส่ง เพื่อการจัดขาย การวางแผนกลยุทธ์ทางการจัดซื้อ การตั้งราคาซื้อและราคาขาย ให้ความสำคัญกับการจัดการขบวนการจัดซื้อและการพัฒนากลยุทธ์การจัดซื้อ

- 221-421 การจัดการการเงิน (Financial Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-204 การเงินธุรกิจ (Pre : 221-204 Business Finance)
 An in-depth course on techniques of financial management for analyzing and decision making. Topics on financial statement, techniques on current assets management, short-term and intermediate-term long-term financing, capital budgeting, cost of capital and capital structure of business.
 เทคนิคต่างๆ ในการจัดการการเงินสำหรับการวิเคราะห์และตัดสินใจ ศึกษาถึงลักษณะของงบการเงินต่างๆ เทคนิคในการจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินหมุนเวียน การจัดหาเงินทุนระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว การทางบลงทุนระยะยาว การคิดค่าของทุน และโครงสร้างเงินทุน
- 221-422 การศึกษาพื้นที่ของโอกาสทางธุรกิจและการรวมตัวทางเศรษฐกิจในเอเชีย 3(3-0-6)**
(Economic Integration and Area Studies of Business Opportunities in Asia)
 This class introduce about the details of the manner of doing business and the economic integration of the countries in Asia.
 การศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำธุรกิจและการรวมตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศในแถบเอเชีย
- 221-423 การศึกษาเฉพาะบุคคล (Independent Project) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน: รายวิชาปี 1- ปี 3 ทั้งหมด (Pre: All first three year required courses)
 An individual activity to be arranged by teacher and student to enhance in a relevant manner, his/her educational major
 กิจกรรมส่วนบุคคลที่จะถูกกำหนดโดยผู้สอนและนักศึกษา ซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องกับวิชาหลักของนักศึกษาและเป็นไปตามงานด้านธุรกิจ
- 221-424 การเงินและการธนาคารระหว่างประเทศ (International Finance and Banking) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-201 เศรษฐศาสตร์มหภาค (Pre : 221-201 Macro Economics)
 Balance of payments problems, exchange rates, foreign exchange markets, international capital and liquidity; international financial institutions, current issues in economics and finance, and the operations of international banking by commercial banks using case studies of banks in Thailand.
 ลักษณะและปัญหาของดุลการชำระเงิน ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระบบการปรับตัวตลาดเงินตราต่างประเทศ เงินทุนสภาพคล่อง ระบบการเงินระหว่างประเทศ สถาบันการเงินระหว่างประเทศและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจการเงินปัจจุบัน การปฏิบัติงานของฝ่ายต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ โดยใช้กรณีศึกษาของประเทศไทย
- 221-425 การเงินการธนาคารและตลาดการเงิน (Money, Banking and Financial Market) 3(3-0-6)**
 Money, banking, and financial markets system . Study the relationship between various variables that effect financial market such as financial policy, interest rates, regulations and controls of financial institutions, financial market and capital market operations, roles and functions of financial institutions in Thailand.
 ระบบการเงินการธนาคารและตลาดการเงินของประเทศ ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อตลาดการเงิน เช่น นโยบายการเงิน อัตราดอกเบี้ย การกำกับและควบคุมกิจการที่ดีของสถาบันการเงิน การทำงานของตลาดการเงิน และตลาดทุน ตลอดจนบทบาทและหน้าที่ของสถาบันการเงินต่างๆ ของประเทศไทย
- 221-426 การจัดการสถาบันการเงิน (Financial Institutions Management) 3(3-0-6)**
 Structures, organizations, operations, accounting, and services of financial institutions. Study the associated law, the managements of capital, assets, liability, profit and liquidity, the stability base analysis of financial institutions.
 โครงสร้าง การจัดการระบบงานและการบัญชี ลักษณะงานและการให้บริการในด้านต่างๆ ของสถาบันการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการบริหารเงินทุนสินทรัพย์ หนี้สิน และสภาพคล่อง การบริหารกำไร ตลอดจนการวิเคราะห์ฐานความมั่นคงของสถาบันการเงิน
- 221-427 การจัดการสินเชื่อ (Credit Management) 3(3-0-6)**
 The importance of credit in economic system .The various types of credit such as consumer credit and commercial credit. Loan decision process, collection policies and credit control
 ความสำคัญของสินเชื่อในระบบเศรษฐกิจ ชนิดของสินเชื่อต่างๆ สินเชื่อผู้บริโภค สินเชื่อการค้า การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพิจารณาให้สินเชื่อทุกชนิด แหล่งที่มาของข้อมูลต่างๆ เพื่อกำหนดวงเงินและอัตราดอกเบี้ย การพิจารณาโครงการเงินกู้ การควบคุมและติดตามหนี้ การจัดเก็บหนี้และการแก้ไขปัญหาหนี้ที่มีปัญหา และลำดับขั้นการเก็บหนี้ตามกฎหมาย
- 221-428 การภาษีอากร I (Taxation I) 3(3-0-6)**
 The definition, objective and characteristic of taxation, the structure of taxation, classification of tax law. Principles and procedures in practice about personal income tax, corporate income tax, value added tax, specific business tax, duties, withholding tax and accounting ethics.
 ความหมาย วัตถุประสงค์และลักษณะการภาษี โครงสร้างของกฎหมายภาษี การจำแนกประเภทภาษีอากร หลักเกณฑ์และการจัดเก็บภาษีอากร ได้แก่ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ และภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายตามประมวลรัษฎากร จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี

- 221-429** การเป็นผู้ประกอบการและการจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Entrepreneurship and SMEs Management) 3(3-0-6)
 The characteristics, types, and roles of entrepreneurs, business idea generation and screening process, self assessment for entrepreneurs, good government and business ethics. Including importance, benefits and components of business plan consist of situation analysis, marketing plan, management plan, operation plan and financial plan by case study analysis.
 ความหมายและคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ, กระบวนการสร้างและกลั่นกรองแนวความคิดทางธุรกิจ (Business Idea) ในการทำธุรกิจ, การประเมินตนเองสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ, การประกอบธุรกิจโดยยึดหลักธรรมาภิบาล และจริยธรรมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงความสำคัญ ประโยชน์ และองค์ประกอบของการเขียนแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์ แผนการตลาด แผนจัดการแผนการดำเนินงาน แผนกำลังคน และแผนการเงิน โดยใช้การวิเคราะห์กรณีศึกษา
- 221-430** การพาณิชย์ธนกิจ (Investment Banking) 3(3-0-6)
 Definition, importance and investment banking activities. Topics cover financial structure, business analysis, business appraisal, financial advising, initial public offering (IPO), secondary market trading, debt capital market activities, underwrite and distribution, fund administration, principles of.
 ความหมายความสำคัญและประเภทของกิจกรรมพาณิชย์ธนกิจ โครงสร้างทางการเงินและการวิเคราะห์ธุรกิจ การประเมินค่าของธุรกิจประเภทต่างๆ การเป็นที่ปรึกษาทางการเงิน การธนาคาร IPO บทบาทและขั้นตอนการเข้าซื้อขายในตลาดรอง การระดมทุนโดยการออกตราสารต่างๆ การรับประกัน การจัดหาเงินทุน การบริหารกองทุน หลักการควบและการรวมกิจการ การทำ Securitization ความหมายและความสำคัญของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หลักการวิเคราะห์โครงการ
- 221-431** สัมมนาการจัดการการเงิน (Seminar in Financial Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 221-204 การเงินธุรกิจ (Pre : 221-204 Business Finance)
 The study of problems and issues in financial management. The course encourages students to apply their knowledge to analyze and solve actual business problems and using case studies. The students are encouraged to participate the discussion.
 ปัญหาด้านการเงินต่างๆ ของธุรกิจและนำมาวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหาในแต่ละกรณีศึกษาถึงการทำเอาเทคนิคต่างๆ ที่ได้เรียนมาใช้ในการตัดสินใจ และเป็นการให้นักศึกษารู้จักแสดงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับกรณีศึกษานั้นๆ
- 221-432** การวิเคราะห์ตราสารอนุพันธ์ (Analysis of Derivatives) 3(3-0-6)
 Fundamental knowledge of Futures and Forward contracts, Options, Warrants and Swaps. Discussion includes derivatives pricing models and selection of appropriate strategies for speculating or hedging.
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัญญาซื้อขายล่วงหน้า สิทธิอนุพันธ์ การศึกษาทฤษฎีการกำหนดราคาตราสารอนุพันธ์ รวมทั้งการออกแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อเก็งกำไร หรือ ป้องกันความเสี่ยงได้
- 221-433** ธุรกิจทางการเงินด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Finances) 3(2-2-5)
 Trade and technologies used currently. Focusing on electronic transaction in practical in the group of finance, banking and insurance. The transaction conduct by website in the group of finance, banking and insurance and other applications via the Internet. Topic also focus on case study and practical.
 การค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบงานจริงของกลุ่มการเงินการธนาคาร และการประกันภัย ประกอบด้วยธุรกรรมของกลุ่มการเงินการธนาคารและการประกันภัยทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยเน้นกรณีศึกษาและการปฏิบัติจริง
- 221-434** การจัดการงานขาย (Sales Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Role and importance of sales organization. Quota and sales territory. Motivation and sales incentives. Personnel management involve with sales department. Evaluation of personal selling.
 บทบาทและความสำคัญของการจัดการการขาย การกำหนดโควตาและอาณาเขตในการขาย การจูงใจและการจ่ายค่าตอบแทนในการขาย การบริหารงานบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขาย ตลอดจนการประเมินผลงานของพนักงานขาย
- 221-435** การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Marketing) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Problem analysis and marketing methods of industrial products for manufacturers and wholesalers. The course also provide students with knowledge of sales control, sales territory, industrial product policy, and process of buying decision in industrial market. Types of industrial buyers in private and public sectors.
 การวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมที่ผู้ผลิตและผู้ค้าส่งประสบ โดยเน้นหนักไปในทางด้านปัญหา การควบคุมการขาย การแบ่งเขตการขาย นโยบายเกี่ยวกับสินค้า กระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดอุตสาหกรรม และผู้ซื้อประเภทต่างๆ ในตลาดสินค้าอุตสาหกรรม ทั้งภาคเอกชนและรัฐบาล

- 221-436 การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย (Advertising and Sales Promotion) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Characteristics of advertising such as types of advertising, impact of advertising toward economic and society. Advertising plan and evaluation of the plan. Study characteristics of sales promotion on topics sales promotion plan, sales promotion activities, and evaluation of sales promotion plan. The relationship of advertising and sales promotion.
 ลักษณะเฉพาะของการโฆษณา เช่น ประเภทของการโฆษณา ผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนสื่อโฆษณา การประเมินผลแผนการโฆษณา ศึกษาลักษณะเฉพาะการส่งเสริมการขายในประเด็นต่างๆ เช่น การวางแผนส่งเสริมการขาย การส่งเสริมการขาย ประเมินผลแผนการส่งเสริมการขาย ตลอดจนการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการโฆษณากับการส่งเสริมการขาย
- 221-437 การตลาดทางตรง (Direct Marketing) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Target group identification, pricing and payment terms, and promotion. The course also provide students with knowledge of scope and limitations of doing direct marketing. The methods of direct marketing are mailing lists, catalogs, printings, electronic mail, etc. Environments that have impact with direct marketing.
 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดราคาและเงื่อนไขการชำระเงิน การส่งเสริมการตลาดที่สอดคล้อง รวมทั้งการศึกษาขอบเขตข้อจำกัดต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินการตลาดทางตรง การกำหนดวิธีที่เกี่ยวข้องกับการตลาดทางตรง เช่น การใช้จดหมาย แบบแสดงรายการสินค้า การใช้การสื่อสารด้านการตลาดถึงผู้บริโภคโดยตรง การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดทางตรง
- 221-438 สัมมนาการตลาด (Seminar in Marketing) 3(3-0-6)**
 Analysis and discussion of marketing problems from case study. Writing a report of marketing problems and solutions from case study, writing a marketing plan, and organizing marketing activities.
 วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการตลาด การทำรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางการตลาด การเขียนแผนการตลาดและการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตลาด
- 221-439 การจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Meaning and importance of partnership cooperation between raw material suppliers, manufacturers, wholesalers and retailers to create value on production process for high quality products, low production cost, low transportation cost and fast product delivery to customers. The course also provide students with knowledge of warehouse management, logistics network design, distribution, strategic partnerships, value of data in supply chain, and international supply chain.
 ความหมายและความสำคัญ การประสานและความร่วมมือทางกิจกรรมของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก ในการสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสูง มีต้นทุนในกระบวนการผลิตและการจัดส่งสินค้าต่างๆ สามารถจัดส่งสินค้าถึงลูกค้าปลายทาง (ผู้บริโภค) ได้อย่างรวดเร็ว การบริหารสินค้าคงคลัง การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ (การกระจายสินค้า) การจัดการจำหน่าย พันธมิตรทางกลยุทธ์ในส่วนของลูกค้า คุณค่าของข้อมูลในซัพพลายเชน ซัพพลายเชนระหว่างประเทศ
- 221-440 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Development and introduction of new products. Definition of new products and stages of new product development. Management and administrative organization for new products. New products management. Measurement of new products performance. Market test of new products feasibility. Marketing strategy for the life cycle of new products.
 การพัฒนาและการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่ ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการและบริหารองค์กรเพื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริหารผลิตภัณฑ์ใหม่ การวัดผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบตลาดในการตรวจสอบความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ใหม่ การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์
- 221-441 การจัดการตราผลิตภัณฑ์ (Brand Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Elements and factors that influence the success of brand, brand name, trade mark, copyright, logo and packaging design. Communication tools that create brand awareness of target group. Strategies used to create strong brand. Evaluation of brand success.
 องค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของตราสินค้า ชื่อตราสินค้า เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ สัญลักษณ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้าให้เกิดขึ้นกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย กลยุทธ์ในการสร้างตราสินค้าให้มีความแข็งแกร่งในตลาด การประเมินความสำเร็จของตราสินค้า

221-442	การตลาดธุรกิจ (Business Marketing)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)</i>	
	Principles, importance, and guidelines of business market. Types of business market, behavior and process of buying decision in business market. The course also provide students with knowledge of opportunity of business market, management of relationship of business market, negotiation techniques, business market plan, marketing mix of business market, evaluation and control of business market.	
	หลักการ ความสำคัญ แนวทางในการดำเนินตลาดธุรกิจ ประเภทของตลาดธุรกิจ พฤติกรรมและขั้นตอนการตัดสินใจซื้อสินค้าของตลาดธุรกิจ โอกาสทางการตลาดของตลาดธุรกิจ การบริหารความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การวางแผนตลาดธุรกิจ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดของตลาดธุรกิจ การประเมินและการควบคุมการตลาดธุรกิจ	
221-443	การจัดการกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy Management)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)</i>	
	New concepts of marketing management. Identification of marketing strategy: product strategy, price strategy, distribution strategy and promotion strategy. Implementation of new marketing information system with marketing management and marketing control.	
	แนวความคิดทางการตลาดสมัยใหม่ การกำหนดกลยุทธ์การตลาด ได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด ตลอดจนการนำระบบข้อมูลทางการตลาดสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารการตลาดและการควบคุมทางการตลาด	
221-444	หลักการลงทุน (Principles of Investment)	3(3-0-6)
	Definition and importance of the investment in economic system. Various factors influencing investment decision. Investment theories, principles of investment in the Stock Exchange of Thailand; for example ,categories of securities, stock price index, trading and clearing systems, securities analysis, return and risk of single securities and portfolio, intrinsic value of stock.	
	ความหมายและความสำคัญของการลงทุนในระบบเศรษฐกิจ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการลงทุน ทฤษฎีการลงทุน หลักการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เช่น ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ประเภทของหลักทรัพย์ กระบวนการซื้อขายและวิเคราะห์หลักทรัพย์ การวัดอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์เดี่ยวและกลุ่มหลักทรัพย์ มูลค่าที่แท้จริงของหุ้นสามัญ	
221-445	การวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis)	3(3-0-6)
	Meaning and significance of financial statement analysis ; purpose and procedure of common size statement, trend analysis and ratio analysis in financial statement, including balance sheet and earnings statement, analysis of issues concerning asset, liability, shareholders' equity, revenue expenditure, profit, and cash flow statement. The results of the analysis are also to apply for planning and decision making as well as business valuation.	
	ความหมายและความสำคัญของการวิเคราะห์งบการเงิน ขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์งบการเงิน การวิเคราะห์งบดุล งบกำไรขาดทุน โดยวิเคราะห์แบบย่อส่วน แนวโน้ม และอัตราส่วน ประเด็นในการวิเคราะห์สินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนผู้ถือหุ้น รายได้ รายจ่าย และกำไร การวิเคราะห์งบการกระแสเงินสด การนำผลการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนและการตัดสินใจทางการเงิน และการประเมินมูลค่าธุรกิจ	
221-446	การวิจัยทางการเงิน (Research in Finance)	3(3-0-6)
	An introduction of the research theory; the methods, data collection methods, and concerns of corporate finance in order to research on the current financial problems.	
	หลักเบื้องต้นและวิธีการวิจัยโดยทั่วไป วิธีการเก็บข้อมูลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการเงินธุรกิจ การวิจัยปัญหาทางการเงินที่เกิดขึ้นในขณะนั้น	
221-447	การวิเคราะห์ตราสารหนี้และอนุพันธ์ (Analysis of Debts and Derivative Investments)	3(3-0-6)
	Meaning of fixed income security and the mechanism of its markets in Thailand as well as abroad. The courses will cover various aspects of fixed income instrument analysis such as pricing , risk behavior, the security design, the complex structure , investment strategies and the management of its investment risk.	
	ความหมายของตราสารหนี้และกลไกการทำงานของตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยและที่เป็นสากล โครงสร้างของตราสารหนี้ การกำหนดราคา พฤติกรรม ความเสี่ยง การออกแบบตราสารหนี้ การวิเคราะห์ตราสารหนี้ที่มีลักษณะซับซ้อน กลยุทธ์การลงทุนและการบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนในกลุ่มตราสารหนี้	
221-448	การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัย (Risk and Insurance Management)	3(3-0-6)
	A study of different types of risks and financial loss which may occur to individuals, businesses, and organizations. Topics cover different types of damages, factors affecting risk management, principles of insurances, need for insurance, insurer operations, risk evaluation, . selection of insurance, types of insurance, insurance agent ethics, corporate governance and enhance the insurance.	
	ศึกษาลักษณะการเสี่ยงภัยและความเสียหายทางการเงินที่อาจเกิดแก่บุคคลทั่วไป ธุรกิจและองค์กรต่างๆ ประเภทของความเสียหายที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการจัดการการเสี่ยงภัย หลักการประกันภัยและข้อพิจารณาในการประกันภัย ชนิดของกิจการที่ควรเอาประกันภัย ความจำเป็นที่ต้องมีการประกันภัย วิธีในการเอาประกันภัย การประเมินค่าใช้จ่ายในการเอาประกันภัย การเลือกบริษัทประกันภัยชนิดและประเภทของการประกันภัย	

- 221-449 การจัดการการตลาด (Marketing Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Concepts and marketing theories. Study marketing environments. Analysis of market competitions and consumer behavior. Market segmentation, selection of target market and product positioning. Product strategy, price strategy, channel strategy and promotion strategy. Implementation and marketing activities control.
 แนวคิดและทฤษฎีทางการตลาด การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการตลาด การวิเคราะห์การแข่งขันในตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์การจัดจำหน่าย กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด การปฏิบัติการและการควบคุมกิจกรรมทางการตลาด
- 221-450 พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Principles and analysis of consumer behavior in buying decision. Consider the various factors that affect buying decision process. The course also provides students with knowledge of motivations, learning theories, attitudes, values and influence of social and cultural traditions.
 หลักและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ การวิเคราะห์จะครอบคลุมถึงส่วนที่เกี่ยวกับตัวบุคคล สิ่งจูงใจต่างๆ ทฤษฎีของการเรียนรู้ทัศนคติและค่านิยม รวมทั้งอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมประเพณีต่างๆ
- 221-451 การจัดการช่องทางการตลาด (Marketing Channels Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Concepts of marketing channel management. Environments of marketing channel. Types of channel members. Distribution tasks of wholesalers and retailers. Marketing channel strategies. Marketing channel design. Selection of channel members. Motivation of channel members. Marketing mix strategies and marketing channel management. Supply chain management. Logistics management and marketing channel management.
 แนวคิดการจัดการช่องทางการตลาด สภาพแวดล้อมของช่องทางการตลาด ประเภทสมาชิกช่องทางการตลาด หน้าที่งานของสมาชิกช่องทางการตลาด ได้แก่ ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก กลยุทธ์ช่องทางการตลาด การออกแบบช่องทางการตลาด การคัดเลือกสมาชิกช่องทางการตลาด การจูงใจสมาชิกช่องทางการตลาด กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดกับการจัดการช่องทางการตลาด การจัดการโซ่อุปทาน และการจัดการโลจิสติกส์กับการจัดการช่องทางการตลาด
- 221-452 การวิจัยการตลาด (Marketing Research) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด และ 221-450 พฤติกรรมผู้บริโภค (Pre : 221-205 Principles of Marketing, 221-450 Consumer Behavior)
 The role and importance of market research that affect the businesses. The course also provide students with knowledge of market research process, research tools, research on individual case and research results for the benefits of business.
 บทบาทและความสำคัญของการวิจัยตลาดที่มีต่อธุรกิจ กระบวนการในการวิจัยตลาด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตลาด การวิจัยตลาดเฉพาะกรณี และการใช้ผลของการวิจัยให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ
- 221-453 การจัดการผลิตภัณฑ์และราคา (Product and Price Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 The components of product, product classification and product life cycle (PLC). The course also provide students with knowledge of product strategy, product line management, new product development, brand strategy, packaging strategy and price strategy. These strategies are important to the success of business today.
 องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ การจัดแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (PLC) กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการจัดการสายผลิตภัณฑ์ การวางแผนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าและการกำหนดนโยบาย การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จทางการตลาดในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์การประมาณการและการทดสอบตลาด
- 221-454 การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)
 Meaning, importance and impact factors. Development and implementation of marketing communication program. Marketing communication program covers advertising, sale promotion, personnel selling, publicity and public relation and direct marketing. Analysis and creativity. Communication with target groups efficiently. Budgeting. Selection of suitable communication techniques. Communication plan and resources allocation that consistent with the activities. Evaluation and control of communication program.
 ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การพัฒนาและการปฏิบัติตามโปรแกรม การสื่อสารทางการตลาดที่ครอบคลุมการโฆษณา การส่งเสริมการขาย การใช้พนักงานขาย การบอกข่าวต่อสาธารณะและการประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง การวิเคราะห์และสร้างสรรค์ การสื่อสารกับลูกค้า

เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนงบประมาณ การเลือกเทคนิคที่เหมาะสม การจัดทำแผนและจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนด การประเมินผลและการควบคุม

221-455 การวางแผนการตลาด (Marketing Planning) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด (Pre : 221-205 Principles of Marketing)

Role and importance of marketing planning. Situation analysis and marketing mix analysis for marketing planning. Process of marketing planning. Types of marketing planning. Planning and identifying of marketing strategies. Planning of marketing campaign. Marketing budget and budget allocation on timing period. Sales identification on timing period. Implementaion and Control Planning. Contingency Planning.

บทบาทและความสำคัญของการวางแผนการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์และส่วนประสมทางการตลาดเพื่อการวางแผน กระบวนการวางแผนทางการตลาด ประเภทของแผนการตลาด การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์การตลาด การวางแผนรณรงค์ทางการตลาด การกำหนดงบประมาณของแผนการตลาด การจัดสรรงบประมาณตามระยะเวลา การกำหนดยอดขายตามระยะเวลา การวางแผนปฏิบัติการทางการตลาด การควบคุมแผนทางการตลาด และการวางแผนฉุกเฉิน

221-491 เตรียมความพร้อมเพื่อสหกิจศึกษา (Preparation for Cooperative Education) 1(1-0-2)

The principles for behaving properly while working in an organization, basic knowledge for working, duties and responsibilities, appropriate working attitude and the ability to apply ideas, theories, practices and knowledge obtained from the classroom to the working environments.

หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่จำเป็นในการทำงานและการนำแนวคิด ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติรวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

221-492 สหกิจศึกษา (Cooperative Education) 5(0-40-0)

วิชาบังคับก่อน : 221-491 เตรียมความพร้อมเพื่อสหกิจศึกษา (Pre: 221-491 Preparation for Cooperative Education)

Practices in business related company approximately 16 weeks.

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

หมวดวิชาเลือกเสรี (The Free Electives Courses)

Students can freely choose 6 credits from courses offered by International Program of Siam University.

นักศึกษาสามารถเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรนานาชาติ มหาวิทยาลัยสยาม

Service Industry Management (B.B.A.) การบริหารอุตสาหกรรมบริการ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (The General Education Courses)

• กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Humanities and Social Science) จำนวน 9 หน่วยกิต

117-100 หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Principles of Economics and Philosophy of Sufficiency Economy) ... 3(3-0-6)
หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้เกิดรรถประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยด้านมหภาคว่าด้วยรายได้ประชาชาติ พฤติกรรมโดยรวมของการบริโภค การออม การลงทุน ระดับรายได้ ระดับราคางบประมาณของรัฐบาล การเงินการธนาคาร และเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และด้านจุลภาคว่าด้วยพฤติกรรมของผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค ทฤษฎีต้นทุน และโครงสร้างของตลาด ประชากรศาสตร์พอเพียงว่าด้วยการดำเนินการตามสายกลาง โดยมีให้มีการใช้จ่ายเกินตัว ทั้งในระดับบุคคล ระดับธุรกิจ และระดับประเทศ เพื่อป้องกันภาวะหลอมนละลายทางเศรษฐกิจ และเพื่อให้เกิดความเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างยั่งยืน

General economic principles deal with the allocation of scarce resources for highest utility, consisting of macro economics which explains the theory of national income, consumption behavior, saving and global economics. Micro economics deals with the behavior of the individuals, demand of consumers, the cost theory and market structures. The self sufficiency philosophy stipulates a middle way and no excess in spending and investment, from the household level, corporate and institutional level and the national level, in order to avoid an economic meltdown and to achieve sustainable economic growth and development.

117-101 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) 3(3-0-6)
อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อบุคคล สถานภาพและบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่มและความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี พิจารณาความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่างๆ โดยเทียบลำดับความเจริญทางเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางประชากร

Influence of the social environment on the individual i.e. status and role of the individual, peer influence on behavior, peer structure and leadership significance and evolution of institutions in terms of technological progress and population explosion.

117-102 สังคมและการปกครอง (Society and Government) 3(3-0-6)
วิวัฒนาการของระบบรัฐ กระบวนการทางการเมืองและวิธีการในการเลือกตั้งบทบาทของรัฐ กฎหมาย, การบริหารและสถาบันตุลาการ ปัญหาของเสรีภาพและความเสมอภาคอำนาจ และหน้าที่ในระบอบประชาธิปไตย เน้นหน้าที่และสิทธิและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรัฐ

Evolution of government systems, political processes and procedures in elections the roles of the states, legislative, administrative and judiciary institutions; problems of liberty and equality; power and function in democracy. Emphasis on the duty and right and the relationship between the individual and the states.

117-103 สังคมและกฎหมาย (Society and the Law) 3(3-0-6)
ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ควบคุมระบบกฎหมายและการระดับชั้นของกฎหมาย การจัดทำกฎหมาย หลักเกณฑ์ความรับผิดชอบทางแพ่ง และทางอาญาเบื้องต้น และการใช้ตลอดจนการนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

Role and objectives of law society essential feature, origin and scope of classifications. The state and law enactment and enforcement, settlement of divorced persons and juristic persons, acquisition and application of rights, changes and termination of right. Emphasis on the relationship between society and law and the effects of law on society.

117-104 มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development) 3(3-0-6)
ความหมาย ที่มาและประโยชน์ของมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกัน การปรับปรุงตนเองเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลในสถาบันสังคม องค์กร และในการทำงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพในด้านต่างๆ ให้เหมาะสมและมารยาทในการเข้าสังคม และหลักกั้นหนทางการ

Meaning and value of relationships, human behavior, social manner and personal development for relationships in social, organization and work.

117-105 อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) 3(3-0-6)
การเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันการจัดระเบียบโลกใหม่ความสำคัญของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อโลกปัจจุบัน ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่ออาเซียน อาทิ ปัจจัยทาง ประวัติศาสตร์การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมสภาพการณ์ และปัญหาของอาเซียนในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มประเทศอาเซียนบทบาทของอาเซียนต่อไทยและประชาคมโลกบทบาทของชาติมหาอำนาจต่ออาเซียนความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับอาเซียน

Changes in the modern world; the New World Order; the importance of South-East Asia to the world; background of ASEAN; factors influencing ASEAN such as history, politics, economy, social issues and culture; situations and problems of ASEAN in the present time;

	relationship within ASEAN countries; roles of ASEAN in Thailand and the world community; roles of power nations for ASEAN, and relationship between Thailand and ASEAN.	
117-106	การเตรียมตัวสู่โลกของการทำงาน (Preparation for the World of Work) 3(3-0-6) วิชานี้มีจุดประสงค์เพื่อเตรียมนักศึกษาให้เข้าสู่โลกของการทำงานหรือเป็นเจ้าของกิจการ นักศึกษาจะมีโอกาสเรียนรู้ทักษะที่มีความสำคัญ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในโลกของการทำงานและประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นการสร้างความพร้อมให้นักศึกษา เพื่อเข้าสู่ โลกกว้างของการทำงาน This course aims to prepare students for the world of work as employees or as business owners. Students are offered opportunities to learn to equip themselves with the skill necessary to succeed in the world of work. This is a career preparation course for students' transition into the globalized world of work environment.	
117-111	อารยธรรมไทย (Thai Civilization) 3(3-0-6) ประวัติศาสตร์ไทย พุทธศาสนา วัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย วรรณกรรม และศิลปะซึ่งเกี่ยวข้องกับศาสนาในประเทศไทย Thai history, Buddhism, culture, tradition, literature and art related to religion in Thailand.	
117-112	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาและศาสนา (Fundamental of Philosophy and Religion) 3(3-0-6) การตรวจสอบพื้นฐานและปัญหาในปรัชญาและศาสนาเน้นอภิปรัชญาญาณวิทยา, จริยธรรม, ความงาม, พื้นฐานธรรมชาติและโชคชะตาของมนุษย์ที่มีอยู่ และเปรียบเทียบระหว่างศาสนาที่ยิ่งใหญ่เช่น ศาสนาคริสต์ศาสนาอิสลามและอื่นๆ Examination of fundamentals and problems in philosophy and religions: emphasis on metaphysics, epistemology, ethics, aesthetics, nature and destiny of human existence. Fundamentals and comparisons between the great religions i.e. Christianity, Buddhism, Islam and others.	
117-113	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) 3(3-0-6) ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิต-สังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับรู้ การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรม และการมุ่งใจให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาความฉลาด ทางอารมณ์ การจัดการกับความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิตและการปรับตัว Theories and concepts of psychology for applying in daily life, development of psychosocial skills; understanding of oneself and others, transactional analysis, perception, attribution of behavioral causality and motivation, personality and individual differences, E.Q. improvement, management of stress and psychological conflicts, mental health and adjustments.	
117-114	อารยธรรมตะวันตก (Western Civilization) 3(3-0-6) ประวัติศาสตร์ของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลโดยตรงต่อปัจจัยโครงสร้างทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ กำกับศาสนา สถาปัตยกรรม การศึกษา และแนวโน้มในอนาคต Historical of Western civilization, factor effect to social structure, culture, economy, governance, religion, architecture, study, and trend in the future.	
117-116	วรรณคดีตะวันตก (Western Literature) 3(3-0-6) ความหมาย และรูปแบบต่างๆ ของวรรณกรรมตะวันตก วิเคราะห์ความคิด จิตใจปรัชญา อุดมการณ์ และค่านิยมของมนุษย์อันปรากฏในวรรณกรรมประเภทต่างๆ Structure, meaning, and various form of Western literature. Thinking Analysis, philosophy, and social value appeared in Western literature.	
• กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต		
117-121	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6) Basic Mathematical Principles การดำเนินการเชิงพีชคณิตและกระบวนการเช่นสมบัติของจำนวนจริง พหุนาม, เลขยกกำลังและอนุกรม, สมการเชิงเส้น สมการลอการิทึม, ชุดเมตริกซ์ และตัวกำหนดตัวเลขที่ซับซ้อนและเวกเตอร์, ลำดับอนุกรมและความน่าจะเป็น Algebraic operations and processes such as properties of real number, polynomial, exponents and radicals, linear equations, quadratic equations, logarithmic equations, sets, matrices and determinants, complex numbers and vectors, sequences, series and introduction to probability.	
117-123	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) 3(3-0-6) หลักทั่วไปของนิเวศวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างมวลชีวิตและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และการพัฒนาเทคโนโลยีในชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ปัญหาเดียวกันเช่นวิกฤติพลังงาน การปะทะกันของประชากร มลพิษ และสิ่งแวดล้อม และการปรับตัวและการป้องกันเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ General principles of ecology, relationship between living beings and the environment, impact of science and technological development on life, environment and society, contemporary problems such as the energy crisis, the population explosion, pollution, and environment, and	

	adaptation and prevention for human survival.	
117-124	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	3(3-0-6)
	แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เทคโนโลยี มัลติมีเดีย และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติ สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลค่า	
	Framework of computer technology and information, components of computer hardware, software, multimedia technology, IT staff, IT management, various kinds of file, ethic and safety in the use of technology.	
117-125	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Works)	3(2-2-5)
	จัดการข้อมูลสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา ซอร์กรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม และความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิบัตรด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจน การฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางการทำงานและโปรแกรมนำเสนองาน	
	Principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; ethics and computer security; computer careers and certification; and trends of informational technology. Practice using spreadsheet and presentation software	
117-126	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดีและความปลอดภัย (Food Safety and Nutrition for Good Health)	3(3-0-6)
	ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภค การผลิตอาหารให้มีสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ความปลอดภัยของอาหารใน กระบวนการผลิต การเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม และการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหาร	
	Significance of food safety and nutrient for health; food safety process, to avoid cross contamination and food bored diseases fine and temperature zone, health and safety laws.	
117-127	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
	วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมุติฐาน สถิติพรรณนา การทดสอบความแตกต่างของข้อมูล การคำนวณ และประมวลผล ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
	Data analysis techniques, hypothesis testing, descriptive statistics, analysis of mean differences (t-test, Analysis of Variances) and data processing by using statistical programming package.	
	• กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนรวมกันได้ดังต่อไปนี้	
117-145	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English Communication)	3(2-2-5)
	การสนทนา การฟังให้เข้าใจ การเขียนรายงาน ตลอดจนการทำแบบฝึกหัดฝึกทักษะทางการอ่าน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ลักษณะบุคลิกภาพที่ดี การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งทางด้านภาษาอังกฤษ รวมทั้งการฝึกภาคปฏิบัติในด้านทักษะต่างๆ ในชั้นเรียน	
	Conversation and more listening comprehension, writing longer intelligible compositions, report writing, correspondence exercises, more emphasis on external reading and comprehension. Develop ability to express oneself in English communicatively and to discuss simple business topics.	
117-146	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (Academic English)	3(2-2-5)
	พัฒนาทักษะการสื่อสารทั้งสี่ด้าน(การพูด, การฟัง, การอ่านและการเขียน) ในรูปแบบเชิงวิชาการ อาทิ การอ่านและการเขียนบทความทางวิชาการ รวมถึงการอภิปรายและการนำเสนอต่อหน้าที่ชุมชน	
	Development of four areas of communication (Speaking, Listening, Reading and Writing) through academic reading and writing, English public speaking and discussion.	
117-246	ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ (English for Standardized Professional Test)	3(2-2-5)
	ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อเตรียมตัวทดสอบวัดมาตรฐานภาษาอังกฤษ A preparation for a Standardized English Professional Test with the focus on listening, speaking, reading and writing	
117-343	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (English for Business)	3(2-2-5)
	การเรียนรู้และทักษะที่ดีที่เพิ่มมากขึ้นจากการอ่านภาษาอังกฤษ โดยเพิ่มศักยภาพและทักษะให้มีความรู้ทางด้านศัพท์เฉพาะทางด้านธุรกิจมากขึ้น รวมทั้งพัฒนาทางการเขียนจดหมาย กรอกแบบฟอร์ม สั่งซื้อสินค้า ธุรกิจการส่งออก รวมทั้งเกี่ยวกับทางการเงินเป็นต้น	
	Using the skills developed in English Reading, the business jargon and vocabulary to write business communication such as letters, filling out forms such as purchase orders, detailing shipping and financing instructions and miscellaneous communications.	

- 117-151 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) 3(2-2-5)**
 การฝึกฝนทางการฟัง การออกเสียง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ภาษาจีน การฝึกทักษะทางการฟัง พูดสนทนา ชั้นพื้นฐาน พร้อมทั้งอ่านและเขียนประโยคภาษาจีนขั้นพื้นฐานได้
 Practical Listening comprehension. Analysis of the basic Chinese vocabulary and its pattern drills. Guided spoken Chinese includes the simple social communications, like meeting and greetings and expressing an opinion. Read or write simple sentences in Chinese.
- 117-152 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 117-151 ภาษาจีน 1
 การเรียนรู้ทักษะทางการฟัง การติดต่อสนทนาทั่วไปและการติดต่อทางธุรกิจ การอ่านและการเขียนความเรียงเรื่องสั้น การเขียนบทความ จดบันทึกประจำวัน เป็นต้น
 Listening will broaden business vocabulary. The guided spoken Chinese will focus on common communication and business conversation. Reading simple articles and writing small essays, like diaries, informal notes and memos.
- 117-251 ภาษาจีน 3 (Chinese 3) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน:117-152 ภาษาจีน 2
 ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เรียนรู้โครงสร้างไวยากรณ์ สำเนียง การสร้าง ประโยคในภาษาจีน การออกเสียงในภาษาจีน การอ่านและเขียนจดหมายทางธุรกิจ
 Variety of settings will go into the listening procedure, grammar, voice, tense and fall-rise pronunciation. Reading and writing simple business letters.
- 117-252 ภาษาจีน 4 (Chinese 4) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน:117-251 ภาษาจีน 3
 พัฒนาการทักษะทางด้านภาษาจีน จากภาษาจีน 1,2,3 รวมทั้งศึกษาทางด้านวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของจีน ศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านสารสนเทศทางโทรศัพท์ ตลอดจนการอ่านบทความและเขียนบทความเป็นภาษาจีน
 Further development of skills learned in Chinese I,II,III, including Chinese culture, tradition, behavior and customs. Phone conversation, expressions of sympathy, consolation and suggestion. Read business articles and write simple business documents.
- 117-161 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 3(2-2-5)**
 การฝึกปฏิบัติการฟังและการพูดของโครงสร้างภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานและคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นความเข้าใจในการพูด การฝึกการเขียนอักษรฮิรากาณะ และคาตากานะ การเขียนและการอ่านประโยคง่ายๆ ของโครงสร้างเหล่านั้น
 Practical listening and speaking of basic Japanese with emphasis on oral comprehension. Analysis of the basic structures on oral comprehension. Analysis of the basic structures and vocabularies. Practice 'Hiragana' and 'Katana' writing systems. Writing and reading simple sentences in those structures.
- 117-162 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน:117-161 ภาษาญี่ปุ่น 1
 การฝึกปฏิบัติการฟังและการพูดของโครงสร้างภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานและคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นความเข้าใจในการพูด การฝึกปฏิบัติการเขียนอักษรคันจิ การอ่านและการเขียนประโยคง่ายๆ ของโครงสร้างเหล่านั้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
 Exercises in listening and speaking with broader structures and vocabularies. Communicate property in common-place conversational setting Practice 'Kanji' writing system and use it for reading and writing small essays such as diary entries.
- 117-261 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน:117-162 ภาษาญี่ปุ่น 2
 การฟังและการสนทนาในชั้นต่างๆ เรียนรู้ไวยากรณ์ซับซ้อนมากขึ้น เช่นในรูปแบบต่างๆ ของคำกริยาด้านประโยค การออกเสียง สำหรับการสนทนา การอ่านและการเขียน เรียนรู้เพิ่มเติมในระบบอักษร คันจิ
 Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as the various forms of verbs dependent upon tense, voice, aspect and so on for conversation and reading and writing 'Kanji' system is future explored.
- 117-262 ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน:117-261 ภาษาญี่ปุ่น 3
 พัฒนาความสามารถในทักษะการพูดที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งวัฒนธรรมญี่ปุ่น การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนตัวอักษร คันจิ เพิ่มเติม และขยายคำศัพท์ การสรุปโครงสร้างทางไวยากรณ์ โดยเฉพาะไปสู่ความเข้าใจเค้าโครงของภาษาญี่ปุ่นแบบเต็มก่อนหน้า
 Develop ability in effective speaking skills including Japanese cultural notions, behaviors and customs. Reading skill development and writing

	with more 'Kanji' and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Japanese language as previously taught and how to use it as a whole.	
117-171	ภาษาฝรั่งเศส 1 (French 1) ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น เน้นการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยคพื้นฐานภาษาฝรั่งเศส ลักษณะสำคัญของวัฒนธรรมฝรั่งเศส Basic communication skills in listening, speaking, reading and writing, with emphasis on oral communication in everyday life; basic French sentence patterns; characteristics of French culture.	3(2-2-5)
117-172	ภาษาฝรั่งเศส 2 (French 2) วิชาบังคับก่อน:117-171 ภาษาฝรั่งเศส 1 ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โครงสร้างประโยคลักษณะต่างๆ ธรรมเนียมประเพณีของคนฝรั่งเศส Communication skills in listening, speaking, reading and writing in various situations; different sentence types and structures; French customs and traditions.	3(2-2-5)
117-271	ภาษาฝรั่งเศส 3 (French 3) วิชาบังคับก่อน:117-172 ภาษาฝรั่งเศส 2 การพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยศึกษาจากสื่อจริง ทั้งสิ่งพิมพ์ เสียง และภาพ โครงสร้างประโยคซ้อน Development of communication skills by working on various authentic materials - audio, visual and printed; introduction of complex sentence structure.	3(2-2-5)
117-272	ภาษาฝรั่งเศส 4 (French 4) วิชาบังคับก่อน:117-271 ภาษาฝรั่งเศส 3 ประโยคซ้อนชนิดต่างๆ การพูดและเขียนสื่อสารในหัวข้อที่กำหนด Different kinds of complex sentences; oral presentation and written communication on specific topics.	3(2-2-5)
117-181	ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1) อักขระ พยัญชนะ ศัพท์ และระบบไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ผีออกเสียงภาษาเกาหลี ผีทักษะการฟังและพูด พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมเกาหลีจากบทเรียน Alphabet, letters, vocabulary and basic grammar; practice in pronunciation, listening and speaking skills; Korean customs and culture.	3(2-2-5)
117-182	ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2) วิชาบังคับก่อน:117-181 ภาษาเกาหลี 1 ศัพท์เกี่ยวกับการบอกทิศทาง การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร โครงสร้างทางไวยากรณ์และรูปประโยคภาษาเกาหลีที่สำคัญ การพูดและการสนทนา เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามสำเนียงภาษาเกาหลีมาตรฐาน พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมเกาหลีจากบทเรียน Vocabulary for giving directions, travels, communication; fundamental grammatical structures and sentence patterns; speaking and conversations with emphasis on correct pronunciation of standard Korean; Korean customs and culture.	3(2-2-5)
117-281	ภาษาเกาหลี 3 (Korean 3) วิชาบังคับก่อน:117-182 ภาษาเกาหลี 2 การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลีขั้นกลางที่มีโครงสร้างของประโยคซับซ้อน Listening, speaking, reading and writing of intermediate Korean of complex sentence structure.	3(2-2-5)
117-282	ภาษาเกาหลี 4 (Korean 4) วิชาบังคับก่อน:117-281 ภาษาเกาหลี 3 การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลีระดับสูง การศึกษาอักษรเกาหลีเบื้องต้นที่ใช้ในภาษาเกาหลีปัจจุบันประมาณ 30 ตัว Listening, speaking, reading and writing of advanced Korean; study of approximately 30 basic Korean characters used in modern Korean.	3(2-2-5)
117-191	ภาษาไทย 1 (Thai 1) พื้นฐานการสนทนาและคำศัพท์ภาษาไทยขั้นพื้นฐาน คำศัพท์ วลี ของภาษาไทย รวมทั้งการพูด ฟังภาษาไทย และทักษะในการสนทนาภาษาไทย เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน This is a beginning Thai conversation and vocabulary class. Students learn basic conversation, vocabulary, phrases. Students learn to distinguish intonation in the Thai language. Learning is focused on speaking and listening in order to achieve basic conversational skills for everyday practical purposes.	3(2-2-5)

117-192	ภาษาไทย 2 (Thai 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-191ภาษาไทย 1	
	การอ่านและการเขียนภาษาไทยขั้นพื้นฐาน การออกเสียง การสะกดตัวอักษร สระ และวรรณยุกต์ และศึกษาการผสมคำ และการออกเสียงคำต่างๆ ตลอดจนถึงความหมายของคำในภาษาไทย	
	This is a beginning Thai reading and writing class. Students learn to pronounce and write the characters of the Thai alphabet, focusing on vowels, intonation and pronunciation. The main focus is on using the consonants and vowels to form words. Students learn to achieve precise pronunciation as well as learning the meaning of each word in contemporary applications.	
117-291	ภาษาไทย 3 (Thai 3)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-292ภาษาไทย 2	
	การสนทนาและคำศัพท์ภาษาไทย เน้นการสนทนาในระดับกลาง ให้นักศึกษามีความรู้จักความเข้าใจ คำศัพท์ วลี ของภาษาไทย รวมทั้งการสร้างประโยค คำศัพท์ในภาษาไทยในระดับกลาง	
	This is an intermediate Thai conversation and vocabulary class. The learning emphasis is on conversation at the intermediate level. The focus is to build the students ability to understand phrases, sentences and various compound sentences and how to properly respond in a conversation. Students are introduced to more intermediate level vocabulary. Students learn how to converse in various scenarios.	
117-292	ภาษาไทย 4 (Thai 4)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-291 ภาษาไทย 3	
	การอ่านและการเขียนภาษาไทยระดับกลาง การอ่านและการเขียน คำศัพท์ วลี และประโยคต่างๆในระดับกลาง รวมทั้งการตีความจากการอ่านประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การอ่านและความหมายของภาษาไทย	
	This is an intermediate Thai reading and writing class. The learning emphasis is on reading and writing words, phrases and sentences at the intermediate level. Reading and learning about the meaning of often-used traditional and contemporary phrases and sentences. Students learn, among other aspects, the formation of original phrases and sentences through reading various selected contexts.	
117-301	ภาษารัสเซีย 1 (Russian 1)	3(2-2-5)
	อักษร พยัญชนะ ศัพท์ และระบบไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ฟังออกเสียงภาษารัสเซีย ฟังทักษะการฟังและพูด พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมรัสเซียจากบทเรียน	
	Alphabet, letters, vocabulary and basic grammar; practice in pronunciation, listening and speaking skills; Russian customs and culture.	
117-302	ภาษารัสเซีย 2 (Russian 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-301ภาษารัสเซีย 1	
	ศัพท์เกี่ยวกับการบอกทิศทาง การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร โครงสร้างทางไวยากรณ์และรูปประโยคภาษารัสเซียที่สำคัญ การพูดและการสนทนา เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามสำเนียงภาษารัสเซียมาตรฐาน พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมรัสเซียจากบทเรียน	
	Vocabulary for giving directions, travels, communication; fundamental grammatical structures and sentence patterns; speaking and conversations with emphasis on correct pronunciation of standard Russian; Russian customs and culture.	
117-303	ภาษารัสเซีย 3 (Russian 3)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-302 ภาษารัสเซีย 2	
	การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษารัสเซียขั้นกลางที่มีโครงสร้างของประโยคซับซ้อน	
	Listening, speaking, reading and writing of intermediate Russian of complex sentence structure.	
117-304	ภาษารัสเซีย 4 (Russian 4)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-303 ภาษารัสเซีย 3	
	การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษารัสเซียระดับสูง และประโยคชนิดต่างๆการพูดและเขียนสื่อสารในหัวข้อที่กำหนด	
	Listening, speaking, reading and writing of advanced Russian and different kinds of complex sentences; oral presentation and written communication on specific topics.	
117-305	ภาษาสเปน 1 (Spanish 1)	3(2-2-5)
	อักษร พยัญชนะ ศัพท์ และระบบไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ฟังออกเสียงภาษาสเปน ฟังทักษะการฟังและพูด พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมสเปนจากบทเรียน	
	Alphabet, letters, vocabulary and basic grammar; practice in pronunciation, listening and speaking skills; Spanish customs and culture.	
117-306	ภาษาสเปน 2 (Spanish 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน:117-305 ภาษาสเปน 1	
	ศัพท์เกี่ยวกับการบอกทิศทาง การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร โครงสร้างทางไวยากรณ์และรูปประโยคภาษาสเปนที่สำคัญ การพูดและการสนทนา เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามสำเนียงภาษาสเปนมาตรฐาน พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมสเปนจากบทเรียน	

	Vocabulary for giving directions, travels, communication; fundamental grammatical structures and sentence patterns; speaking and conversations with emphasis on correct pronunciation of standard Spanish; Spanish customs and culture.	
117-307	ภาษาสเปน 3 (Spanish 3) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน: 117-306 ภาษาสเปน 2</i> การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาสเปนขั้นกลางที่มีโครงสร้างของประโยคซับซ้อน Listening, speaking, reading and writing of intermediate Spanish of complex sentence structure.	
117-308	ภาษาสเปน 4 (Spanish 4) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน: 117-307 ภาษาสเปน 3</i> การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาสเปนระดับสูง และประโยคชนิดต่าง ๆ การพูดและเขียนสื่อสารในหัวข้อที่กำหนด Listening, speaking, reading and writing of advanced Spanish and different kinds of complex sentences; oral presentation and written communication on specific topics.	
117-309	ภาษาโปรตุเกส 1 (Portuguese 1) 3(2-2-5) อักษร พยัญชนะ ศัพท์ และระบบไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ผีอกออกเสียงภาษาโปรตุเกส ผีอกทักษะการฟังและพูด พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมโปรตุเกสจากบทเรียน Alphabet, letters, vocabulary and basic grammar; practice in pronunciation, listening and speaking skills; Portuguese customs and culture	
117-310	ภาษาโปรตุเกส 2 (Portuguese 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน: 117-309 ภาษาโปรตุเกส 1</i> ศัพท์เกี่ยวกับการบอกทิศทาง การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร โครงสร้างทางไวยากรณ์และรูปประโยคภาษาโปรตุเกสที่สำคัญ การพูดและการสนทนา เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามสำเนียงภาษาโปรตุเกสมาตรฐาน พร้อมทั้งศึกษาวัฒนธรรมโปรตุเกสจากบทเรียน Vocabulary for giving directions, travels, communication; fundamental grammatical structures and sentence patterns; speaking and conversations with emphasis on correct pronunciation of standard Portuguese; Portuguese customs and culture.	
117-311	ภาษาโปรตุเกส 3 (Portuguese 3) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน: 117-310 ภาษาโปรตุเกส 2</i> การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาโปรตุเกสขั้นกลางที่มีโครงสร้างของประโยคซับซ้อน Listening, speaking, reading and writing of intermediate Portuguese of complex sentence structure.	
117-312	ภาษาโปรตุเกส 4 (Portuguese 4) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน: 117-311 ภาษาโปรตุเกส 3</i> การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาโปรตุเกสระดับสูง และประโยคชนิดต่าง ๆ การพูดและเขียนสื่อสารในหัวข้อที่กำหนด Listening, speaking, reading and writing of advanced Portuguese and different kinds of complex sentences; oral presentation and written communication on specific topics.	
	• กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต	
117-132	พลศึกษาและนันทนาการ (Physical Education and Recreation) 3(2-2-5) พลศึกษา นันทนาการและการดูแลสุขภาพร่างกายที่มีความสำคัญ และ ความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ในสังคมปัจจุบัน ในเรื่องเกี่ยวกับเพศศึกษา สุขภาพร่างกายและยาเสพติด รวมทั้งชนิดของกีฬาและนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่างๆ การจัดการและการบริหารนันทนาการและให้เลือกพลศึกษา 1 ชนิดกีฬาเพื่อศึกษากฎ กติกา มารยาทและทักษะพื้นฐาน รวมทั้งฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพตลอดจนการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายที่ถูกต้อง Basic knowledge of physical education; essential recreations for the improvement of life quality in the modern society; sex education, healthcare and drug abuse. Types of sports and recreations need for recreation in each age range; management and administration of recreation. Select one kind of sports to learn about its rules, regulations, manners, and basic skills. Practice physical exercise and body strengthening process in the appropriate way for good health	
117-133	ศิลปะและสิ่งคตินิยม (Art and Music Appreciation) 3(2-2-5) ความหมายและพัฒนาการของศิลปะและดนตรี หลักการทางสุนทรียศาสตร์ และลักษณะสำคัญของศิลปะและดนตรีแต่ละแบบ ปลูกฝังความเข้าใจการเห็นคุณค่าและความชื่นชมในศิลปะและดนตรี ศึกษาผลงานศิลปะชิ้นสำคัญในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน แร้งบันดาลใจของศิลปิน เบื้องหลังการสร้างสรรคผลงานเหล่านั้น โดยเน้นถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรีในฐานะ เป็นเครื่องมือในการจรรโลงจิตใจมนุษย์ Meanings and the evolution of art and music; principles of aesthetics; and major aspects of art and music. Cultivate understanding,	

recognition, and appreciation of art and music. Explore masterworks in various fields of art from the ancient to present age and artist's inspiration behind creating those works. Emphasize values of art and music as tools for uplifting human mind.

หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 90 หน่วยกิต

• กลุ่มวิชาแกน จำนวน 30 หน่วยกิต

- 221-102 การจัดการคุณภาพบริการ (Service Quality Management) 3(3-0-6)**
วิธีการบริการที่มีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์การบริการ การพัฒนาระบบบริการรวมทั้งให้มีการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
Management of methods of service with ability to respond to customer needs, principles of continuous service quality development, analysis and application of service strategy, development of service system to include training of manpower involved.
- 221-103 หลักการบัญชีขั้นต้น (Principles of Accounting) 3(3-0-6)**
ความหมายและวัตถุประสงค์หลักการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี แม่บทและข้อสมมติฐานทางการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี รูปแบบของธุรกิจ หลักการและวิธีการบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชี การบันทึกรายการบัญชีในสมุดบันทึกการรายการขั้นต้น การผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท การจัดทำงบดุล การจัดทำงบการเงินของกิจการที่ให้บริการที่ซื้อขายสินค้า การบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ บัญชีแยกประเภทย่อย สมุดรายวันทั่วไป และสมุดรายวันเฉพาะ การจัดทำกระดาษทำรายการปรับปรุงและบัญชีในวันสิ้นงวด การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม
Accounting concepts, financial statement, accounting cycle, inventory, cash receivables, assets, current and long-term liabilities, and equity structure of proprietorships, partnerships and corporations. Valuation of assets, income determination, preparing financial statements.
- 221-203 องค์การและการจัดการ (Organization and Management) 3(3-0-6)**
การบริหารและหน้าที่สำคัญของฝ่ายบริหาร ซึ่งรวมถึงการวางแผน การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ การจูงใจคนในการทำงานและการควบคุมการปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายที่ได้วางไว้
Fundamentals of management showing how the manager in an organization effectively performs the functions of planning, organization, directing and controlling. Accountability, responsibility and authority relationships.
- 221-204 การเงินธุรกิจ (Business Finance) 3(3-0-6)**
ความเป็นมาของทฤษฎีการเงิน ขอบเขตและหน้าที่ของฝ่ายการเงินเกี่ยวกับการลงทุน การทำงบประมาณเงินสด การตีความหมายของงบการเงินขั้นต้น การจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินและการจัดหาทุน การวิเคราะห์ค่าของกิจการและโครงการทางการเงินอย่างกว้างๆ
Scope and function of financial management with respect to investment, time value of money, cash flow budgeting, introduction to financial statements analysis, assets management and project funding.
- 221-205 หลักการตลาด (Principles of Marketing) 3(3-0-6)**
ความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจอย่างหนึ่ง โดยกล่าวถึงตัวผลิตภัณฑ์ การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการขาย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภค หน้าที่ทางการตลาด สถาบันทางการตลาด และบทบาทของการตลาดที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม
Meaning and significance of marketing with respect to main activity for distribution of goods and services, principles of marketing, consumer behavior, function of marketing and marketing institutions, and their effect on society and economy. Market targeting and cultural influences.
- 221-301 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) 3(3-0-6)**
ความหมายของพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ปรัชญาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประเภทของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การหาความต้องการ พัฒนาวิธีการในการพัฒนา การจัดการและบริหารพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การประเมินผล การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
Duties and responsibility of the personal manager, man power planning, recruiting, training, developing. Appraising performance, promotional system, motivation and welfare of employees. Promotion, demotion, dismissal and transfer of personal.
- 221-304 การตลาดบริการ (Service Marketing) 3(3-0-6)**
ลักษณะเฉพาะของตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคสำหรับสินค้าบริการ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดสำหรับสินค้าบริการต่างๆ พัฒนาการและโครงสร้างของสถาบันต่างๆที่ดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าและบริการ เช่น สถาบันการเงิน ธนาคาร บริษัทประกันภัย กิจการโรงแรมและอุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยวอื่น ๆ ตลอดจนการเปรียบเทียบระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ต่างๆกับสินค้าบริการ
Specification of target and consumer behavior, the factors to develop goods and services for consumer, goods and service company structure and development.

- 221-333 จิตวิทยาการบริการ (Service Psychology) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงแนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานทางจิตวิทยาและจิตวิทยาในอุตสาหกรรมบริการ หลักมนุษยสัมพันธ์ หลักการสื่อสาร ปรากฏการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการท่องเที่ยว ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคและหลักการประชาสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมบริการ
 A study of concept and fundamental theories of psychology and psychology for Service Industry; human-relation, communication, sociality, economy and culture related to tourism behavior; consumer behavior and principles of public relations in service industry
- 221-343 การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม (Cross Cultural Communication)..... 3(3-0-6)**
 ความคิด ทฤษฎีและกฎสำหรับการสื่อสารทางวัฒนธรรมข้ามสังคม เน้นภาษา วัฒนธรรม สถานภาพทางสังคม สัญชาติ และโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมในแต่ละสังคม
 Thinking, theory and rule for social cross cultural communication. Emphasis language, culture, social status, nationality, and social relation structure in each society.
- 221-402 การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) 3(3-0-6)**
 ความหมาย ประโยชน์ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการและเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์ กระบวนการการวางแผน ระดับของการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก การกำหนดภารกิจขององค์กร ขั้นตอนในการทำแผนกลยุทธ์ การเลือกขององค์กรการบริหารและการประเมินผลกลยุทธ์
 Business environment assessment, external and internal environment analysis, strategy formation, implementation, application, review, evaluation and control.
- **กลุ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 30 หน่วยกิต**
- 211-101 ความรู้เบื้องต้นเพื่อการจัดประชุม สัมมนาการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลและการจัดนิทรรศการ 3(2-2-5)**
(Introduction to Meetings Incentives Conventions and Exhibitions)
 ความหมายและความสำคัญของไมซ์ต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมไมซ์ในโลกอุตสาหกรรมไมซ์ในประเทศไทยและผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย
 Definition and importance of MICE in tourism industry; the MICE industry throughout the world; the MICE industry in Thailand and its economic impacts.
- 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น (Introduction to Hotel and Tourism) 3(2-2-5)**
 โครงสร้างและการจัดการการโรงแรมและนโยบายการดำเนินงานของการบริการโรงแรม เช่น งานสำนักงานส่วนหน้า อาหารและเครื่องดื่ม แม่บ้านและการประสานงานด้านอื่นๆ กับอุตสาหกรรมโรงแรมและในเครือ ประวัติ การพัฒนาและองค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวตลอดจนความหมายของการท่องเที่ยวที่เป็นกำลังของประเทศและระหว่างประเทศในเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของภูมิภาค
 Structure and hotel management; policy and operation of hotel services such as Front Office, Food and Beverage, Housekeeping and others in coordination with hotel and allied industries. History, development, and main components of tourism, as well as, implications of travel as regional, national, and international economic and cultural force.
- 211-224 การท่องเที่ยวนานาชาติและการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล (International Tourism and Incentive Travel) 3(2-2-5)**
 กรณีศึกษาเรื่องการจัดการการท่องเที่ยวที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ส่วนประกอบของแรงจูงใจ ในการท่องเที่ยว การจัดการสถานที่ท่องเที่ยว โปรแกรมและการวางแผนการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล
 Case studies about tourism management in different countries, components of incentive travels such as destination management companies, program planning and on-site management of incentive travels.
- 211-226 การบริหารการจัดประชุม (Meeting and Convention Management) 3(2-2-5)**
 ประเด็นหลักสำหรับการบริหารการจัดประชุม สัมมนา และงานต่างๆ ทั้งงานเล็กและงานใหญ่ ประกอบด้วย การเลือกสถานที่ การวางแผนและงบประมาณ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การประกันภัย อาคารที่พัก อาหารและเครื่องดื่ม การเดินทาง การจัดงานแสดง และอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาปฏิบัติ
 Issues impacting the management of large and small conventions, meetings, and events; including meeting site selection, program planning and budgeting, legal issues and insurance problems, housing, food and beverage arrangements, transportation, exposition management, and audiovisual services; practice assignments.
- 211-228 พฤติกรรมนักท่องเที่ยว (Tourist Behavior) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแรงจูงใจในการเดินทาง ความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวจำแนกตามวัตถุประสงค์ วัฒนธรรม ลักษณะทางประชากรศาสตร์และปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความแตกต่างทางวัฒนธรรมและจิตวิทยานักท่องเที่ยว
 A study of motivations for travel ; tourist needs and behavior classified by purpose of travelling, culture, demographic, social-economic characteristics,

and cross-culture differences and touristpsychology.

- 211-302** สารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมบริการ (Information Technology for Hospitality) 3(3-0-6)
ศึกษาเทคนิคและการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ทั้งที่ใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมบริการ ซึ่งเนื้อหาจะครอบคลุมการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสำรองห้องพัก การลงทะเบียน การคืนห้องพักและงานบริการด้านอื่นๆ ในอุตสาหกรรมบริการ

A study of techniques and the operation of computer application in Hospitality business; computer programs used in room reservation, check-in, check-out including other services within hospitality.

- 211-306** จริยธรรมและกฎหมายธุรกิจสำหรับการโรงแรมและการท่องเที่ยว (Ethics and Business Law for Hotel and Tourism) 3(3-0-6)
ความหมาย และลักษณะทั่วไปของสัญญา หนี้ ละเมิด และกฎหมายว่าด้วยเอกเทศ สัญญาที่สำคัญๆ เกี่ยวกับธุรกิจ เช่น ซื้อขาย เช่าทรัพย์สิน ยืม ต่ำประกัน จำนอง จำนำ ตัวแทน ประกันภัย ตัวเงิน เช็ดและความผิดเกี่ยวกับเช็ด หุ่นส่วนและบริษัท และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เช่น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายแรงงานและกฎหมายภาษีอากรและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายธุรกิจ

Law regarding partnership and corporation, their set-up, scope of right and duty in operation, liquidations and commercial codes. Relation to production, management, contracts and taxation and business ethics.

- 211-312** กัตตาคารและการจัดเลี้ยง (Restaurant and Catering Management) 3(2-2-5)
งานเกี่ยวกับกัตตาคารและการจัดเลี้ยง รูปแบบการจัดหน่วยงานฝ่ายกัตตาคารและจัดเลี้ยง การทำประมาณการขายอาหาร และเครื่องดื่ม การเตรียมรายการอาหารพิเศษ ตลอดจนเทคนิคการขาย การรับรองและการจัดเลี้ยงในโอกาสต่างๆ

Work of the restaurant and banquet, the way to set up organizations in the restaurant and catering section, food & beverage selling estimation, apparatus cleaning, table and sideboard setting. Learn about cooking, special menu prescription as well as selling, reservation, and banquets on different occasion. The lectures will be supplemented with practicum classes in the department's restaurant teaching lab.

- 211-316** การตลาดอุตสาหกรรมบริการ (Hospitality Marketing) 3(3-0-6)
ความหมาย ความสำคัญของการตลาดด้านอุตสาหกรรมบริการ โดยกล่าวถึงตัวผลิตภัณฑ์และบริการ การจัดการด้านราคาการจัดการช่องทางการจำหน่าย การจัดการส่งเสริมการตลาด ตลอดจนนำข้อมูลทางด้านการท่องเที่ยวและการตลาดสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารและควบคุมการตลาด

Strategic analyses and organizational decisions, market mix, marketing planning involved in managing and maintaining markets in hospitality and tourism industry.

- 211-446** การวิจัยการตลาดอุตสาหกรรมบริการ (Marketing Research in Hospitality) 3(2-2-5)
วิชาบังคับก่อน: 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
วิธีการทำวิจัย การออกแบบเครื่องมือวิจัย การสุ่มตัวอย่างตัวอย่าง การเก็บข้อมูลและการอธิบายความหมายการโรงแรม

Research methodology, research design instrument, sampling data collection, data, data Analysis and interpretation.

• กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวน 30 หน่วยกิต

• กลุ่มวิชาความสนใจเฉพาะ จำนวน 15 หน่วยกิต

- 211- 112** ศาสตร์แห่งอาหารและการบริหารจัดการครัว (Gastronomy and Kitchen Operation Management) 3(2-2-5)
ประวัติศาสตร์ของศิลปะการปรุงอาหารและใช้ทักษะการปฏิบัติของการทำอาหารและส่วนผสมที่ผ่านการบรรยายและห้องปฏิบัติการ

Purpose of class during lecture students will acquire knowledge of the history of the culinary arts, where food comes from,How to cook food, Sanitation practice and Nutrition

- 211-122** การจัดงานแสดงสินค้า (Exhibition Management) 3(2-2-5)
พื้นฐานทั่วไปของตลาดงานแสดงสินค้า งาน/เหตุการณ์ปัจจุบันต่างๆ แนวโน้มและโอกาสทางการตลาด การเลือกกลุ่มเป้าหมายการตลาด การวางแผน ตลาดแสดงสินค้า การดำเนินการ และการประเมินผล ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน, ลูกค้า, บุคคล, ผู้รับเหมาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อดำเนินการ ตลาดงานแสดงสินค้าที่ประสบความสำเร็จ

General background of exhibition market, present situation, trend and opportunity of the market, selecting the target market, exhibition market planning, implementation, and evaluation. The interaction between staff, the customer, guests, contractors, other necessary to implement a successful exhibition market.

- 211-212** ธุรกิจการบิน (Airline Business) 3(3-0-6)
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจการบิน ภูมิศาสตร์การบิน กฎระเบียบการจราจรทางอากาศ ตารางเวลากำหนดการบิน ชนิดของเครื่องบินและประสิทธิภาพการบิน งานบริการบนเครื่องบินและภาคพื้นดิน การเขียนบัตรโดยสาร การคำนวณค่าโดยสารและจำหน่ายบัตรโดยสาร การสำรองที่นั่ง ระเบียบวิธี การเข้าออกระหว่างประเทศ การขนส่งและพัสดุภัณฑ์ มีการศึกษาออกสถานที่

General Information about airline business, aviation geography, regulation of air traffic, time schedule tables, type of aircraft and aviation

	efficiency, service aboard and on the ground, passenger card writing, fare calculation, air-ticket selling, reservations immigration methodology, transportation and parcels. On-site study is also needed.	
211-221	การจัดการบาร์และเครื่องดื่ม (Bar and Beverage Management)	3(2-2-5)
	กระบวนการผลิตและการบริการของเบียร์,ไวน์และสุรา เน้นวิธีการผสมเครื่องดื่มค็อกเทลและวิธีการแนะนำไวน์, วิธีการจัดการกับลูกค้า, วิธีการเตรียมล้างและปิดบาร์ด้วยวิธีการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงาน, การบรรยายการสอนจะเพิ่มเติมเรื่องการฝึกงานในแผนกร้านอาหาร	
	Production process and service procedures of beers, wine and spirits. Emphasis is placed on how to mix drinks and cocktails, how to recommend wines, how to deal with customers, how to prepare, clear and close a bar, also how to monitor and control business performance. The lectures will be supplemented with practicum classes in the department's restaurant d'application.	
211-225	การท่องเที่ยวและการจัดงานแบบยั่งยืน (Sustainable Events and Tourism)	3(2-2-5)
	ความหมาย แนวคิด และการท่องเที่ยวและการจัดงานแบบยั่งยืน สถานการณ์และการบริหารจัดการการท่องเที่ยวและการจัดงานแบบยั่งยืนในประเทศไทย แนวทางการพัฒนาและการวางแผนพัฒนา	
	Definition, concepts and principles of sustainable events and tourism; situation and management of sustainable events and tourism; notions and planning for development.	
211-227	การจัดการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Management)	3(2-2-5)
	จุดประสงค์ของการควบคุมอาหารและเครื่องดื่ม วิธีการจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา การเบิกจ่ายและการเตรียมการใช้การคำนวณต้นทุนของอาหารและเครื่องดื่ม การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายและการวางแผนการผลิตอาหาร การควบคุมอาหารและเครื่องดื่มคงคลัง การเปรียบเทียบต้นทุนของอาหารและเครื่องดื่มกับต้นทุนมาตรฐาน การทำรายงานต้นทุนและรายงานการขาย	
	Purposes of food and beverage control. Implementing and maintaining a control process; purchasing, receiving, storing, issuing, as well as, making a food & beverage requisition. Calculation of food and beverage cost, fixation of standard cost, expense, food production planning. Comparison of food & beverage cost and standard cost, report writing. The lectures will be supplemented with practicum classes in the department's restaurant teaching lab.	
211-288	การดำเนินงานและบริหารจัดการห้องพัก (Hotel Room Operation and Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายงานส่วนหน้ากับฝ่ายแม่บ้าน บริษัทนำเที่ยว และบริษัทตัวแทนการเดินทางโครงสร้างการบริหารงานของโรงแรม การสำรองห้องพัก การต้อนรับ การลงทะเบียน และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
	Study the relationship between the front office and the house keeping operation and tourist companies. Structure of hotel front office management, reservation, reception, registration and other related works.	
211-313	พฤติกรรมผู้บริโภคในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (Consumer Behavior in Tourism Industry)	3(3-0-6)
	ศึกษาหลักและทฤษฎีวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ การวิเคราะห์จะครอบคลุมถึงส่วนที่เกี่ยวกับตัวบุคคล โดยเฉพาะระบบการรับเข้ามาทางสื่อดิจิทัล การเข้าใจปัญหาสิ่งจูงใจต่างๆ ทฤษฎีของการเรียนรู้ ทัศนคติและค่านิยม รวมถึงตลอดทั้งอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมประเพณีต่างๆ	
	Analysis of theoretical and empirical material on tourist consumer behavior and its direct application to the tourism industry. Emphasis on differences in culture and religion, classification of tourists on the bases of age, gender, marital status, aim, for the purpose of efficient service arrangement.	
211-323	งานมัคคุเทศก์ (Tour Guiding)	3(2-2-5)
	องค์ประกอบพื้นฐานของงานมัคคุเทศก์ ปรัชญา บุคลิก จรรยาบรรณ วิธีการพูดในที่ชุมชน หน้าที่ ความรับผิดชอบของมัคคุเทศก์ในการรับนักท่องเที่ยว การเตรียมตัวในการนำชาวต่างประเทศชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ การแลกเปลี่ยนเงินตรา รวมทั้งการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีการศึกษาสถานที่	
	Fundamentals and philosophy of the tour guiding; study tourists guide personalities, etiquette, speech delivery, and responsibilities. Study the preparation for the sightseeing, currency exchange, and field study.	
211-324	การต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendant Operation)	3(3-0-6)
	หน้าที่ความรับผิดชอบของลูกเรือ, ความปลอดภัยบนเครื่องบิน, ขั้นตอนการขึ้น-ลงเครื่องบินในภาวะฉุกเฉิน, เรียนการบริการอาหารและเครื่องดื่ม การประกาศเที่ยวบินและการให้ความบันเทิงต่างๆ	
	Crew duties, flight safety, emergency and boarding procedures; food and beverages services in different classes; in-flight announcements and entertainment.	
211-325	การจัดการบริษัทนำเที่ยวและตัวแทนจำหน่าย (Travel Agency and Tour Operator Management)	3(3-0-6)
	การปฏิบัติงานตัวแทนท่องเที่ยว รวมทั้งการขาย, การจองตั๋ว, ทัวร์, กลุ่มนักท่องเที่ยว, ความเหมาะสม, กฎระเบียบของ IATA สำหรับตัวแทนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่, เอกสารต่างๆ, ความปลอดภัย และอื่นๆ	

- Travel agency operations including sales, ticketing, tour, group, FIT, and IATA regulations for agents related to premises, documents, safety, etc
- 211-327 การจัดการบัญชีและการเงินในอุตสาหกรรมบริการ 3(3-0-6)**
(Managerial Accounting and Financial Management in Hospitality Industry)
 วิชาบังคับก่อน : 221-103 หลักการบัญชีขั้นต้น
 บทบาทของการบัญชีในอุตสาหกรรมบริการ เพื่อการจัดการต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนช่วงการผลิต การบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร การวางแผนกำไร ต้นทุนมาตรฐาน งบประมาณยืดหยุ่น การบัญชีเพื่อการตัดสินใจการกำหนดราคาขาย การบัญชีตามความรับผิดชอบ การกำหนดราคาออนไลน์
 Hotel and tourism managerial accounting with an emphasis on analyzing, planning and control functions including record keeping, reporting, cash and operating budgets, standards and decision making.
- 211-328 หัวข้อร่วมสมัยทางอุตสาหกรรมบริการ 1 (Contemporary Issues 1) 3(3-0-6)**
 ปัญหาที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมบริการ การสำรวจปัญหาการใช้กลยุทธ์ต่างๆ หลายๆ วิธี การสนทนาและการแปลหลายมุมมองโดยเน้นการคิดเชิงวิเคราะห์ กลยุทธ์การทำการตัดสินใจ และการกำหนดวิธีริเริ่มการแก้ปัญหา
 The issue having the impact on the hospitality industry. Exploration of the issues utilizing various strategies and multi-disciplinary approach. Discussion and interpretation of multiple perspectives with an emphasis on critical thinking, strategic decision-making, and the formulation of innovative solutions.
- 211-412 สัมมนาอุตสาหกรรมบริการ (Seminar in Hospitality Management) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 วิเคราะห์ ปัญหาทางการจัดการอุตสาหกรรมบริการ โดยนำประเด็นที่เป็นปัญหาในปัจจุบันมาวิเคราะห์ รวมทั้งการนำทฤษฎีและเทคนิคการจัดการอุตสาหกรรม บริการประยุกต์ใช้ในกิจการ วิธีการศึกษาใช้วิธีการจัดกลุ่มสัมมนาและวิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน
 Trends and current problems in Hospitality management projects.
- 211-422 หัวข้อร่วมสมัยทางการโรงแรมและการท่องเที่ยว 2 (Contemporary Issues 2) 3(3-0-6)**
 หลักสูตรนี้จะตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน หรือเลือกกรณีศึกษาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโดยเฉพาะในประเทศไทย นักศึกษาจะต้องทำการสนทนาหรือโต้วาที โดยอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์
 The course examines and finds solutions to chosen contemporary issues or case studies in the tourism industry, particularly in Thailand. Students are required to conduct a tutorial discussion supported by experienced lecturers.
- 211-423 โครงการงานอุตสาหกรรมบริการ (Hospitality Project) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 ประสบการณ์การทำงานในสถานการณ์จริงให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมา ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบริการ
 Chosen special topics or case studies in the Hospitality industry. Exploration of the issues utilizing various strategies. Students are required to presentation and report.
- 211-425 โครงการการท่องเที่ยวชุมชน (Community Based Tourism Project) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 แนวคิดพื้นฐานของการท่องเที่ยวชุมชน กระบวนการจัดการ แนวทางและเครื่องมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนในประเทศไทย การฝึกปฏิบัติในพื้นที่จริง
 Basic concepts of community-based tourism; process of management; guidelines and tools for sustainable development; development of community-based tourism in Thailand; workshops and field visits of local areas.
- 211-426 การวางแผนการท่องเที่ยวและการพัฒนา (Tourism Planning and Destination Development) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 ขั้นตอนการวางแผนเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวประเภทต่างๆ โครงสร้างและตัวชี้วัดพื้นฐานสำหรับการวางแผนด้านการท่องเที่ยวในระดับชุมชนหรือระดับภูมิภาค การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยว บทบาทและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐกับเอกชนในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ปัญหา และแนวทางแก้ไข
 Principles and processes of planning and its significance in tourism development; assessing potential of tourist destinations; development of various types of destinations; determination of carrying capacity of destinations; roles and cooperation of relevant governmental and private organizations in developing destinations; problems and problem solving on tourist destination planning and development.

- 211-441 การขายและการบริการจัดประชุมสัมมนา (Convention Sales and Services) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-101 ความรู้เบื้องต้นเพื่อการจัดประชุม สัมมนา การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการ
 งานของโรงแรมที่เกี่ยวกับการจัดประชุมและจัดงานต่างๆ วิธีการเข้าถึง นำเสนอ และให้บริการการประชุมสัมมนาลักษณะต่างๆ หน่วยงานผู้จัด และบุคคลผู้หน้าที่เลือกสถานที่จัดงานโดยเน้นที่การบริหารการขาย กระบวนการขายและประสานงานระหว่างฝ่ายขายกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 This subject focuses on the hotel perspective of the convention and event industry. It addresses how to reach, sell, and service different kinds of meetings and conventions, the types of organizations that stage such events, and the people who hold the key to site selection. The course is divided into three parts. The first part will concentrate on hotel convention sales and sales management, the second part will deal with the hotel sales process, and the third will deal with the convention service operation of a hotel.
- 211-442 การบริหารจัดการสถานที่ประชุม (MICE Venue Management) (2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-101 ความรู้เบื้องต้นเพื่อการจัดประชุม สัมมนา การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล
 และการจัดนิทรรศการการบริหารจัดการและการพัฒนาสถานที่จัดการประชุม การท่องเที่ยว และนิทรรศการ สภาพปัจจุบัน แนวโน้มการพัฒนาในอนาคตทั้งเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติจริง การบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติ
 The objective is to introduce the development and venue management of MICE sector. The subject is designed to examine those critical issues that are significant to the industry's current and future development from both practical and academic point of view.
- 211-443 โครงการพิเศษ (Special Event Project) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-101 ความรู้เบื้องต้นเพื่อการจัดประชุม สัมมนา การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการ
 โครงการในหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการโรงแรมและการท่องเที่ยว โดยแสดงถึงการบูรณาการความคิดทั้งการวางแผน การจัดทำ และการบริหารจัดการตามที่ได้ศึกษามา
 Practices of special event projects by applying concepts of planning, organization and management learnt from previous related subjects.
- 211-445 การจัดการโรงแรมนานาชาติ (International Hotel Management) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 ทฤษฎีการบริหารการให้บริการในเครือโรงแรม ในโรงแรมระดับนานาชาติ การจัดการและกลยุทธ์ที่ทำให้โรงแรมและการบริการของโรงแรมประสบความสำเร็จไปทั่วโลก
 Theory of services management in international hotel chains and strategic management in providing successful hotel and related services worldwide.
- 211-451 การวางแผนและการพัฒนาโรงแรม (Hotel Planning and Development) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 ทฤษฎีพื้นฐานการวางแผนการพัฒนาอย่างยั่งยืน บทบาทของรัฐและหน่วยงานพัฒนาเอกชน พิจารณาถึงมิติทางสังคมวิทยา จิตวิทยาทางภูมิศาสตร์ และสหสัมพันธ์สำหรับการวางแผนและการพัฒนาโรงแรมที่มีประสิทธิภาพต่อชุมชน ตลาดภายในประเทศ ต่างประเทศ หัวข้ออื่นประกอบด้วยผลกระทบทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม
 Basic theory on hotel planning and sustainable development, the role of government and non-government agencies, psychological, sociological and geographic dimensions and interrelationships for effective planning and development of hotel on local, national or international markets, and ecology and environmental impacts.
- 211-452 การท่องเที่ยวสำหรับกลุ่มผู้สนใจพิเศษ (Special Interest Tourism) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 211-111 การโรงแรมและการท่องเที่ยวเบื้องต้น
 การจัดการท่องเที่ยวสำหรับกลุ่มผู้สนใจพิเศษ ตลอดจนความเข้าใจในการท่องเที่ยวของกลุ่มผู้สนใจพิเศษในแต่ละกลุ่ม เช่น การท่องเที่ยวสำหรับกลุ่มวัฒนธรรม การท่องเที่ยวสำหรับกลุ่มผู้สนใจเรื่องภาพยนตร์ อาหารและการช้อปปิ้ง เป็นต้น
 Definition, principles, and the management of special interest group, the understanding of tourism of special interest groups, i.e., medical tourism, film tourism, food tourism, casino and gaming tourism and shopping tourism.
- 211-453 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism Management) 3(3-0-6)**
 ความหมายของวัฒนธรรม ประเภทของวัฒนธรรม การปฏิสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมในมิติต่างๆ ของทรัพยากรทางการท่องเที่ยว รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยเน้นบริบทในเรื่องของศาสนา ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การวางแผนและการจัดนำเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
 A study of the meaning of culture, culture interactions in various aspects of tourism resources; type of cultural tourism on the emphasis of religion, history, art and culture, custom and tradition; including cultural tourism planning and operation.
- 211-454 การจัดการการท่องเที่ยวทางทะเล (Marine Tourism Management) 3(3-0-6)**
 การบริหารการท่องเที่ยวทางทะเล ประเภทและลักษณะนักท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวและการจัดการกับวิกฤต

	Management of marine tourism, niche markets of marine tourism, tourist activities, beach safety and crisis management.	
211-455	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agro Tourism Management)	3(3-0-6)
	ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร รูปแบบพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย ประเภทของผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและที่พักแรมในพื้นที่เกษตร การจัดการและการดำเนินงานธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ประเด็นร่วมสมัยและความท้าทายของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	
	Definition of agro tourism; targeted visitors profiles, categories of agro tourism suppliers and homesteads in agricultural locations; agro tourism business management and operations; contemporary issues and challenges in the agro tourism business.	
211-456	การจัดการด้านสปาและการส่งเสริมสุขภาพ (Spa and Wellness Management)	3(3-0-6)
	การจัดการเกี่ยวกับธุรกิจสปาและสุขภาพ การวิเคราะห์สถานที่และสถานการณ์ทางการตลาด แนวคิดและการวางตำแหน่งธุรกิจ การออกแบบและตกแต่ง เครื่องมือ การจัดซื้อ รายการสปา ผลิตภัณฑ์ การบำบัดและการบริการ การจัดการบุคลากร การควบคุมทางการเงิน	
	Spa and wellness business management, location and marketing analysis, concepts and business positioning, layout and interior design; equipment and purchasing categories, spa and wellness menus, spa products, spa treatments and service, staffing and financial management.	
211-457	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงกีฬาและการผจญภัย (Sport and Adventure Tourism Management)	3(3-0-6)
	แนวคิดด้านการท่องเที่ยวเชิงกีฬาและการผจญภัยชนิดของการท่องเที่ยวเชิงกีฬาและการผจญภัย ลักษณะนักท่องเที่ยว ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	
	Conceptualising sports and adventure tourism, Categorising sports and adventure tourism, the sports and the adventures tourist, impacts of sport and adventure tourism, evaluating sports and adventure tourism, global issues in sport and adventure tourism, sports and adventure tourism and the environment.	
211-458	การจัดการอาหารนานาชาติ (International Cuisine Management)	3(3-0-6)
	หลักการปรุงอาหาร เทคนิค ทักษะ และลักษณะเฉพาะในการเตรียมนานาชาติ อุปกรณ์ เทคนิคในการใช้อุปกรณ์ ตลอดจนการจัดเสิร์ฟ และการเก็บรักษาอาหาร ทั้งที่ยังมิได้ประกอบและประกอบแล้ว การฝึกปฏิบัติประกอบอาหารจริง	
	Cooking skills, techniques, principles and characteristics of international food preparation techniques, including ingredient quality and contributing factors; aesthetic plate presentations, food preservation, includes cooking practices in laboratory.	
211-459	การจัดการสโมสรและบาร์ (Club and Bar Management)	3(3-0-6)
	การบริหาร การดำเนินการและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในอุตสาหกรรมสโมสร การวิเคราะห์ตลาด การจัดการด้านสมาชิกสัมพันธ์ การจัดการอาหารและเครื่องดื่ม การออกแบบและการจัดบาร์ การวางแผนการผลิตและการบริการ การจัดการด้านพนักงาน การจัดการทางการเงินและการควบคุมทางการเงิน การจัดการในเหตุการณ์พิเศษและกรณีศึกษา	
	Administration, operation and position of business in club and bar industry. Market analysis. Member relations management. Food and beverage management in club. Bar design and set up. Production and service planning, staffing, budgeting and financial controls. Managing of special events and case studies.	
211-460	โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Logistics for Tourism Industry)	3(3-0-6)
	อุตสาหกรรมขนส่งและการคมนาคมประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว นโยบายจากภาครัฐ รูปแบบการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว เช่น การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางบก รวมถึงแผนงาน วิธีการดำเนินงาน และการพัฒนาระบบของการขนส่งทางการท่องเที่ยว	
	The development of tourism transportation. Transport and communication industry of various type related to tourism and government policies. Mode of transport for tourism, such as water transport, airlift, and land transport, including planning procedures.	
211-461	การจัดการธุรกิจเรือสำราญ (Cruising Management)	3(3-0-6)
	การจัดการธุรกิจเรือสำราญทั้งในด้านการวางแผน วิธีการดำเนินงาน การให้บริการและการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้ใช้บริการ การประเมินผลการดำเนินงาน พิธีการเข้าเมือง กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับระหว่างประเทศ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน การแก้ไขปัญหาในภาวะฉุกเฉิน ตารางเวลา ประเภทและประสิทธิภาพของพาหนะ การจัดการบัตรโดยสาร การสำรองที่นั่ง	
	An overview of Cruising Management, planning, operations, service and facilities to prepare its various users. Including processing operations, customs immigration, laws and relations between country. Solving problems in emergencies and study cruise schedule, type of cruise, ticket management and reservations.	
211-462	การจัดการสวนสนุก (Theme Park Management)	3(3-0-6)
	การดำเนินการสื่อสารในการบริหารและการจัดการดำเนินธุรกิจสวนสนุก เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และบันเทิงทั้งสำหรับเด็ก และผู้ใหญ่ โดยการศึกษากระบวนการจัดการ การดำเนินงาน และการบริหารอย่างถูกต้อง	
	Communication in the administration and management of the theme park to develop a tourist attraction and entertainment for adults and children. Studying the implementation and administration management in correctly process.	

- 211-463** การจัดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism) 3(3-0-6)
 ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ลักษณะและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ มีการดูงานและทำแบบสอบถาม
 Definition of Medical Tourism, characteristics of tourist behavior and motivations of Medical tourists. The course requires students to participate in field trip and survey.
- 211-464** การท่องเที่ยวเพื่อจับจ่ายใช้สอย (Shopping Tourism) 3(3-0-6)
 ความหมายของการท่องเที่ยวเพื่อจับจ่ายใช้สอย ลักษณะและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวเพื่อจับจ่ายใช้สอย มีการดูงานและทำแบบสอบถาม
 Definition of shopping tourism, characteristics of tourist behavior and motivations of shopping tourists. The course requires students to participate in field trip and survey.
- 211-465** การท่องเที่ยวเกี่ยวกับภาพยนตร์ (Film Tourism) 3(3-0-6)
 ความหมายของการท่องเที่ยวเกี่ยวกับภาพยนตร์ ลักษณะและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับภาพยนตร์ มีการดูงานและทำแบบสอบถาม
 Definition of film tourism, characteristics of tourist behavior and motivations of film tourists. The course requires students to participate in field trip and survey.
- 211-466** การท่องเที่ยวเกี่ยวกับอาหาร (Food Tourism) 3(3-0-6)
 ความหมายของการท่องเที่ยวเกี่ยวกับอาหาร ลักษณะและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับอาหาร มีการดูงานและทำแบบสอบถาม
 Definition of food tourism, characteristics of tourist behavior and motivations of food tourists. The course requires students to participate in field trip and survey.
- 211-467** การตลาดในธุรกิจสายการบิน (Airline Marketing) 3(3-0-6)
 ความหมาย ความสำคัญของการตลาดในธุรกิจสายการบิน โดยกล่าวถึงตัวผลิตภัณฑ์และบริการ การจัดการด้านราคาการจัดการช่องทางการจำหน่าย การจัดการส่งเสริมการตลาด ตลอดจนนำข้อมูลทางด้านการท่องเที่ยวและการตลาดสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารและควบคุมการตลาด
 Strategic analyses and organizational decisions, market mix, marketing planning involved in managing and maintaining markets in airline.
- 211-482** การสำรวจและการวิจัยสำหรับการโรงแรม (Survey and Research for Hotel) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 117-127 หลักสถิติ
 หลักและระเบียบวิธีการสำรวจและวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัยด้านการดำเนินธุรกิจโรงแรม ตลอดจนการนำเสนอและรายงานการวิจัย
 Survey and Research principles and methods. Defining research problem of hotel and tourism business including research proposing and presenting.
- 211-501** ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงในธุรกิจบริการ (Advanced Research Method in Hospitality) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 211-446 การวิจัยการตลาดอุตสาหกรรมบริการ
 การวิจัยเชิงคุณภาพและหรือเชิงปริมาณในระดับบัณฑิตศึกษาในอุตสาหกรรมบริการ
 Qualitative and/or quantitative research design at graduate level in hospitality
- 211-502** การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงในธุรกิจบริการ (Advanced Data Analysis in Hospitality) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 117-127 หลักสถิติ
 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีหลายตัวแปรในระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมบริการ
 Multivariate data analysis at graduate level with the application in hospitality
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเพื่องานอาชีพ จำนวน 15 หน่วยกิต
- 211-241** ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 1 (English for Service Industry 1) 3(2-2-5)
 การใช้รูปประโยค ส่วนน และคำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการอ่านบทโฆษณา บทความ ข่าวสาร และเอกสารเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกสนทนาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนกต่างๆ ของธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว
 Different kinds of sentence patterns, expressions, vocabulary as well as reading practice on advertisements, articles, new including texts concerning hotel and tourism business; speaking in different situations in hotel and tourism departments.
- 211-242** ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 2 (English for Service Industry 2) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : 211-241 ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ
 การใช้รูปประโยค ส่วนน และคำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการอ่านบทโฆษณา บทความ ข่าวสาร และเอกสารเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกสนทนาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนกต่างๆ ของธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว
 Different kinds of sentence patterns, expressions, vocabulary as well as reading practice on advertisements, articles, new including texts concerning hotel and tourism business; speaking in different situations in hotel and tourism departments.

	concerning hotel and tourism business; speaking in different situations in hotel and tourism departments.	
211-274	ภาษาฝรั่งเศสเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 4 (French for Service Industry 4)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 211-273 ภาษาฝรั่งเศสเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 3	
	การใช้รูปประโยค สำนวน และคำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการอ่านบทโฆษณา บทความ ข่าวสาร และเอกสารเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกสนทนาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนกต่างๆ ของธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว	
	Different kinds of sentence patterns, expressions, vocabulary as well as reading practice on advertisements, articles, new including texts concerning hotel and tourism business; speaking in different situations in hotel and tourism departments	
211-275	ภาษาฝรั่งเศสเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 5 (French for Service Industry 5)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 211-274 ภาษาฝรั่งเศสเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 4	
	การใช้รูปประโยค สำนวน และคำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการอ่านบทโฆษณา บทความ ข่าวสาร และเอกสารเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกสนทนาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนกต่างๆ ของธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว	
	Different kinds of sentence patterns, expressions, vocabulary as well as reading practice on advertisements, articles, new including texts concerning hotel and tourism business; speaking in different situations in hotel and tourism departments	
	• กลุ่มวิชาบริหารธุรกิจ	
221-412	การตลาดระหว่างประเทศ (International Marketing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด	
	บทบาทและความสำคัญของการตลาดระหว่างประเทศในโลกปัจจุบัน ปัจจัยที่ส่งผลให้การตลาดระหว่างประเทศเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมทางการตลาดระหว่างประเทศ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ศึกษาถึงการเข้าสู่ตลาดระหว่างประเทศ เช่น การส่งออก, การให้ขั้วสิทธิ, การร่วมกิจการ, การเป็นเจ้าของ และการตัดสินใจในส่วนประสมทางการตลาดระหว่างประเทศ, วิธีการชำระเงินในการค้าระหว่างประเทศ	
	Role and importance of international marketing on the world today. Factors that stimulate international marketing growth rapidly. Students learn international environments that categorized into controllable and uncontrollable environments. Students also learn international market entry such as Exporting, License, Joint Ventures, Ownership and decision making of marketing mix in international market and money payment on international trade.	
221-429	การเป็นผู้ประกอบการและการจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Entrepreneurship and SMEs Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด	
	ความหมายและคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ, กระบวนการในการสร้างและกลั่นกรองแนวความคิดทางธุรกิจ (Business Idea) ในการทำธุรกิจ, การประเมินตนเองสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ, การประกอบธุรกิจโดยยึดหลักธรรมาภิบาล และจริยธรรมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงความสำคัญ ประโยชน์ และองค์ประกอบของการเขียนแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์แผนการตลาด แผนจัดการแผนการดำเนินงาน แผนกำลังคน และแผนการเงิน โดยใช้การวิเคราะห์กรณีศึกษา	
	The characteristics, types, and roles of entrepreneurs, business idea generation and screening process, self-assessment for entrepreneurs, good government and business ethics. Including importance, benefits and components of business plan consist of situation analysis, marketing plan, management plan, operation plan financial plan by case study analysis.	
221-434	การจัดการงานขาย (Sales Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด	
	บทบาทและความสำคัญของการจัดองค์กรขาย การกำหนดโควตาและอาณาเขตในการขาย การจูงใจและการจ่ายค่าตอบแทนในการขาย การบริหารงานบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขาย ตลอดจนการประเมินผลงานของพนักงานขาย	
	Role and importance of sales organization. Quota and sales territory. Motivation and sales incentives. Personnel management involve with sales department. Evaluation of personal selling.	
221-436	การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย (Advertising and Sales Promotion)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด	
	ลักษณะเฉพาะของการโฆษณา เช่น ประเภทของการโฆษณา ผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนสื่อโฆษณา การประเมินผลแผนการโฆษณา ศึกษาลักษณะเฉพาะการส่งเสริมการขายในประเด็นต่างๆ เช่น การวางแผนส่งเสริมการขายเพื่อกำหนดกิจกรรมต่างๆ การส่งเสริมการขาย ประเมินผลแผนการส่งเสริมการขาย ตลอดจนการศึกษาคำความสัมพันธ์ระหว่างการโฆษณากับการส่งเสริมการขาย	
	Characteristics of advertisements such as types of advertising, impact of advertising toward economic and society. Advertising plan and evaluation of the plan. Study characteristics of sales promotion on topics sales promotion plan, sales promotion activities, and evaluation of sales promotion plan. The relationship of advertising and sales promotion.	

- 221-437 การตลาดทางตรง (Direct Marketing) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด
 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดราคาและเงื่อนไขการชำระเงิน การส่งเสริมการตลาดที่สอดคล้อง รวมทั้งการศึกษาขอบเขตข้อจำกัดต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินการตลาดทางตรง การกำหนดวิธีที่เกี่ยวข้องกับการตลาดทางตรง เช่น การใช้จดหมาย แบบแสดงรายการสินค้า การใช้การสื่อสารด้านการตลาดถึงผู้บริโภคโดยตรง การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการศึกษาศาภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการตลาดทางตรง
 Target group identification, pricing and payment terms, and promotion. The course also provide students with knowledge of scope and limitations of doing direct marketing. The methods of direct marketing are mailing lists, catalogs, printings, electronic mail, etc. Environments that have impact with direct marketing.
- 221-440 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด
 การพัฒนาและการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่ ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการและบริหารองค์กรเพื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริหารผลิตภัณฑ์ใหม่ การวัดผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบตลาดในการตรวจสอบความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ใหม่ การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์
 Development and introduction of new products. Definition of new products and stages of new product development. Management and administrative organization for new products. New products management. Measurement of new products performance. Market test of new products feasibility. Marketing strategy for the life cycle of new products.
- 221-441 การจัดการตราผลิตภัณฑ์ (Brand Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด
 องค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของตราสินค้า ชื่อตราสินค้า เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ สัญลักษณ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การพิจารณาเครื่องหมายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้าให้เกิดขึ้นกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย กลยุทธ์ในการสร้างตราสินค้าให้มีความแข็งแกร่งในตลาด การประเมินความสำเร็จของตราสินค้า
 Elements and factors that influence the success of brand, brand name, trade mark, copyright, logo and packaging design. Communication tools that create brand awareness of target group. Strategies used to create strong brand. Evaluation of brand success.
- 221-443 การจัดการกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด
 แนวความคิดทางการตลาดสมัยใหม่ การกำหนดกลยุทธ์การตลาด ได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด ตลอดจนการนำระบบข้อมูลทางการตลาดสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารการตลาดและการควบคุมทางการตลาด
 New concepts of marketing management. Identification of marketing strategy : product strategy, price strategy, distribution strategy and promotion strategy. Implementation of new marketing information system with marketing management and marketing control.
- 221-451 การจัดการช่องทางการตลาด (Marketing Channels management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด
 แนวคิดการจัดการช่องทางการตลาด สภาพแวดล้อมของช่องทางการตลาด ประเภทสมาชิกช่องทางการตลาด หน้าที่การงานของสมาชิกช่องทางการตลาด ได้แก่ ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก กลยุทธ์ช่องทางการตลาด การออกแบบช่องทางการตลาด การคัดเลือกสมาชิกช่องทางการตลาด การจูงใจสมาชิกช่องทางการตลาด กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดกับการจัดการช่องทางการตลาด การจัดการโซ่อุปทาน และการจัดการโลจิสติกส์กับการจัดการช่องทางการตลาด
 Concepts of marketing channel management. Environment of marketing channel. Types of channelmembers. Distribution tasks of whole salers and retailers. Marketing channelstrategies. Marketing channel design. Selection of channelmembers. Motivation of channelmembers. Marketing mix strategies and marketing channel management. Logistics management and marketing channel management.
- 221-453 การจัดการผลิตภัณฑ์และราคา (Product and Price Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด
 องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ การจัดแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (PLC) กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการจัดการสายผลิตภัณฑ์ การวางแผนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าและการกำหนดนโยบาย การหีบห่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จทางการตลาดในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์การประมาณการและการทดสอบตลาด
 The components of product, product classification and product life cycle (PLC). The course also provide students with knowledge of product strategy, product line management, new product development, brand strategy, packaging strategy and price strategy. These strategies are important to the success of business today.

221-454 การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด

ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบ การพัฒนาและการปฏิบัติตามโปรแกรม การสื่อสารทางการตลาดที่ครอบคลุมการโฆษณา การส่งเสริมการขาย การใช้พนักงานขาย การบอกข่าวต่อสาธารณะและการประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง การวิเคราะห์และสร้างสรรค์ การสื่อสารกับลูกค้า เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนงบประมาณ การเลือกเทคนิคที่เหมาะสม การจัดทำแผนและจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนด การประเมินผลและการควบคุม

Meaning, importance and impact factors. Development and implementation of marketing communication program. Marketing communication program covers advertising, sale promotion, personnel selling, publicity and public relation and direct marketing. Analysis and creativity. Communication with target groups efficiently. Budgeting. Selection of suitable communication techniques. Communication plan and resources. allocation that consistent with the activities. Evaluation and control of communication program.

221-455 การวางแผนการตลาด (Marketing Planning) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 221-205 หลักการตลาด

บทบาทและความสำคัญของการวางแผนการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์และส่วนประสมทางการตลาดเพื่อการวางแผน กระบวนการวางแผนทางการตลาด ประเภทของแผนการตลาด การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์การตลาด การวางแผนรณรงค์ทางการตลาด การกำหนดงบประมาณของแผนการตลาด การจัดสรรงบประมาณตามระยะเวลา การกำหนดยอดขายตามระยะเวลา การวางแผนปฏิบัติการทางการตลาด การควบคุมแผนทางการตลาด และการวางแผนฉุกเฉิน

Role and importance of marketing planning. Situation analysis and marketing mix analysis for marketing planning. Process of marketing planning. Types of marketing planning. Planning and identifying of marketing strategies. Planning of marketing campaign. Marketing budget and budget allocation on timing period. Sales identification on timing period. Implementation and Control Planning. Contingency Planning.

หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 6 หน่วยกิต

211-490 เตรียมสหกิจศึกษา (Preparation to Cooperative Education) 1(0-2-1)

ปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้ในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบที่สอดคล้องที่ที่เหมาะสมในการทำงาน การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

Conducting principle of working in organization, duties, and responsibilities. Appropriate working attitudes. Application of theories into work.

211-491 สหกิจศึกษา (Cooperative Education) 5(0-40-0)

วิชาบังคับก่อน : 211-490 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของคุณะ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน Educational program that enables students to integrate classroom learning with practical experience in their field of study. The co-operative education program will consist of 16 weeks in workplace.

หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของหลักสูตรนานาชาติ มหาวิทยาลัยสยาม

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- 100-101 หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Principles of Economics and Philosophy of Sufficiency Economy) ... 3(3-0-6)**
หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้เกิด อร์รประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยด้านมหภาคว่าด้วยรายได้ ประชาชาติ พฤติกรรมโดยรวมของการบริโภค การออม การลงทุน ระดับรายได้ ระดับราคา งบประมาณของรัฐบาล การเงินการธนาคาร และเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และด้านจุลภาคว่าด้วยพฤติกรรมของผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค ทฤษฎีต้นทุน และโครงสร้างของตลาด ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงว่าด้วยการดำเนินการตามสายกลาง โดยมีให้มีการใช้จ่ายเกินตัว ทั้งในระดับบุคคล ระดับธุรกิจและระดับประเทศ เพื่อป้องกันภาวะหลอมนละลายทางเศรษฐกิจ และเพื่อให้เกิดความเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างยั่งยืน
- General economic principles deal with the allocation of scarce resources for highest utility, consisting of macro economics which explains the theory of national income, consumption behavior, savings and investment, price theory, income, government budget, money and banking and global economics. Micro economics deals with the behavior of the individuals, demand of consumers, the cost theory and market structures. The self sufficiency philosophy stipulates a middle way and no excess in spending and investment, from the household level, corporate and institutional level and the national level, in order to avoid an economic meltdown and to achieve sustainable economic growth and development.
- 100-102 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style) 3(3-0-6)**
ศึกษาหลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาตนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ
- Study principles of philosophy; religious teachings and their impact on living; meanings and values of life in religious view; dharma for living; significances of precept, concentration, and wisdom; self improvement and solution of life problems through religious teachings being applied to achievements at work and peaceful living with others.
- 100-103 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5)**
(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)
ศึกษาหลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- Study principles of logics; basic concepts of thinking processes: inductive and deductive thinking; the adoption of various thinking skills to solve different problems including analytical thinking; comparative thinking; synthesis thinking; critical thinking; considerate thinking; applied thinking; conceptual thinking; strategic thinking; problem-solving thinking; integrative thinking; creative thinking; future thinking; and self-study learning as well as a skill for accessibility of knowledge in order to improve oneself continuously.
- 100-104 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development) 3(3-0-6)**
ศึกษาความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพ ของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสม ตลอดจนมารยาททางสังคม
- Study meanings, background, and uses of human relation, interpersonal relationship and groups in society, appropriate adjustment to situations in society, theories of personality, and personality development for social adjustment, personal differences, leadership, and practice appropriate behaviors and social manners.
- 100-105 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) 3(3-0-6)**
ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิต-สังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับรู้ การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรม และการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการกับความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิตและการปรับตัว
- Explore theories and concepts of psychology for applying in daily life, development of psychosocial skills; understanding of oneself and others, transactional analysis, perception, attribution of behavioral causality and motivation, personality and individual differences, E.Q. improvement, management of stress and psychological conflicts, mental health and adjustments.

- 100-106 อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การจัดระเบียบโลกใหม่ ความสำคัญของเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ต่อโลกปัจจุบัน ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่ออาเซียน อาทิ ปัจจัยทาง ประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สภาพการณ์และปัญหาของอาเซียนในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทของอาเซียนต่อไทยและประชาคมโลก บทบาทของชาติมหาอำนาจต่ออาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับอาเซียน
- Study changes in the modern world; the New World Order; the importance of South-East Asia to the world; background of ASEAN; factors influencing ASEAN such as history, politics, economy, social issues and culture; situations and problems of ASEAN in the present time; relationship within ASEAN countries; roles of ASEAN in Thailand and the world community; roles of power nations for ASEAN, and relationship between Thailand and ASEAN.
- 100-107 อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies) 3(3-0-6)**
 ศึกษาอารยธรรมและวิวัฒนาการของอารยธรรมโลก อารยธรรมไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคม และวัฒนธรรมไทย ความรู้เรื่องชนชาติและประยุกต์วิทยาในสังคมไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม นาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ การศึกษา ค่านิยมของไทย รวมทั้งแนวโน้มของสังคมและวัฒนธรรม
- Study civilizations and the evolution of the world civilization; Thai civilization; factors affecting aspects of Thai society and culture; nature and applied science in Thailand, society, economy, government, religion, ritual, folk play, architecture, sculpture, painting, Thai dance, music, education, values, as well as trends of society and culture.
- 100-108 ทักษะการศึกษา (Study Skills)..... 3(3-0-6)**
 พัฒนาทักษะในการเรียน พิจารณาปัญหาการเรียนความจำเป็นในการเรียนรู้ วิธีการใช้ห้องสมุดหนังสืออ้างอิงวิธีค้นคว้าและเก็บข้อมูลในการเขียนรายงาน วิธีการฟัง อ่าน จดคำบรรยาย หลักการจดจำข้อมูลที่สำคัญๆ วิธีนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษาเทคนิคการใช้เวลาที่เหมาะสมในการศึกษา และการเตรียมตัวสอบ
- Development of study skills, consideration of study problems, the need for learning, the method in using library, reference books, searching methods and collection of information in reporting, listening methods, reading, taking notes and note taking principles, information technology used in studying, timing techniques for studying and exam preparation.
- 111-101 จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) 3(3-0-6)**
 แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของพฤติกรรม เป้าหมายของวิชาจิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัส และการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สติปัญญาและการวัดความผิดปกติทางจิตและการพัฒนาสุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง
- Guidelines and background of psychology, behavior interpretation, objectives of the subject and values of the practice, learning, motivation, personalities and differences between individuals, emotions and development of each step of life, wisdom and evaluation of mental disability, mental development and self understanding and development.
- 111-102 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) 3(3-0-6)**
 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพและบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่มและความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี พิจารณาความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่างๆ โดยเทียบลำดับความเจริญทางเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงทางประชากร
- Influence of social environment to individuals, status and roles of people in society, influence of a group on human behaviour, group construction and leadership, opinion towards working, the way to have good human relationships, the consideration of importance and devolution of institutes by ranking, technology progress and population change.
- 111-103 หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics) 3(3-0-6)**
 หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้าภายใต้ทฤษฎีต้นทุนและปัจจัยต่างๆ ที่กำหนด อุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ตลาดปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิตโดยย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ
- General principles of economics regarding values, pricing and resource management, consumer behavior, points of view on utilities, theory of choices, goods reduction rules under the theory of cost and other factors determining demand and supply of products and services of product factors in the complete and incomplete competitive market, production factor and determination of production factors by shortening in terms of comparative cost.

- 111-105 มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development) 2(2-0-4)**
 ความหมาย ที่มาและประโยชน์ของมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกัน การปรับปรุงตนเองเพื่อสร้างมนุษย์สัมพันธ์กับบุคคลในสถาบันสังคม องค์การและในการทำงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพในด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสม และมารยาทในการเข้าสังคม และหลักนันทนาการ
- 111-106 สันติภาพศึกษา (Peace Studies) 2(2-0-4)**
 ศึกษาความแตกต่างระหว่างแนวความคิดพื้นฐานทางปรัชญา กระบวนการสื่อสารของมนุษย์และระดับภาษาที่ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ทฤษฎี และแนวความคิดของการเมืองและเศรษฐกิจในระบบต่าง ๆ สาเหตุแห่งความขัดแย้งทางการเมือง เศรษฐกิจ และศาสนา อันนำไปสู่ความขัดแย้งทางอาวุธและสงครามที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน ศึกษาและวิเคราะห์ถึงวิถีในการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งโดยสันติวิธีและปราศจากความรุนแรงทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว องค์กร สังคม รวมทั้งในระดับชาติและในระดับโลกวิถีการในการลดกำลังอาวุธ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และสิทธิมนุษยชน บทบาทของสหประชาชาติและองค์กรต่างๆ ในการผดุงรักษาสันติภาพของโลก
 Study of differences between basic philosophical viewpoints, human communications process and language levels used to make common understanding, theory and concept on politics and economics in several systems, causes of political, economic and religious conflict, which can lead to conflict with religions which has happened in the past and present.
- 111-107 ความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา (Introduction to Intellectual Property) 2(2-0-4)**
 ศึกษาถึงความสำคัญของการปกป้องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่มีต่อการส่งเสริมความคิดริเริ่มของมนุษย์ ตลอดจนการพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และพัฒนาการด้านศิลปะและวรรณกรรม ความเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคล ธุรกิจและองค์กรประเภทต่างๆ หลักกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า รวมทั้งสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า เช่น สนธิสัญญา WTO TRIP's และ Patent Cooperation Treaty บทบาทของ WIPO ในการส่งเสริมการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ ตลอดจนการบริหารให้เป็นไปตามสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง การเรียนการสอนจะเน้นกรณีศึกษาด้านการประยุกต์หลักการทางทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในทางเทคโนโลยี ธุรกิจ ชีวิตวิศวกรรมและคอมพิวเตอร์
 The importance of intellectual property, it's role in the creative thinking of human beings as well as the development of science, technology, arts and literature. The individual, business and organizational effects of intellectual property. Overview of Thai intellectual property law including copy rights, patent, trade marks as well as international trade agreement about copy rights and trade mark such as WTO TRIP's agreement and Patent Cooperation Treaty. The importance role of WIPO toward intellectual property protection among countries as well as the supervision of intellectual property agreement appliance in all involved nations. This course employee a case study approach by which the student will learn how to apply intellectual property concepts that involve in technology, business, bioengineering and computer issues.
- 112-101 อารยธรรม (Civilizations) 3(3-0-6)**
 ประวัติความเป็นมาของอารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษยชาติโดยสังเขป อารยธรรมแม่บททั้งตะวันตกและตะวันออก ซึ่งได้ทิ้งมรดกให้กับโลกในยุคปัจจุบัน อารยธรรมยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การปฏิรูปศาสนาและการปฏิวัติทางภูมิปัญญา ศึกษาประวัติศาสตร์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงรัตนโกสินทร์ในด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและความสัมพันธ์กับต่างประเทศ
 Background of civilization and concluded human evolution, main civilization both in east and west that left heritage to the present world and science recovery civilization from Sukhothai to Ratanakosin both in political, governing, economic, social and foreign relations.
- 112-102 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาและตรรกศาสตร์ (Fundamental of Philosophy and Logic) 3(3-0-6)**
 ศึกษาพื้นฐานทางปรัชญาในสาขาอภิปรัชญา ญาณวิทยา จริยศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ ทั้งปรัชญาตะวันตกและปรัชญาตะวันออกตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน ศึกษาลักษณะความคิด กระบวนการของความคิดอย่างมีเหตุผลทั้งแบบนิรนัยและอุปนัย เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน
 Fundamental philosophy, spirituality, moral education, aesthetics both western and eastern philosophy from the ancient to the present world, study thinking process, reasonable thinking method both inductive and deductive by sciences to apply in accordance with the present social conditions.
- 112-103 มนุษย์กับวรรณกรรม (Man and Literature) 2(1-2-3)**
 ความหมาย กำเนิดและรูปแบบต่างๆ ของวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการแสดงออกทางศิลปะในรูปแบบของวรรณกรรม วิเคราะห์ความคิดจิตใจ ปรัชญา อุดมการณ์และค่านิยมของมนุษย์อันปรากฏในวรรณกรรมประเภทต่างๆ คือ บทกวี นวนิยาย เรื่องสั้น ความเรียง และบทความที่มีค่าชี้ให้เห็นปัญหาของมนุษย์ ในภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ตลอดจนมรดกอารยธรรมอันมีอิทธิพลต่อนักเขียนเหล่านั้น
 Definition, derivation and forms of literature, relations between humans and arts performance in forms of literature, analysis of thoughts, spirit, philosophy, objective and human ways of living that appears in various kinds of literature, such as poems, novels, short stories and articles indicating humans' problems in natural and social environment and civilization heritage that is influential to the writers.

112-104 มนุษย์กับศิลปะ (Man and Arts) 2(1-2-3)

ความหมายของสุนทรียศาสตร์ ทัศนคติของปรัชญาเมธีและศิลปินกลุ่มสำคัญ ๆ เกี่ยวกับ "ความงาม" มรดกทางอารยธรรมที่มีต่อศิลปะและดนตรีในยุคสมัยที่สำคัญๆ ตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน ความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและดนตรีทั้งของไทยและสากล รู้จักผลงานอันยิ่งใหญ่ที่มาจากแรงบันดาลใจของศิลปินในสาขาต่างๆ ให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องดนตรีไทยและสากล ซึ่งให้เห็นถึงประโยชน์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

Study of the meaning of arts appreciation and the attitude of philosophers and major groups of artists toward "beauty", the inheritance of civilization that effects arts and music in major era from ancient time until the present. The student will learn arts and music appreciation either from a Thai or an international perspective. The works from inspirational important artists from different fields are studied, introduction to Thai and international musical equipment are presented and the course focuses on applying the knowledge gained to the daily life.

112-106 ไทยศึกษา (Thai Studies) 3(3-0-9)

ความเป็นมาของชุมชนไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคมและวัฒนธรรมไทย ความรู้เรื่องธรรมชาติและประเพณีวิถีชีวิตในสังคมไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม นาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ การศึกษา ค่านิยมของไทยรวมทั้งแนวโน้มสังคมและวัฒนธรรม

Study of Thai history and culture including factors that determine Thai society, the knowledge in natural and application in Thai society, economics, administration, religion, ritual, folk play, architecture, sculpture, painting, dramatics, musical instruments, Thai norm as well as trends in society and culture.

112-107 ศาสนาเปรียบเทียบ (Comparative Religions) 3(3-0-6)

ศึกษาศาสนาที่สำคัญๆ เช่น ศาสนาพราหมณ์ (ฮินดู) ยิว ซินโต เต๋า เซน พุทธ ขงจื้อ คริสต์ อิสลาม บาไฮ โดยนำศาสนาต่างๆ ดังกล่าวมาเปรียบเทียบในหัวข้อที่สำคัญๆ เช่น เปรียบเทียบเรื่องกาลเวลาและสถานที่ เปรียบเทียบศาสนาโบราณและสมัยปัจจุบัน ศาสนาฝ่าย เทวนิยมกับอเทวนิยม การสร้างและการสลายโลก ศรัทธาและฐานะของมนุษย์ ชีวิต อุปลักษณ์และการปฏิบัติแห่งศาสนา สังคมในสมัยนั้นๆ อภินิหาร วิธีประกาศศาสนา นักพรต คำสอนเรื่องความหวังให้ผู้มาโปรด และเปรียบเทียบหลักความดีอันสูงสุด

An examination and comparative course on major religions including Brahmanism (Hinduism), Judaism, Shintoism, Taoism, Zen, Buddhism, Confucius, Christianity, Islam, and Bahai. Comparative analyses on the subjects of time and space, historical and contemporary religions, theology versus atheology, and the subject of the creation of the world vs. universal destruction. Faith and the status of human beings, human life, character and the way of the life of the Enlightened One, the society, miracle, the declaration of the religions, priests of each religion, the teaching about messiah as well as the metaphysical concepts are covered.

112-108 การวางแผนชีวิตครอบครัว (Family Life Planning) 2(2-0-4)

ศึกษาความสำคัญของการวางแผนชีวิตให้มีความสุขยืนยาว เริ่มตั้งแต่ชีวิตการเรียน การทำงานและการมีครอบครัว เพื่อให้ทุกช่วงเวลาของชีวิตสามารถเผชิญปัญหาอุปสรรคต่างๆ ได้ โดยเฉพาะความรับผิดชอบตนเองและครอบครัวภายใต้สภาวะสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเน้นการเตรียมการสำหรับการมีครอบครัวที่มีคุณภาพในอนาคต รวมทั้งเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Importance of the difference between sexes so that the student may realize the developmental process of relationships that lead to a fulfilling, responsible, and proper life in a quick changing society. The materials focus on a quality family life planning for the future and describes how people are different in various cultures and societies.

112-109 ดนตรีปฏิบัติ (Music Practice) 2(1-2-3)

ประวัติ ลักษณะและชนิดของศิลปะและดนตรี เสียงดนตรีประเภทต่างๆ การตอบสนองอารมณ์ต่อดนตรี คุณค่าของศิลปะและดนตรีกับการดำรงชีวิต ศึกษาลักษณะของเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทั้งเครื่องดนตรีไทยและสากล ฝึกทักษะในการปฏิบัติเครื่องดนตรีอย่างน้อย 1 ชนิด การฝึกซ้อมเบื้องต้นที่ถูกต้องทั้งแบบเดี่ยวและแบบผสมวง การอ่านโน้ตดนตรี ทักษะในการฟังเพื่อให้ซาบซึ้งถึงคุณค่าประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกซ้อมและการเล่นดนตรี

The history, characteristics, and typologies of music as an art form through examination and exposure while emphasizing the value music has within society. Exposure to different kinds of musical equipment both Thai and international as well as exposure to music scores. Students must practice on at least one musical instrument and learn the basic skills required for both solo and ensemble play.

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

102-101 ภาษาพม่า 1 (Burmese 1) 2(1-2-3)

ตัวอักษรระบบเสียงและรูปแบบประโยค เรียนรู้โครงสร้างพื้นฐานของภาษาพม่า คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

Alphabet, phonetics and sentences patterns. Learn basic Burmese grammar structures, vocabularies for daily life. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.

- 102-102 ภาษาพม่า 2 (Burmese 2) 2(1-2-3)**
วิชาบังคับก่อน : 102-101 ภาษาพม่า 1
 ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาพม่า ที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย
 Practice listening and speaking skills with broader Burmese structures emphasis on conversation and vocabularies for daily life. Practice reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.
- 102-103 ภาษาพม่า 3 (Burmese 3) 2(1-2-3)**
วิชาบังคับก่อน : 102-102 ภาษาพม่า 2
 ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่างๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาพม่าที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม
 Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated Burmese grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.
- 102-104 ภาษาพม่า 4 (Burmese 4) 2(1-2-3)**
วิชาบังคับก่อน : 102-103 ภาษาพม่า 3
 พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของพม่า พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาพม่าที่ได้เรียนก่อนหน้านั้นและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง
 Develop ability in effective speaking skills including Myanmar cultural notions, behaviors and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Burmese language as previously taught and how to use it as a whole.
- 102-111 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 1 (BahasaIndonesia 1) 2(1-2-3)**
 ตัวอักษร ระบบเสียง โครงสร้างพื้นฐานของภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
 Alphabet, phonetic and basic BahasaIndonesia fundamental grammar structure, 300 vocabularies used in everyday life and simply expressions. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.
- 102-112 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 2 (BahasaIndonesia 2) 2(1-2-3)**
วิชาบังคับก่อน : 102-111 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 1
 ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซาอินโดนีเซียที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย
 Practice listening and speaking skills with broader BahasaIndonesia structures emphasis on conversation and vocabularies for daily life. Practice reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.
- 102-113 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 3 (BahasaIndonesia 3) 2(1-2-3)**
วิชาบังคับก่อน : 102-112 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 2
 ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่างๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษา บาฮาซาอินโดนีเซีย ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม
 Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated BahasaIndonesia grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.
- 102-114 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 4 (BahasaIndonesia 4) 2(1-2-3)**
วิชาบังคับก่อน : 102-113 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 3
 พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของอินโดนีเซีย พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาบาฮาซาอินโดนีเซียที่ได้เรียนก่อนหน้านั้นและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง
 Develop ability in effective speaking skills including Indonesian cultural notions, behaviors and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Bahasa Indonesia language as previously taught and how to use it as a whole.
- 102-121 ภาษาบาฮาซามาลาเลย์เซีย 1 (BahasaMalaysia 1) 2(1-2-3)**
 ตัวอักษร ระบบเสียง โครงสร้างพื้นฐานของภาษาบาฮาซามาลาเลย์เซีย คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

	Alphabet, phonetic and basic BahasaMalaysia fundamental grammar structure, 300 vocabularies used in everyday life and simply expressions. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.	
102-122	ภาษาบาหลี 2 (BahasaMalaysia 2) วิชาบังคับก่อน : 102-121 ภาษาบาหลี 1 ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาบาหลีที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย Practice listening and speaking skills with broader BahasaMalaysia structures emphasis on conversation and vocabularies for daily life. Practice reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.	2(1-2-3)
102-123	ภาษาบาหลี 3 (BahasaMalaysia 3) วิชาบังคับก่อน : 102-122 ภาษาบาหลี 2 ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่างๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาบาหลีที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่านและเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated BahasaMalaysia grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.	2(1-2-3)
102-124	ภาษาบาหลี 4 (BahasaMalaysia 4) วิชาบังคับก่อน : 102-123 ภาษาบาหลี 3 พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของมาเลเซีย พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจ โครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาบาหลีที่ได้เรียนก่อนหน้านั้นและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง Develop ability in effective speaking skills including Malaysian cultural notions, behaviors and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Bahasa Malaysia language as previously taught and how to use it as a whole.	2(1-2-3)
113-103	ภาษาจีน 1 (Chinese Language I) ศึกษาสัทอักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง Study phonetic transliteration Chinese pinyin system, 300 vocabularies used in everyday life and simple expressions, Chinese conversation practice, with emphasis on correct pronunciation.	2(1-2-3)
113-104	ภาษาจีน 2 (Chinese Language 2) วิชาบังคับก่อน : 113-103 ภาษาจีน 1 ฝึกเรียบเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ Practice composing basic sentences, finding words in a Chinese-Thai dictionary and conversation with topics of interest. Study 300 additional vocabularies.	2(1-2-3)
113-105	ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่นและไวยากรณ์ศึกษาระบบเสียงและโครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการอ่านประโยคอย่างง่ายและการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราทานะและคาตากานะ Practical listening and speaking of basic Japanese. Analysis of the basic structure on oral comprehension and basic structures and vocabularies. Practice reading simple sentences and 'Hiragana' and 'Katakana' writing in those structures.	2(1-2-3)
113-106	ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) วิชาบังคับก่อน : 113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1 ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น และคำศัพท์ใหม่ ฝึกการอ่านคันทังจิ และเขียนบทความในชีวิตประจำวัน และใช้ สำนวนต่างๆ อย่างง่าย Study and practice listening and speaking skills with broader structures and vocabularies. Practice reading 'Kanji' and writing small essays in everyday life and simply expressions.	2(1-2-3)
113-108	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Usage for Communication) ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ทั้งภาษาพูด ภาษาเขียนและการสื่อสาร ความแตกต่างระหว่างภาษาเขียนและภาษาพูด ภาษาทางการและไม่เป็นทางการ สำนวนโวหาร คำราชาศัพท์ หลักการอ้างอิง การสื่อสารทางโทรศัพท์ หลักการเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น จดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติของตนเอง การบันทึกและการสรุปความ การเขียนโต้ตอบหนังสือทางธุรกิจ การเขียนเรียงความ ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งการฟัง การพูด การอ่าน	3(2-2-5)

	และการเขียน	
	Study the structure of speaking, writing and communication; the differences between writing and speaking; formal and informal language; orations; royal words; principles of references; telephone communications; principles of writing in various forms such as application letter, resume, note taking and summarizing, interactive business writing and essay. Practice Thai Usage skills including listening, speaking, reading, and writing.	
113-109	การใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Usage for Presentation)	3(2-2-5)
	ศึกษาหลักการพูด ศิลปะการเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม ส่วนวนโวหาร การออกเสียงคำที่ถูกต้อง และการพูดในสถานการณ์ต่างๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอ อาทิ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเชิงธุรกิจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้งาน ตลอดจนการเขียนโครงการ การเลือกช่องทางการสื่อสาร และการอ่านข้อมูลเชิงสถิติ	
	Study the principles of speaking including the correct ways to use words, sentences, conjunctions, orations, pronunciation, and speaking in various situations such as comments and presentations: academic presentation; business presentation; and job interview along with project writing; communication channel selection; and statistical data reading.	
113-111	ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)	2(1-2-3)
	ตัวอักษรระบบเสียงและรูปแบบประโยค เรียนรู้โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฟังก์ชันการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	
	Alphabet, phonetics and sentences patterns. Learn basic Korean grammar structures, vocabularies for daily life. Practice listening skill and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication.	
113-112	ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 113-111 ภาษาเกาหลี 1	
	ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย	
	Practice listening and speaking skills with broader Korean structures emphasis on conversation and vocabularies for daily life. Practice reading and writing small essays in everyday life and simply expressions.	
113-113	ภาษาเกาหลี 3 (Korean 3)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 113-112 ภาษาเกาหลี 2	
	ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่างๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม	
	Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated grammar and develop conversation, reading skill, and writing skill in various settings, studying additional vocabularies.	
113-114	ภาษาเกาหลี 4 (Korean 4)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 113-113 ภาษาเกาหลี 3	
	พัฒนาความสามารถในการพูด เรียนรู้ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเกาหลี พัฒนาทักษะการอ่านและการเขียน เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาเกาหลีที่ได้เรียนก่อนหน้าและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง	
	Develop ability in effective speaking skills including Korean cultural notions and customs. Develop reading skill and writing skill and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Korean language as previously taught and how to use it as a whole.	
113-201	ภาษาจีน 3 (Chinese Language 3)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 113-104 ภาษาจีน 2	
	ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อน สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ	
	Practice composing complex sentences and conversation with topics of interest. Study 300 additional vocabularies used in business settings.	
113-202	ภาษาจีน 4 (Chinese Language 4)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 113-201 ภาษาจีน 3	
	ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น ศึกษาความแตกต่างระหว่างตัวอักษรเต็มและตัวอักษรย่อของจีน สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ	
	Practice composing more complex sentences. Study the differences between the traditional Chinese character and the simplified Chinese character. Practice conversation with topics of interest. Study 300 additional vocabularies.	

- 113-203 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 113-106 ภาษาญี่ปุ่น 2
 ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาการอ่านคัมภีร์ที่ได้ศึกษามาก่อนหน้านี้
 Practice listening and learning conversation in various settings. Learn more complicated grammar and develop reading 'Kanji' from previous lessons.
- 113-204 ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 113-203 ภาษาญี่ปุ่น 3
 พัฒนาความสามารถในการพูดภาษาญี่ปุ่น เรียนรู้ขนบธรรมเนียมและประเพณีของญี่ปุ่น พัฒนาทักษะการอ่าน การเขียนแบบคันจิ เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มเติม ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น
 Develop ability in effective speaking skills including Japanese cultural notions and customs. Develop Reading skill and writing skill with more 'Kanji' and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures.
- 114-101 ภาษาอังกฤษ 1 (English 1) 2(1-2-3)**
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ฝึกการฟังในระดับประโยค การพูดเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การเชื้อเชิญ การแนะนำ การแสดงความยินดี หรือเสียใจและอื่น ๆ เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามหลักภาษา ฝึกทักษะการอ่านข้อความในระดับประโยคและย่อหน้า โดยใช้ความรู้ด้านไวยากรณ์และโครงสร้างของประโยคมาประกอบ ศึกษาการใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษ ฝึกเขียนตอบคำถาม โดยใช้ประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
 Study and practice basic English skills including listening, speaking, reading and writing. Practice listening sentences and communicative skills for everyday conversations such as greetings, invitations, introduction, as well as responding to the common situations; the correctness of pronunciation as well as the accuracy of grammar. Practice reading sentences and paragraphs by applying knowledge of grammar and sentence structures. Learn how to use English dictionary and answer questions with grammatically correct response.
- 114-102 ภาษาอังกฤษ 2 (English 2) 2(1-2-3)**
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ศึกษาวัฒนธรรม วิธีการแสดงออกของเจ้าของภาษา ปัญหาและความแตกต่างของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปสู่ทักษะการพูด โดยการใช้วจนภาษาและอวัจนภาษาที่ดี ฝึกทักษะการอ่านขั้นต้น ประกอบด้วยการจับใจความ และรายละเอียดต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของประโยคหลักและประโยคขยาย ฝึกการอ่านในระดับเรื่อง รวมทั้งการเขียนตอบคำถาม โดยใช้ประโยค ศัพท์และสำนวนอื่น ๆ ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
 Study and practice additional English skills including listening, speaking, reading and writing. Explore native speakers' culture and expressions as well as problems and differences of English application influencing speaking skill by using both verbal and non-verbal languages. Practice basic readings consisting of reading for details and comprehension. Study relationship between main and supporting sentences. Practice reading passages and answering questions with grammatically correct sentences, words, and expressions.
- 114-201 ภาษาอังกฤษ 3 (English 3) 2(1-2-3)**
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับที่ยากขึ้น ฝึกการฟังและสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่มีระดับความยากมากขึ้น เช่น การพูดทางโทรศัพท์ การสัมภาษณ์ การเล่าเรื่องและอื่น ๆ ฝึกการอ่านในระดับเรื่องที่มีความยาวเพิ่มขึ้น ศึกษาการเขียนย่อและข้อความต่างๆ โดยเน้นความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ตลอดจนฝึกทักษะตามแนวทางการทดสอบมาตรฐาน
 Study and practice more complicated English for listening, speaking, reading and writing skills such as talking on the phone, interviews, telling stories and so on. Practice reading longer passages. Study writing paragraphs by focusing on the correctness of grammar. Introduce other contents related to the standard English test.
- 114-202 ภาษาอังกฤษ 4 (English 4) 2(1-2-3)**
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารได้ดี ฝึกทักษะการเขียนย่อความ การจดบันทึก การจับใจความจากข้อความหรือบทความที่อ่าน หรือฟังจากผู้สอนหรือเทปบันทึกเสียง ฝึกสนทนาภาษาอังกฤษในหัวข้อที่กำหนดหรือตามความสนใจ โดยสามารถใช้สำนวนที่ถูกต้องตามความนิยมและหลักไวยากรณ์ ตลอดจนฝึกทักษะตามแนวทางการทดสอบมาตรฐาน
 Study and practice all communicative skills including listening, speaking, reading and writing. Practice writing the summary of a passage; taking notes; reading and listening for comprehension; and discussing topics of interested using common expressions with correct grammar. Develop skills needed for the standard English test.
- 114-301 ภาษาอังกฤษ 5 (English 5) 2(1-2-3)**
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตลอดจนทบทวนและฝึกฝนทักษะทั้งสี่ทักษะ เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการทดสอบตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

- Study, practice, and review the essential skills: listening, speaking, reading and writing in relation to the university standard English test.
- 114-302 ภาษาอังกฤษ 6 (English 6) 2(1-2-3)**
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตลอดจนทบทวนและฝึกฝนทักษะ ในระดับที่ยากขึ้นทั้งสี่ทักษะ เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการทดสอบตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย
- Study, practice, and review the essential skills: listening, speaking, reading and writing in relation to the university standard English test.
- 114-303 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ (English Usage for Profession) 2(1-2-3)**
 ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน โครงสร้างทางไวยากรณ์ในการสื่อสาร ความแตกต่างระหว่างภาษาเขียนและภาษาพูด ภาษาทางการและไม่เป็นทางการ หลักการพื้นฐานในการแปลอย่างเป็นระบบ ศัพท์เทคนิคและศัพท์เฉพาะของสาขาวิชา ทั้งการแปลภาษาอังกฤษเป็นไทย และไทยเป็นอังกฤษ
- Study grammatical structures for both spoken and written languages; communicative structures; differences between spoken and written languages; formal and informal language; basic translation principles, technical terms and jargons in each specific area both from English to Thai and from Thai to English translation.
- 114-304 เทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอทางวิชาชีพ (English Presentation Techniques for Profession) 2(1-2-3)**
 ศึกษาหลักการพูด ศิลปะการเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำที่ถูกต้อง และการพูดในสถานการณ์ต่างๆ การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอ อาทิ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเชิงธุรกิจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้งาน
- Study principles of speaking; techniques to select words, sentences, conjunctions and expressions; speaking in various situations; discussions and presentations including academic and business ones, and job interview as well.

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

- 120-101 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Man and Environment) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ ปัญหาเรื่องมลภาวะของสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ ปัญหาของการเพิ่มประชากร การอนุรักษ์ป่าไม้ ต้นน้ำ ลำธาร การใช้ผืนดินและน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด การพัฒนาพื้นดินและน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับคงสภาพที่ดีโดยวิธีการทางธรรมชาติ รวมถึงการป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติให้อยู่ในสภาพสมดุลกับการดำรงชีวิตมนุษย์อย่างมีความสุข โดยการทำให้สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติดีขึ้น
- Relationship between man and environment, the importance of natural resources and its reservation. Various aspects of environmental problems, bio-diversification degradation, changes of the earth and world climate, population explosion problem. The conservation of a forest, water reservoir, river and canal, the land and water used as well as utilization. The development of expired land and water are to be good status by the way of natural methods, included of the protection for destroy the natural and environment. The balancing of happiness human life with natural and environmental will be developed by the best way as well as we could.
- 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) 3(2-2-5)**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสาร ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมประมวลผลคำ และการสร้างเว็บเพจเบื้องต้น
- Study the concept of computer technology; components of computer system; the functions of hardware and software; data communication and computer networking; multimedia technology; Internet and its application. Practice data retrieving, using electronic mail, word processing, and developing basic Webpage.
- 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Works) 3(2-2-5)**
 ศึกษาถึงหลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้ปัญหา ซุทธกรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม และความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน และโปรแกรมนำเสนองาน
- Study the principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; ethics and computer security; computer careers and certification; and trends of information technology. Practice using spreadsheet and presentation software.
- 121-103 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อมโดยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ ตลอดจนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบในเรื่องมลภาวะของสิ่งแวดล้อม การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้

	เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
	Study relationship between human and environment emphasizing the significance of natural resources, energy, global climate change as well as awareness of environmental problems and impacts from pollutions; loss of biodiversity; environment conservation; the use of biotechnology and alternative energy; environment regulations and laws as well as lifestyle according to philosophy of sufficiency economy.	
121-104	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Food for Good Health)	3(3-0-6)
	ศึกษาความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในกระบวนการผลิต ข้อเท็จจริงและความเชื่อเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารกับโรค และแนวโน้มโภชนาการเพื่อการบำบัด ฉลากโภชนาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพทางโภชนาการของอาหาร	
	Study significance and role of food for health; nutrient loss during processing; facts and myths regarding food for health and supplementary foods; food and diseases; nutritional therapy concept; nutritional label and food laws that govern the nutritional quality of foods.	
121-105	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in daily life)	3(3-0-6)
	ศึกษาความสำคัญของเคมี สารและการจำแนกสารโลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน อาทิ แก้ว กระจก สารพอลิเมอร์ พลาสติก สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีทอลเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี	
	Study the essence of chemistry, matter and their classifications; chemical compounds in daily life such as metals, glass, papers, polymers, plastics, natural and synthetic colors, drugs, addictive drugs, detergents, cosmetics; carcinogenic compounds; toxic compounds used in daily life as well as prevention and alleviation.	
121-106	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
	ศึกษาความหมายและพัฒนาการความคิดทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์กับตัวเลขและสัญลักษณ์ คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา และตัดสินใจ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การประยุกต์ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น การสร้างตัวแบบและการแก้ปัญหาตัวแบบ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	
	Study the importance and theoretical development of mathematics; relationships between mathematics, numbers, and symbols; mathematics and technology; mathematics and problem solving and decision making; logic and reasoning; basic graph theories application; model design and solutions; and implementation of mathematics in daily life.	
121-107	สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Basic Statistics for Data Analysis)	3(3-0-6)
	ศึกษาความรู้พื้นฐานทางสถิติ ได้แก่ ความหมาย ขอบเขต ลักษณะของข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง การแจกแจงแบบปกติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	
	Study basic statistics including data collection, descriptive statistics, basic probability theory, random variables, Binomial distribution, Poisson distribution, Normal distribution, hypothesis testing, analysis of variance, correlation and simple linear regression by utilizing statistical programming package.	
125-101	คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)	3(3-0-6)
	หลักเบื้องต้น และพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลข และระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ศึกษากระบวนการนับจำนวนและพัฒนาการของความเป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานทางตรรกะเชิงตัวเลข อันจะนำไปสู่การศึกษาทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงต่อไป	
	Fundamental principle and development of numbers and thinking system with numbers as the base, the application of numbers to . geometry and trigonometry, study the numbering system and development of basic statistic possibilities in order to have fundamental knowledge of logical numbers that will lead to a higher level of mathematics theory study	
126-316	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Scientists)	3(3-0-6)
	สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง การแจกแจงแบบปกติ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งและสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย	
	Descriptive statistics, basic probability theory, random variables, Binomial distribution, Poisson distribution, Normal distribution, estimation, tests of hypotheses, analysis of variance, correlation and simple linear regression.	

กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา

129-101 พลศึกษาและนันทนาการ (Physical Education and Recreation) 2(1-2-3)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศึกษา นันทนาการที่มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมปัจจุบัน รวมถึงศึกษาชนิดของกีฬาและนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่างๆ การจัดการและการบริหารนันทนาการและให้เลือกพลศึกษา 1 ชนิดกีฬา เพื่อศึกษากฎ กติกา มารยาท และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตลอดจนการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายที่ถูกต้อง

Basic knowledge of physical education; essential recreations for the improvement of life quality in the modern society; types of sports and recreations, need for recreation in each age range; management and administration of recreation. Select one kind of sports to learn about its rules, regulations, manners, and basic skills. Practice physical exercise and body strengthening processing the appropriate way for good health.

129-102 ศิลปะและสังคีตนิยม (Art and Music Appreciation) 2(1-2-3)

ศึกษาความหมายและพัฒนาการของศิลปะและดนตรี หลักการทางสุนทรียศาสตร์ และลักษณะสำคัญของศิลปะและดนตรีแต่ละแบบ ปลูกฝังความเข้าใจ การเห็นคุณค่า และความชื่นชมในศิลปะและดนตรี ศึกษาผลงานศิลปะชิ้นสำคัญในด้านต่างๆ ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน แร้งบันดลใจของศิลปิน เบื้องหลังการสร้างสรรคผลงานเหล่านั้น โดยเน้นถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรีในฐานะเป็นเครื่องมือในการจรรโลงจิตใจมนุษย์

Study meanings and the evolution of art and music; principles of aesthetics; and major aspects of art and music. Cultivate understanding, recognition, and appreciation of art and music. Explore masterworks in various fields of art from the ancient to present age and artist's inspiration behind creating those works. Emphasize values of art and music as tools for uplifting human mind.



คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 11 (คุณ:ศิลปศาสตร)

- 112-110 ทักษะการคิด (Skill of Thinking) 3(3-0-6)**
 ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบการคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต รวมถึงการใช้กรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างของการแก้ปัญหาทั้งในระดับการดำเนินชีวิตประจำวัน และเชิงวิชาชีพสาธารณสุข
- 112-111 ทักษะการบริหารเวลา (Study Skills-Time Management) 1(1-0-2)**
 กลุ่มสัมพันธ์และทักษะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย การสร้างความภาคภูมิใจและเกียรติภูมิสถาบัน การวางแผนการเรียนรู้ (Study plan) การบริหารจัดการเวลา (Time Management) ทั้งการเรียนและการดำเนินชีวิต การฟัง การอ่าน การจดคำบรรยายและการเตรียมตัวสอบ (Test Preparation)
- 112-112 ทักษะการเรียนรู้ (Study Skill-Educational for Sustainable Development) 1(1-0-2)**
 พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย หลักการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้ห้องสมุด การทำรายงาน การค้นคว้าและอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอ
- 112-113 ทักษะการประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Study Skills- The Philosophy of Sufficiency Economy) 1(1-0-2)**
 พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มนุษย์สัมพันธ์ ทักษะชีวิต (Life Skills) การประเมินตนเอง (Self Assessment) การพัฒนาบุคลิกภาพและการแต่งกาย ตลอดจนการพูดในที่ชุมชน การตั้งเป้าหมายชีวิต (Goal Setting)
- 112-114 ทักษะการแก้ไขความขัดแย้งโดยสันติวิธี (Study Skills-Peace and Conflict Resolution) 1(1-0-2)**
 พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย การทำงานเป็นหมู่คณะ การพัฒนาวิสัยทัศน์และทัศนคติเชิงบวก การหาข้อยุติในความขัดแย้ง และการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 113-211 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 1 (Japanese for Business Communication 1) 3(2-2-5)**
 ศึกษาระบบเสียงและโครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนด้วยตัวอักษร 3 ประเภท คือ ฮิราทานะ คาตากานะและคันจิ เสริมสร้างความชำนาญในการสื่อสารด้วยคำศัพท์ประมาณ 500 คำ และอักษรคันจิประมาณ 50 ตัว
 Study basic phonics and structure; practice the audio-lingual, reading, and writing skills in Hiragana, Katakana, and Kanji with a primary focus on basic sentence structure to be able to easily greet and communicate together with learning social manners. Additional focus is on the development of 500 vocabulary items and 50 Kanji characters.
- 113-221 ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 1 (Chinese for Business Communication 1) 3(2-2-5)**
 ศึกษาแบบเสียงในภาษาจีนกลาง คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 500 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกสนทนาภาษาจีนโดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง
 Study Mandarin Chinese sound systems, vocabulary, and simple phrases in everyday life and in the office. Practice in conversational skills and proper pronunciation. Five hundred common Chinese characters will be introduced.
- 113-301 ภาษาจีน 5 (Chinese Language 5) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 113-202 ภาษาจีน 4
 ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับการเจรจาต่อรองทางธุรกิจ การสั่งสินค้า การตกลง การขนส่ง การกำหนดเงื่อนไข การรับสินค้า การชำระเงิน และศึกษาคำศัพท์ทางธุรกิจประมาณ 450 คำ
 Practice composing more complex sentences, conversations about topics of negotiations in business such as ordering a purchase, contracts, transportation, condition, Receipt of products, the payment. Study 450 additional vocabularies used in business settings.
- 113-302 ภาษาจีน 6 (Chinese Language 6) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 113-301 ภาษาจีน 5
 ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น สนทนาภาษาจีนเชิงธุรกิจในสถานการณ์สมมุติตั้งแต่การเจรจาต่อรองทางการค้าจนกระทั่งการตอบตกลงหรือปฏิเสธทางการค้า ตลอดจนการเขียนเอกสารทางธุรกิจพื้นฐาน และศึกษาคำศัพท์ทางธุรกิจเพิ่มขึ้นประมาณ 450 คำ
 Practice composing more complex sentences, conversation in hypothetical business setting ranging from trade negotiations to acceptable or rejectable responses of the trade, as well as basic business writing. And study 450 additional vocabularies used in business settings.
- 113-312 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 2 (Japanese for Business Communication 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 113-211 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 1
 ศึกษาโครงสร้างประโยคพื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เน้นการสนทนาในเรื่องต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันและในสำนักงาน ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นประมาณ 500 คำ และอักษรคันจิประมาณ 100 ตัว
 Study basic sentence structures, continued drilling in audio-lingual skills, reading, and writing practice. Emphasis is placed on Japanese

	conversation in every day life and in office work, further learning of 500 vocabulary items and 100 Kanji characters.	
113-313	ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 3 (Japanese for Business Communication 3)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-312 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 2</p> <p>ศึกษาโครงสร้างประโยคที่มีไวยากรณ์ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาญี่ปุ่นที่เหมาะสม ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 500 คำ และอักษรคันจิอีก 150 ตัว</p> <p>Study the language structure; practice listening, speaking, reading, and writing for communication in various situations in proper Japanese. Further learning of 500 vocabulary items and 150 Kanji characters.</p>	
113-322	ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 2 (Chinese for Business Communication 2)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-221 ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 1</p> <p>ฝึกสนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 400 คำ</p> <p>Practice conversational skills. Emphasize on conversation on interesting topics. Four hundred additional Chinese characters will be introduced.</p>	
113-323	ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 3 (Chinese for Business Communication 3)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-322 ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 2</p> <p>ฝึกทักษะภาษาจีนทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน เน้นการสนทนาและการสร้างคำศัพท์ พัฒนาทักษะการอ่านด้วยเนื้อเรื่องสั้นๆ ที่เป็นที่น่าสนใจ</p> <p>Practice Chinese language skills. Emphasis on development of conversational skills and vocabulary build up; improving reading skills through short business issues.</p>	
113-414	ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 4 (Japanese for Business Communication 4)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-313 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 3</p> <p>ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในสำนักงานด้วยระดับภาษาที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ บุคคล และโอกาส</p> <p>Practice conversation used in a Japanese company in proper Japanese to proper person and occasion.</p>	
113-415	ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 5 (Japanese for Business Communication 5)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-313 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารธุรกิจ 3</p> <p>ฝึกสนทนาที่ใช้ในวงการธุรกิจ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับธุรกิจและเศรษฐกิจ</p> <p>Practice conversation found in business topics focusing on expressing critical opinions concerning business and economy.</p>	
113-424	ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 4 (Chinese for Business Communication 4)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-323 ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 3</p> <p>ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างภาษาจีนที่ใช้ในสำนักงาน ฝึกทักษะการฟังและการพูดจากสถานการณ์จริงในสำนักงาน</p> <p>Study Chinese vocabulary and structural patterns for office personnel. Develop listening and speaking skills through activities relevant to regular office work.</p>	
113-425	ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 5 (Chinese for Business Communication 5)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-323 ภาษาจีนสื่อสารธุรกิจ 3</p> <p>ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างภาษาจีนในเอกสารจริงที่ใช้ในสำนักงาน ฝึกทักษะการอ่านและการเขียนจากหัวข้อเรื่องและเอกสารจริงในสำนักงาน</p> <p>Study Chinese vocabulary and structural patterns in authentic texts and documents commonly used in offices. Practice in reading these authentic texts and writing on selected topics relevant to regular office work.</p>	
115-103	ภาษาไทยธุรกิจ (Business Thai)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 113-101 การใช้ภาษาไทย 1</p> <p>หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ของงานเขียน การเขียนรายงาน การเขียนบันทึก และการเขียนเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Thai usage in various forms of communications, reports memos, and effective business correspondence.</p>	
115-104	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation 1)	3(2-2-5)
	<p>ฝึกสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน เรียนรู้สำนวนในการสนทนาโอกาสต่างๆ เช่น การทักทาย การต้อนรับแขก การพูดทางโทรศัพท์ การบันทึกข้อมูลทางโทรศัพท์ การขอและการให้ข้อมูล การสัมภาษณ์เพื่อเข้าทำงาน การเล่าเรื่อง เป็นต้น</p> <p>Practice conversation in daily life. Learn how to use appropriate expressions for certain occasions; such as greetings, guest welcoming, telephoning, note-taking, and job interview.</p>	
115-105	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation 2)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 115-104 สนทนาภาษาอังกฤษ 1</p>	

	ฝึกสนทนาเรื่องทั่วไปในสังคมและเรื่องธุรกิจที่เป็นที่สนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน	
115-201	ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ (Effective Reading Skills) 3(3-0-6) ศึกษาวิธีการอ่านที่ถูกต้องตามจุดประสงค์ ฝึกทักษะการอ่านข้อความทั่วไป เพื่อความรู้ ความเพลิดเพลิน และอุปนิสัยที่ดีในการอ่าน Effective reading techniques; practice reading both academic and general passages for information and pleasure and cultivate up of good reading habits.	
115-202	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ (Effective Writing Skills) 3(3-0-6) ศึกษาหลักการเขียนระดับอนุচ্ছেทและความเรียง ฝึกทักษะการเขียนข้อความประเภทต่างๆ โดยนำเสนอด้วยประโยคใจความหลักและข้อความขยายแบบต่างๆ ให้มีความต่อเนื่องและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ Effective writing techniques; practice various types of paragraph and essay writing with emphasis on main ideas and supporting ideas, coherence and grammatical correctness.	
115-204	การออกเสียงภาษาอังกฤษ (English Pronunciation) 3(2-2-5) ศึกษาหลักการออกเสียงและฝึกออกเสียงพยัญชนะ สระ และประโยคภาษาอังกฤษ โดยเน้นเรื่องการออกเสียงสูง-ต่ำ และเสียงหนัก-เบาในคำและประโยคที่ถูกต้อง Study the principles of pronunciation; practice articulation of vowels, consonants, words and sentences.	
115-311	การพูดภาษาอังกฤษในที่ประชุมชน (Public Speaking in English) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 115-105 สนทนาภาษาอังกฤษ 2 ศึกษาหลักการในการพูด พฤติกรรมทางวจนภาษาและอวจนภาษาและความสัมพันธ์ที่ีระหว่างผู้พูดและผู้ฟัง ฝึกการพูด การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุมชน ตลอดจนปรับปรุงและสร้างบุคลิกภาพที่ดีในการพูด Study the principles of oral communication, verbal and non-verbal behaviors. establishing a good relationship between the speaker and the listener. Practice expressing opinions in public. Development and improvement of a good speaking personality.	
115-312	สนทนาภาษาอังกฤษธุรกิจ (Business English Conversation) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 115-105 สนทนาภาษาอังกฤษ 2 ฝึกสนทนาเรื่องที่ต้องใช้ความรู้และการวิเคราะห์วิจารณ์ ทั้งที่เป็นเรื่องทั่วไปและเรื่องราวทางธุรกิจ เรียนรู้สำนวนภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง ใช้บทความและข้อเขียนทางธุรกิจเป็นหัวข้อในการสนทนากลุ่มย่อย Practice conversations on general and business topics with an emphasis on information and critical thinking. Suitable English expressions, and idioms, articles and passages on interesting business topics are used for small group conversations.	
115-321	การสื่อสารสากล (International Communication) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 115-201 ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ, 115-202 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ศึกษาความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมในการสื่อสารธุรกิจ ฝึกใช้ภาษาที่มีศัพท์สำนวนทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ Study cultural differences in business communication. Practice effective use of business terminology and expressions.	
115-322	การอ่านภาษาอังกฤษธุรกิจ (Reading in Business English) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 115-201 ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ศึกษาและฝึกทักษะในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ความเร็วในการอ่านข้อมูลทางธุรกิจ เพิ่มพูนความชำนาญและประสิทธิภาพในการอ่าน โดยศึกษาจากรูปประโยค ศัพท์สำนวนที่ใช้ทางธุรกิจ ตลอดจนองค์ประกอบและวัตถุประสงค์ของบทความทางธุรกิจ Study and practice reading comprehension and speed reading techniques focusing on sentence structures, expressions and jargon, components and objectives of business articles.	
115-325	ภาษาอังกฤษเพื่อการประชาสัมพันธ์ (English for Public Relations) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น ศึกษาและฝึกการอ่าน การแปลและการเขียนงานประชาสัมพันธ์ที่ดี เช่น การเขียนข่าวเพื่อเผยแพร่ทางสื่อมวลชน คำอธิบายภาพ บทความสั้นๆ คำบรรยายสรุป Practice reading, translating, and writing effective public relations pieces such as press releases, captions, short articles, and descriptions.	
115-326	ภาษาอังกฤษเพื่องานสื่อสารมวลชน (English for Mass Communication) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4 ศึกษาและฝึกการอ่าน การแปลและการเขียนข่าว โฆษณา บทความ สารคดี ฯลฯ จากสื่อประเภทต่างๆ โดยเน้นความถูกต้องของภาษา สำนวนและการสื่อความ Practice reading, translating and writing news, classified ads, articles, documentaries with an emphasis on language correctness and effective expressions.	

- 115-327** ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจการโรงแรมและการท่องเที่ยว (English for Hotel and Tourism) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4
 ศึกษาสาระสำคัญของการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่างๆ ภายในโรงแรม และลูกค้าตลอดจนบุคคลภายนอก ฝึกทักษะต่างๆ โดยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร เพื่อจูงใจหรือบอกเล่าหลักการต่างๆ ของธุรกิจบริการ
 Communicative English for intrapersonnels and clients in the hospitality business. Practice all skills with an emphasis on effective of oral communication to promote service transaction.
- 115-331** การเขียนจดหมายธุรกิจ (Business Correspondence) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล
 ศึกษาหลักการเขียนจดหมายธุรกิจและบันทึกข้อความที่ใช้อยู่ในสำนักงาน ฝึกเขียนโดยเน้นความถูกต้องของรูปแบบของจดหมายและบันทึกข้อความ ความเหมาะสมของถ้อยคำ และความชัดเจนของข้อความ โดยคำนึงถึงประเภทและวัตถุประสงค์ของผู้เขียน
 Principle of business letter writing and memorandum. Practice in writing both categories of business correspondences with the emphasis on the correct format, appropriateness and conciseness of wording and objective of the writer.
- 115-333** หลักการแปล (Principle of Translation) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล
 ศึกษาจุดมุ่งหมาย วิธีการ และเทคนิคในการแปล ตลอดจนปัญหาที่พบบ่อยในการแปล ฝึกแปลในระดับคำ ประโยค เพื่อให้เกิดทักษะในการวิเคราะห์รูปประโยค และสามารถใช้คำ สำนวน และโครงสร้างได้อย่างถูกต้องมีเนื้อหาสาระตามต้นฉบับ
 Objectives, procedures and techniques in translation including problems found in translating. Practice translation of words and sentences, cultivation of skills, in sentence analysis and effective usage of words, phrases and sentences in accordance with the original texts.
- 115-413** ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ (Business English Presentation) 3(2-2-5)
วิชาบังคับก่อน : 115-312 สันทนาการภาษาอังกฤษธุรกิจ
 ศึกษาวิธีการและฝึกทักษะการนำเสนอในวงการธุรกิจ เน้นการนำเสนอเป็นรายบุคคลและกลุ่มในฐานะผู้นำเสนอและผู้ฟังที่ดี สามารถแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามเกี่ยวกับธุรกิจและเศรษฐกิจทั่วไป รวมทั้งการเตรียมตัว ข้อมูล และเอกสารประกอบต่างๆ
 Study presentation techniques and practice business presentation skills with an emphasis on individual and group presentations as the efficient presenter and listener; ability to present opinions.
- 115-414** ภาษาอังกฤษเพื่อการสัมมนา (English Seminar) 3(2-2-5)
วิชาบังคับก่อน : 115-311 การพูดภาษาอังกฤษในที่ประชุมชน, 115-312 สันทนาการภาษาอังกฤษธุรกิจ
 ฝึกแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ในการอภิปรายและการประชุมทางธุรกิจ
 Practice giving comments and suggestions in panel discussions and business meetings.
- 115-423** การอ่านเพื่อการวิเคราะห์และวิจารณ์ (Critical and Analytical Reading) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 115-322 การอ่านภาษาอังกฤษธุรกิจ
 ศึกษาและฝึกการอ่านบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางธุรกิจ และหัวข้อทางธุรกิจอื่นๆ ที่เป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์และวิจารณ์ถ้อยคำ ความคิดเห็นและวิธีการที่มีในบทความนั้นๆ มีการอภิปรายเป็นกลุ่มและรายบุคคล เพื่อฝึกความคล่องแคล่ว ความชำนาญและความฉับไวในการสื่อสารข้อวินิจฉัยนั้น
 Study and practice reading texts on business research and other relevant topics with the specific aim of developing skills for active evaluation and criticism of statements and methods used in the texts. Discussions to practice fluency and accuracy.
- 115-424** การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ (Reading Newspaper Articles) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 115-322 การอ่านภาษาอังกฤษธุรกิจ
 ศึกษาวิเคราะห์บทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับความเคลื่อนไหวต่างๆ ในวงการธุรกิจ ทั้งในประเทศและต่างประเทศจากหนังสือพิมพ์ โดยการศึกษาทั้งด้านภาษา ความเข้าใจเนื้อหา วิธีการเขียน ตลอดจนปัญหาและองค์ประกอบอื่นๆ
 Study an analysis of content and style in domestic and international newspaper articles with an emphasis on language, content, writing style and other components.
- 115-432** การเขียนทางธุรกิจ (Business Writing) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล
 ฝึกเขียนอี-เมล โฮมเพจ ระเบียบวาระและบันทึกการประชุม ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน และการกรอกข้อความในใบสมัคร
 Practice on writing e-mail, homepage, agenda and minutes of the meeting, resume and job application forms.

115-434	การแปลธุรกิจ 1 (Business Translation 1) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 115-333 หลักการแปล</i> ฝึกแปลอนุเขตและข้อความสั้นๆ ทางธุรกิจ เช่น ฉลาก คำเตือน คำแนะนำในการใช้สินค้า ข้อความโฆษณา Practice translating of short business passages, statements and short paragraphs such as labels, warning, instructions of use, and advertising messages.
115-435	การเขียนรายงาน (Report Writing) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล</i> ฝึกเขียนรายงานการปฏิบัติงานและการค้นคว้าทางธุรกิจในรูปแบบต่างๆ โดยเน้นความถูกต้องของรูปแบบ เนื้อหา ภาษาที่ใช้ และการอ้างอิงแหล่งที่มา Practice writing reports on various kinds of business with an emphasis on format, language, content and references.
115-436	การแปลธุรกิจ 2 (Business Translation 2) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 115-333 หลักการแปล</i> ฝึกการแปลบทความ ข้อมูลทางธุรกิจ สารคดีและบันเทิงคดี โดยเน้นความถูกต้องทั้งทางด้านไวยากรณ์และการสื่อความหมาย Practice translating articles, business texts, documentaries, and entertainment with an emphasis on grammatical correctness and effective expressions.
115-437	ประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Internship) 3(400ชม.) <i>เงื่อนไข : นักศึกษาต้องเรียนวิชาต่างๆ ในแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต</i> ฝึกปฏิบัติงานจริงที่เกี่ยวกับการใช้ภาษาในบริษัทและหน่วยงานต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ทางวิชาชีพ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสาขาวิชา Practical experience with various companies/organizations to enhance professional experience. Prior approval from the department committee is necessary.
115-438	การศึกษาส่วนบุคคล (Independent Study) 3(3-0-6) <i>เฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 4</i> เลือกศึกษาเรื่องที่แต่ละคนสนใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษ An independent study in English on topics of individual interest.
115-490	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operation Education Preparation) 1(0-2-1) หลักปฏิบัติในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบที่สอดคล้องที่เหมาะสมในการทำงาน การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน Principles of working in organizations, duties, responsibilities and appropriate working attitudes. Application of theories in the workplace.
115-491	สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 5(0-40-0) <i>เงื่อนไข : นักศึกษาต้องเรียนวิชาต่างๆ ในแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต</i> ปฏิบัติงานตรงกับสาขาวิชาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาได้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน Sixteen weeks of apprenticeship in real working conditions under the supervision of the department.
116-101	จิตวิทยาการบริการ (Psychology for Service Industry) 3(3-0-6) ศึกษาถึงแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางจิตวิทยาและจิตวิทยาในอุตสาหกรรมบริการ หลักมนุษยสัมพันธ์ หลักการสื่อสาร ปรากฏการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมบริการท่องเที่ยว ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค และหลักการประชาสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมบริการ Concepts and fundamental theories of psychology and psychology for service industry; human-relation, communication, sociality, economy and culture related to tourism behavior; consumer behavior and principles of public relations in service industry.
116-202	กฎหมายเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Hotel and Tourism Law) 3(3-0-6) วิเคราะห์ระเบียบและกฎหมายที่สำคัญเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว การแก้ปัญหาโดยอาศัยกฎหมาย กรณีศึกษา Analysis of important regulations and laws concerning the hotel and tourism business; professional ethics; problem solving on the bases of laws; case studies included.
116-203	อุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยว (Tourism Industry) 3(3-0-6) วิวัฒนาการ ความหมาย ความสำคัญ แนวโน้ม ลักษณะ องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบสนับสนุนของอุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยว ผลกระทบจากอุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยว แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนและการพัฒนาอุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยว บทบาทและนโยบายของรัฐในการพัฒนาองค์กร Development of tourism industry, its meaning, importance, trends, characteristics, main components and supporting components of tourism industry, impact of tourism industry, concepts related to planning and development of tourism industry, role and policies of government in developing tourism industry.

	ทางการท่องเที่ยวระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจท่องเที่ยว	
	Evolution, meaning, significance, trends, characteristics, as well as major and supporting components of the tourism industry; tourism impacts, planning and development concepts; governmental roles and policies in developing tourism organizations in national and international levels including information technology for tourism.	
116-204	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรม (Introduction to Hotel Business)	3(3-0-6)
	ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของโรงแรม การดำเนินงานโรงแรมประเภทต่างๆ โครงสร้างการบริหารงาน หลักการจัดการธุรกิจโรงแรม ความรู้และทักษะในการให้บริการในแผนกส่วนหน้า แผนกอาหารและเครื่องดื่ม แผนกแม่บ้าน ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่างๆ ในโรงแรม และการประสานงานระหว่างโรงแรมกับธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
	History and evolution of hotel; types of hotel operation; organization chart; principles of hotel management; knowledge and skills of front office, food and beverage and housekeeping departments ; relations between hotel departments ; information technology for hotel business and co-ordination between the hotel and the other related businesses.	
116-206	องค์การและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Organization and Human Resource Management in Hotel and Tourism Business)	3(3-0-6)
	ศึกษาหลักและทฤษฎีการจัดองค์การ การจัดการสภาพแวดล้อมในการบริหารโรงแรมและองค์กรธุรกิจการท่องเที่ยว หน้าที่บทบาทของบุคลากร การจัดโครงสร้างองค์กร พฤติกรรมองค์กร การวางแผนและการควบคุมองค์กร ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม	
	Principles and theories of organization management and its environment especially in hotel and tourism business ; roles and responsibilities of employees ; organization structure and behaviors ; controlling and planning of corporate structure ; appropriate approaching of managing in different economic and social environments.	
116-231	การบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Service)	3(2-2-5)
	ศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการบริการอาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงการทำความสะดวกและการดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ชนิดต่างๆ การเตรียมการก่อนเปิดบริการ ความรู้เกี่ยวกับการบริการอาหารและเครื่องดื่มแบบต่างๆ ตลอดจนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศที่ถูกต้อง	
	Equipment in food and beverage service; cleaning methods and maintenance of equipment; pantry and sideboard preparation before servicing; types of food and beverage service; technical terms.	
116-261	ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)	3(2-2-5)
	ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาญี่ปุ่น ศึกษาตัวอักษรฮิรางานะ และคาตากานะ	
116-262	ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-261 ภาษาญี่ปุ่น 1 ศึกษาคำศัพท์สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนา ระดับเบื้องต้น ศึกษาตัวอักษรคันจิ	
116-271	ภาษาฝรั่งเศส 1 (French 1)	3(2-2-5)
	ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาฝรั่งเศส	
116-272	ภาษาฝรั่งเศส 2 (French 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-271 ภาษาฝรั่งเศส 1 ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนา ระดับเบื้องต้น	
116-281	ภาษาจีนกลาง 1 (Chinese 1)	3(2-2-5)
	ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาจีนกลาง	
116-282	ภาษาจีนกลาง 2 (Chinese 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-281 ภาษาจีนกลาง 1 ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนา ระดับเบื้องต้น	
116-301	พฤติกรรมนักท่องเที่ยว (Tourist Behavior)	3(3-0-6)
	ศึกษาแรงจูงใจในการเดินทาง ความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางวัฒนธรรม ลักษณะทางประชากรศาสตร์ และปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	

Motivations for travel; tourist needs and behavior classified by purposes of travelling, culture, demographic characteristics and socio-economic factors including cross-cultural communication.

- 116-311 การบัญชีโรงแรม (Accounting for Hotel Business) 3(3-0-6)**
ศึกษาถึงวิธีการบันทึกรายการของกิจการที่ให้บริการ โดยเริ่มตั้งแต่การบันทึกรายการในสมุดบันทึกรายการขั้นต้น สมุดบันทึกรายการขั้นปลาย การจัดทำ บัญชีต้นทุน การปรับปรุงบัญชี และการจัดทำงบการเงิน การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม ศึกษาระบบบัญชีโรงแรม การควบคุมรายได้ใน ภัตตาคารและจากการจำหน่ายห้องพัก การควบคุมลูกหนี้ การควบคุมเงินเดือน การตรวจสอบรายได้เงินสดประจำวัน การจัดทำงบการเงินและการ ทำรายงานในการดำเนินงาน
Hotel accounting system ; methods of doing financial statement , including financial analysis , financial statement formats , value added tax; room and restaurant revenue controlling; planning and controlling function for all the operating debts within the hotel, including employees, customer and debts, salary, cash and operating budget and reporting of the overall performance.
- 116-321 การเดินทางและการขนส่ง (Travel and Transport) 3(3-0-6)**
ศึกษาประวัติและประเภทของการเดินทางและการขนส่ง โครงสร้างของระบบขนส่ง การขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร กฎหมายเกี่ยวกับการเดินทาง การ ดำเนินงานของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการการเดินทางกับนักท่องเที่ยว การขนส่งที่มีบทบาทต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ความร่วมมือด้านขนส่งระหว่างประเทศ ปัญหาด้านการแข่งขัน รวมทั้งแนวโน้มของการเดินทางและการขนส่งในอนาคต
History and types of travel and transport; structure of transport system; freight and passenger transport; travel laws and regulations; public and private sector enterprises involved in supplying services to tourists; roles of transport in the development of tourism industry; international collaboration for world transport; competition and trends in travel and transport.
- 116-322 การอนุรักษ์และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (Tourist Destination Conservation and Development) 3(3-0-6)**
ประเภทและลักษณะทรัพยากรการท่องเที่ยว สมดุลธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เทคนิค การสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว การนำข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ นิเวศวิทยา และวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดเส้นทาง และการจัดนำเที่ยวในแหล่ง ท่องเที่ยวทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ มีการศึกษาจากกรณีศึกษาและการศึกษานอกสถานที่
Types and characteristics of tourism resources; the balance of nature; conservation and management of tourism resources; principles of ecotourism; interpretation techniques; application of geographical , ecological and scientific information for routing and conducting tours at tourist destinations in Thailand and foreign countries; case studies and field trips required.
- 116-323 การจัดการธุรกิจนำเที่ยว (Tour Business Management) 3(2-2-5)**
ศึกษารูปแบบการจัดและการดำเนินงานของบริษัทนำเที่ยว การวางแผนการจัดรายการนำเที่ยวและเทคนิคการเขียนรายการนำเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ การคิดต้นทุนกำไร ความสัมพันธ์ของสภาพภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศกับการจัดนำเที่ยว การแก้ปัญหาในเรื่องการจัดนำเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ การสำรอง ที่พักและการสำรองที่นั่งในการเดินทาง การป้องกันอุบัติเหตุในการท่องเที่ยว และการให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว มีการศึกษานอกสถานที่
The various forms of tourism management and tour operation; planning and itinerary writing techniques; costing and pricing; correlation of the topography and climate conditions with tour operation; problem solving concerning various types of tour operation; matching demand with the seat availability; accident prevention and safety precaution; field trip included.
- 116-324 การท่องเที่ยวเพื่อความสนใจพิเศษ (Special Interest Tourism) 3(3-0-6)**
ความหมาย รูปแบบ ประเภท และกิจกรรมของการท่องเที่ยวเพื่อความสนใจพิเศษตามรสนิยม รูปแบบการดำเนินชีวิตกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจ ในการท่องเที่ยวเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการผจญภัย การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ การท่องเที่ยวแบบเนิบช้า การ ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเพื่อการพนันและการช้อปปิ้ง การท่องเที่ยวเชิงศาสนา การท่องเที่ยวจากละครและภาพยนตร์ เป็นต้น ตลาดการ ท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม วงจรชีวิตของแหล่งท่องเที่ยว
Meaning, formats, types and activities of special interest tourism according to tastes and life styles of affinity tourist groups such as ecotourism, adventure tourism, historical tourism, leisure and slow tourism, health and medical tourism, gaming tourism, shopping tourism, religious tourism, film and drama tourism and etc. ; niche markets and cycles of tourist destinations.
- 116-331 การควบคุมอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Control) 3(3-0-6)**
ศึกษาความมุ่งหมายของการควบคุมอาหารและเครื่องดื่ม วิธีการจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา การเบิกจ่ายและการเตรียมการใช้ การคำนวณ ต้นทุนของอาหารและเครื่องดื่ม การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายและการวางแผนการผลิตอาหาร การควบคุมอาหารและเครื่องดื่มคงคลัง การ เปรียบเทียบต้นทุนของอาหารและเครื่องดื่มกับต้นทุนมาตรฐาน การทำรายงานต้นทุนและรายงานการขาย
The purposes of food and beverage control; implementing and maintaining a control process; purchasing, receiving, storing, issuing, as well as making a food and beverage requisition; calculation of food and beverage cost; fixation of standard cost; expense and food production planning; comparison of food and beverage cost with standard cost; cost report writing.

116-341	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานในธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว (Basic Research Method in Hotel and Tourism Business)	3(3-0-6)
	ศึกษาขั้นตอนของการวิจัยเบื้องต้น ชนิดของงานวิจัยข้อมูลและตัวแปรการสร้างรหัสข้อมูลและการกำหนดของตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่างๆ การประมวลผลข้อมูล และตีความหมายโดยสรุป เน้นตัวอย่างการเก็บข้อมูลทางธุรกิจโรงแรมและธุรกิจท่องเที่ยว	
	Process of basic research; types of research; data and variables; data code; research sampling frame; data analysis; data processing; also interpretation and analysis with an emphasis on data collection sampling in hotel and tourism business.	
116-342	การตลาดธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Marketing for Hotel and Tourism Business)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจอย่างหนึ่ง รวมทั้งศึกษาบทบาทของการตลาดที่มีต่อธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว แนวความคิดทางการตลาด เทคนิคและกลยุทธ์ที่นำไปสู่การวางแผนและปฏิบัติใช้แผนการตลาดของธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว พร้อมกรณีศึกษา	
	Roles of marketing towards hotel and tourism business; various marketing concepts, techniques and strategies leading to planning and implementing marketing; case studies included.	
116-351	การพูดภาษาอังกฤษในที่ชุมชน (English Public Speaking)	3(2-2-5)
	ศึกษาหลักการในการพูด พฤติกรรมทางวจนภาษา และอวจนภาษา และความสัมพันธ์ที่ตระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง ฝึกการพูด การแสดงความคิดเห็นในที่ชุมชน ตลอดจนการปรับปรุงและสร้างบุคลิกภาพที่ดีในการพูด	
116-361	ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-262 ภาษาญี่ปุ่น 2	
	ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น ศึกษาอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีก	
116-362	ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-361 ภาษาญี่ปุ่น 3	
	ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้นอีก รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลที่กว้างขวางขึ้นและให้การสนทนามีสาระมากขึ้น ศึกษาตัวอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีก	
116-371	ภาษาฝรั่งเศส 3 (French 3)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-272 ภาษาฝรั่งเศส 2	
	ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น	
116-372	ภาษาฝรั่งเศส 4 (French 4)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-371 ภาษาฝรั่งเศส 3	
	ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้นอีก รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลที่กว้างขวางขึ้นและให้การสนทนามีสาระมากขึ้น	
116-381	ภาษาจีนกลาง 3 (Chinese 3)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-282 ภาษาจีนกลาง 2	
	ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น	
116-382	ภาษาจีนกลาง 4 (Chinese 4)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-381 ภาษาจีนกลาง 3	
	ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวนและโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้นอีก รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลที่กว้างขวางขึ้นและให้การสนทนามีสาระมากขึ้น	
116-411	การดำเนินงานส่วนหน้าของโรงแรม (Hotel Front Office Operation)	3(2-2-5)
	ศึกษาโครงสร้างการบริหารงานส่วนหน้าของโรงแรม การสำรองห้องพัก การต้อนรับ การลงทะเบียนและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายงานส่วนหน้ากับฝ่ายแม่บ้าน บริษัทนำเที่ยวและบริษัทตัวแทนการเดินทาง มีการศึกษานอกสถานที่	
	Structure of hotel front office management; room reservation; reception; registration; and other related works; relations between front office and housekeeping departments, tour operators and travel agencies; field trip included.	
116-412	การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงแรม (Environmental Management in Hotels)	3(3-0-6)
	ศึกษาความรู้พื้นฐานเรื่องสิ่งแวดล้อม มลภาวะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กฎหมาย ระเบียบปฏิบัติและนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมกับธุรกิจโรงแรม การพัฒนากิจกรรมเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมภายในโรงแรม และการวางแผนการบำรุงรักษา	
	Principles of environment; pollution; energy saving; environmental conservation; laws, regulations and planning policies for environmental management; environmental management and hotel business; environmental projects and activities in hotels; hotel maintenance.	

- 116-413** การจัดการประชุม นิทรรศการและการนำเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล (Meeting, Exhibition and Incentive Management) **3(3-0-6)**
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และปัจจัยที่มีผลต่อการจัดประชุมระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ประเภทและรูปแบบการจัดประชุม งานจัดแสดงสินค้า และการนำเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล การวางแผน การดำเนินงานและการตลาด ขั้นตอนการดำเนินงาน ก่อนการจัดงาน ระหว่างจัดงาน และหลังการจัดงาน เทคนิคการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมกรณีศึกษา
 The MICE industry - Meeting, Incentive Travel, Convention and Exhibition; impact of industry towards the host communities in national and international levels; types and characteristics of organizing meeting, incentive travel, convention, and exhibition; planning, organizing, marketing and pre-event operating, on-site management and post-event evaluation; co-operation techniques; case studies included.
- 116-414** การบริหารงานขายในธุรกิจโรงแรม (Sales Management in Hotel Business) **3(3-0-6)**
 ศึกษาความสัมพันธ์และการจัดสายงานบริหารองค์การขายในโรงแรม กระบวนการสรรหาคัดเลือก อบรม ตลอดจนการเสริมสร้างขวัญและการจูงใจ พนักงานขายในรูปแบบต่างๆ การจัดทำงานประมาณ การควบคุมค่าใช้จ่ายการขาย และการประเมินแผนการขาย การเลือกนโยบายการขายแบบต่างๆ การใช้กลยุทธ์การควบคุมคุณภาพในการบริหารพนักงานขาย กรณีศึกษา
 Relations and organizational hierarchy in sales management; recruiting, training, compensation, welfare, promotion, job evaluations; controlling and sales analysis; criteria in selecting sales policies and using Q.C circle strategies in sales personnel management; case studies included.
- 116-415** งานแม่บ้าน (Housekeeping) **3(2-2-5)**
 ศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบของแผนกแม่บ้านในโรงแรม การดำเนินงานต่างๆ ในแผนกแม่บ้าน การทำความสะอาดห้องพัก และบริเวณพื้นที่สาธารณะ การบริการงานซักผ้า การจัดการพัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในแผนกแม่บ้าน เอกสารและรายงานของแผนกแม่บ้าน การประสานงานของแผนกแม่บ้านกับแผนกอื่นๆ
 Duty and responsibility of the hotel housekeeping department; housekeeping operations-cleaning guest rooms and public areas; laundry and valet service; inventory control; completing paperwork, relations between housekeeping and other departments.
- 116-416** ระบบสารสนเทศเพื่อการบริการส่วนหน้าของโรงแรม (Information Technology System for Hotel Front Office Service) **3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1
 เทคนิคและการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ทั้งที่ใช้ในธุรกิจโรงแรม ซึ่งเนื้อหาจะครอบคลุมการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสำรองห้องพัก การลงทะเบียน การคืนห้องพักและงานบริการด้านอื่นๆ ในโรงแรม
 Techniques and the operation of computer application in hotel business ; computer programs used in room reservation , check-in , check-out including other services within the hotel.
- 116-417** ธุรกิจสปาและสุขภาพ (Spa and Wellness industry) **3(3-0-6)**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสปาสุขภาพ ประวัติและชนิดของสปา การดูแลรักษาสุขภาพ สุขอนามัย และความปลอดภัยในสปา แนวคิดการจัดทำธุรกิจ และสุขภาพ ผลิตภัณฑ์และบุคลากร
 An introduction to Spa and Wellness industry ; history and types of spa ; health care; hygiene and safety ; Spa and Wellness concepts; products and spa menu, staff and job descriptions.
- 116-421** งานมัคคุเทศก์ (Tour Guiding) **3(2-2-5)**
 ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของงานมัคคุเทศก์ ปรัชญา บุคลิกภาพ จรรยาบรรณ วิธีการพูดในที่ชุมชน หน้าที่ความรับผิดชอบของมัคคุเทศก์ในการรับส่งนักท่องเที่ยว การเตรียมตัวในการนำชาวต่างประเทศชมสถานที่แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ การแลกเปลี่ยนเงินตรา รวมทั้งการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีการศึกษานอกสถานที่
 Fundamental and philosophy of the tour guiding, tourist guide personality, etiquette, speech delivery, and responsibilities; preparation for sightseeing; currency exchange; problem solving in tour guiding; field trip included.
- 116-422** งานบริการของสายการบิน (Airline Services) **3(3-0-6)**
 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจการบิน ภูมิศาสตร์การบิน กฎและระเบียบการจราจรทางอากาศ ตารางเวลากำหนดการบิน ชนิดของเครื่องบินและประสิทธิภาพการบิน งานบริการเครื่องบินและภาคพื้นดิน การเขียนบัตรโดยสาร การคำนวณค่าโดยสาร และจำหน่ายบัตรโดยสาร การสำรองที่นั่ง ระเบียบวิธีการเข้าออกระหว่างประเทศ การขนส่งและพัสดุภัณฑ์ มีการศึกษานอกสถานที่
 General information about airline business; airline geography; regulations of air traffic control; flight schedules; types of aircraft and their aviation efficiency; in-flight services and ground services; ticket selling; reservation; immigration procedure; transportation and cargo; field trip included.
- 116-423** ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว (Geography for Tourism) **3(3-0-6)**
 ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม การขนส่ง และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวในประเทศและภูมิภาคอื่นๆ มีการศึกษานอกสถานที่

	Concepts of geography – topography, climate, natural resources, cultures, elements of transport and other influences on tourism in the national and regional scales , field trip included.	
116-424	นันทนาการ (Recreation)	3(2-2-5)
	ศึกษาความมุ่งหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของนันทนาการในสังคม ประเภทของนันทนาการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางนันทนาการ ความสัมพันธ์ระหว่างนันทนาการกับการศึกษาทั่วไปและวิชาชีพอื่นๆ	
	The aims, importance, and benefits of social recreation; the types of recreation; facilities for recreation; the relation between recreation and general education and other professional courses.	
116-425	ระบบสารสนเทศทางการท่องเที่ยว (Tourism Information System)	3(3-0-6)
	ศึกษาประเภทและลักษณะของข้อมูลทางการท่องเที่ยว วิธีการแสวงหา การเลือก และการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดเก็บและการจัดระบบข้อมูล รวมทั้งการประยุกต์ข้อมูลมาใช้ในการวางแผน นอกจากนี้ยังศึกษาถึงการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาและปรับปรุงการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ	
	Types and characteristics of tourism information; methods of searching, selecting and analyzing information; storing and systemizing information as well as applying into planning; the adoption of modern technology facilities for enhancing effective communication within the local and international tourism environment.	
116-426	การสร้างที่นั่งและการออกบัตรโดยสาร (Airline Reservation and Ticketing)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	
	เทคนิคและการปฏิบัติงานด้านระบบการสร้างที่นั่งของธุรกิจสายการบิน ซึ่งเนื้อหาจะครอบคลุมการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างที่นั่งบนเครื่องบิน การหาข้อมูลตารางเครื่องบิน การขอคำสั่งพิเศษต่างๆ การออกบัตรโดยสาร และการค้นหาข้อมูลด้านการท่องเที่ยวอื่นๆ	
	Techniques and the operation computer application in airline business; airline reservation, airline timetable, special request, ticketing and other tourism information searching.	
116-427	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism Management)	3(3-0-6)
	ความหมายของวัฒนธรรม ประเภทของวัฒนธรรม การปฏิสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมในมิติต่างๆ ของทรัพยากรทางการท่องเที่ยว รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยเน้นบริบทในเรื่องของศาสนา ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การวางแผน และการจัดนำเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	
	A study of the meaning of culture; types of culture, culture interactions in various aspects of tourism resources; types of cultural tourism on the emphasis of religion, history, art and culture, custom and tradition; including cultural tourism planning and operation.	
116-428	การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (Tourist Destination Development)	3(3-0-6)
	ความเป็นมา และแนวโน้มในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ประเภทและลักษณะของแหล่งท่องเที่ยว การประเมินศักยภาพและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของแหล่งท่องเที่ยว การคิดผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ ที่มีผลกระทบต่อตนเองและสังคม การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว หลักการและขั้นตอนของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ทิศทางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว บทบาทและความร่วมมือของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน มีการศึกษานอกสถานที่ มีการศึกษาจากกรณีศึกษาและการศึกษานอกสถานที่	
	History and trends in tourist destination development; types and characteristics of tourists ; destinations; tourist destination feasibility study; economic impact assessment of tourist destinations ; multiplier effects and tourism impacts on individuals and society; capacity assessment of tourist destinations; principles and processes of tourist destination development; sustainable tourist destination development; directions and strategic planning for tourist destination development; roles and collaborations between public and private sectors; case studies and field trips required.	
116-431	การจัดการภัตตาคารและการจัดเลี้ยง (Restaurant and Banquet Management)	3(3-0-6)
	ฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับภัตตาคารและการจัดเลี้ยง ระบุการจัดหน่วยงานฝ่ายภัตตาคารและจัดเลี้ยง การทำประมาณการขายอาหารและเครื่องดื่ม การเตรียมรายการอาหารพิเศษ ตลอดจนเทคนิคการขาย การรับรองและการจัดเลี้ยงในโอกาสต่างๆ	
	Practice of the work in restaurant and banquet; organizations in the restaurant and catering section; food and beverage selling estimation; special menu preparation; selling techniques; reservation and banquet on different occasions.	
116-432	ครัวและการประกอบอาหาร (Kitchen and Cooking)	3(2-2-5)
	ศึกษาการจัดการครัว เครื่องมือเครื่องใช้ในครัว หลักการเลือกซื้ออาหารวิธีการเตรียมอาหารประเภทต่างๆ เทคนิคเกี่ยวกับการประกอบอาหาร การทำความสะอาดครัวและเครื่องมือเครื่องใช้ การเก็บรักษาและการสุขาภิบาลของครัว คำศัพท์เกี่ยวกับการประกอบอาหาร	
116-433	การดำเนินงานด้านบาร์และเครื่องดื่ม (Bar and Beverage Operation)	3(2-2-5)
	ฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับบาร์และเครื่องดื่ม เริ่มตั้งแต่การทำทำความสะอาดบาร์และอุปกรณ์ต่างๆ ในการผสมเครื่องดื่ม การเตรียมการก่อนเปิดบาร์ การผสมและการเสิร์ฟเครื่องดื่มประเภทต่างๆ การควบคุมดูแลกิจการ ตลอดจนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศที่ถูกต้อง	
	Bar and beverage operation with an emphasis on cleaning bar area and beverage apparatus; preparation before servicing; production process	

- and service procedure; controlling and monitoring business performance; technical terms.
- 116-434** **ครัวและการประกอบอาหาร 1 (Kitchen and Cooking 1) 3(2-2-5)**
 การวางแผนการจัดรายการอาหาร การคำนวณต้นทุน และการจัดซื้อ การเตรียมวัตถุดิบ ทักษะการประกอบอาหารเรียกน้ำย่อย อาหารจานหลัก อาหารจานหวาน คุณภาพของอาหาร การควบคุมปริมาณ รสชาติ และคุณค่าทางโภชนาการ และ การออกแบบจัดตกแต่งอาหารเพื่อการจำหน่าย สุนัขลักษณะและความปลอดภัยในการประกอบอาหาร การประเมินความคุ้มค่าและผลตอบแทนจากการประกอบอาหาร
 Menu planning; cost control and purchasing, preparing and arranging raw materials; cooking skills for appetizers, main dishes and desserts; food quality; portion, taste and nutrition control; food styling and presentation for sale; cooking hygiene and safety; including value assessment and return of investment.
- 116-435** **ครัวและการประกอบอาหาร 2 (Kitchen and Cooking 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 116-434 ครัวและการประกอบอาหาร 1
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารเอเชีย อาหารตะวันตก ขนมนานาชาติ วัฒนธรรมและรูปแบบการรับประทานอาหารแต่ละชาติ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ในการประกอบอาหาร เครื่องปรุงรส วัตถุดิบ เครื่องเทศสมุนไพรที่ใช้เพื่อการประกอบอาหาร การเตรียมวัตถุดิบและทักษะการประกอบอาหารนานาชาติ อย่างมืออาชีพ
 General knowledge of Asian and western cuisines and international sweets; international dining cultures; cooking equipment and utensils; condiments, ingredients, spices and herbs used for cooking; food preparation and professional cooking skills.
- 116-436** **การแกะสลักและการตกแต่งอาหาร (Food Carving and Garnishing) 3(2-2-5)**
 การประยุกต์และการตกแต่งจานอาหารด้วยผัก ผลไม้ การคัดเลือกผักและผลไม้ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ การแกะสลัก หลักการเลือกวัสดุในการแกะสลัก ขั้นตอนวิธีการและเทคนิคการแกะสลัก ปฏิบัติการแกะสลักผัก ผลไม้และอื่นๆ เพื่อนำมาตกแต่งจานอาหารรวมไปถึงโอกาสอื่นๆ
 Applying and garnishing dishes with vegetables and fruits; selections of vegetables and fruits; the use and maintenance of carving tools; the choice of carving materials; carving procedures and techniques; vegetable and fruit carving practice for dish decoration in various occasions.
- 116-437** **วิทยาศาสตร์การอาหารพื้นฐานสำหรับธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว (Basic Food Science for Hotel and Tourism Business) ... 3(3-0-6)**
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเคมีของอาหาร รวมถึงกลิ่นรสในอาหาร การย่อยและการดูดซึมของร่างกาย โภชนบำบัด หลักการเลือกวัตถุดิบและการเตรียมอาหาร หลักการถนอมอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของอาหาร การประเมินคุณภาพอาหาร สุขาภิบาลอาหาร ฤดูกาลอาหารและฉลากโภชนาการ
 Fundamental of food chemistry including flavors in food, digestion and absorption of nutrients, dietetics, principle study of food preparation and selection, food preservatives, physicochemical changes of foods, quality evaluation of food, food sanitation, food and nutritional label.
- 116-441** **คอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว (Computer Application for Hotel and Tourism Business) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1
 ศึกษาเทคนิคและการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ทั้งที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว ซึ่งเนื้อหาจะครอบคลุมการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสำรองห้องพัก การลงทะเบียน การคืนห้องพักและงานบริการด้านอื่นๆ ในโรงแรมการสำรองที่นั่งบนเครื่องบิน หาข้อมูลตารางเครื่องบิน และข้อมูลด้านการท่องเที่ยวอื่นๆ
- 116-442** **สัมมนาทางการโรงแรมและท่องเที่ยว (Seminar in Hotel and Tourism Studies) 3(3-0-6)**
 การนำเสนอและอภิปรายปัญหาที่น่าสนใจทางการโรงแรมและท่องเที่ยว วิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหาคำบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเขียนรายงาน
 Presentation and discussion on current issues concerning hotel and tourism studies; analysis of solutions; lectures given by experienced and qualified specialists; research and report required.
- 116-443** **การประชาสัมพันธ์ในธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว (Public Relations in Hotel and Tourism Business) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ การจัดแถลงข่าว การประสานสัมพันธ์กับสื่อมวลชนในรูปแบบต่างๆ ลักษณะพิเศษของการจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับธุรกิจการโรงแรมและท่องเที่ยว ตลอดจนผลกระทบของการประชาสัมพันธ์กับสังคมและสาธารณสมบัติ
 Organizing various activities concerning public relations; press conference; building relationship with media; special kinds of activity suitable for hotel and tourism business including the impact of public relations towards society and public property.
- 116-445** **เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 2(1-2-6)**
 เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบริการ ตลอดจนการพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน

116-446	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-0-40)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-445 เตรียมสหกิจศึกษา</i>	
	ปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบริการ ศึกษาและพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการในอุตสาหกรรมบริการ เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วเขียนรายงานวิชาการและนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ	
116-451	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ (English for Business Communication)	3(2-2-5)
	ฝึกการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ และการเขียนประโยคประเภทต่าง ๆ จากบทความและเอกสารที่ใช้ในวงการธุรกิจทั่วไป โดยเน้นเพื่อใช้ในการสื่อสารทางธุรกิจ	
116-452	ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว 1 (English for Hotel and Tourism Business 1)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4</i>	
	การใช้รูปประโยค ส่วนน และคำศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการอ่านบทโฆษณา บทความ ข่าวสาร และเอกสารเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกสนทนาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนกต่าง ๆ ของธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว	
	Different kinds of sentence patterns, expressions, vocabulary as well as reading practice on advertisements, articles, news including texts concerning hotel and tourism business; speaking in different situations in hotel and tourism departments.	
116-453	ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ (English for Standardized Professional Test)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4</i>	
	ศึกษาภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างประเทศ ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนสำหรับนำไปใช้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบริการเพื่อเตรียมตัวทดสอบภาษาอังกฤษในการวัดระดับมาตรฐานวิชาชีพ	
	English for international communications ; English skills in listening , speaking , reading and writing in order to be able to work in an international environment ; as well as a preparation for a standardized English professional test.	
116-454	ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว 2 (English for Hotel and Tourism Business 2)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-452 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว 1</i>	
	การใช้รูปประโยค ส่วนน และคำศัพท์ต่าง ๆ ที่กว้างขวางขึ้นที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการเขียนจดหมายธุรกิจโดยเน้นเรื่องการเขียนจดหมายสมัครงาน ฝึกเขียนรายงานนำเที่ยว รวมทั้ง ฝึกสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในการบริการในร้านอาหาร และการนำเที่ยว	
	Different kinds of sentence patterns, expressions, broader vocabulary concerning hotel and tourism business; writing on application letter and itinerary; speaking in different situations concerning restaurant service and tourist guiding.	
116-461	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจโรงแรม (Japanese for Hotel Business)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-361 ภาษาญี่ปุ่น 3</i>	
	ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจโรงแรม และภัตตาคาร โดยเน้นการพูดและการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้น ๆ	
116-462	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว (Japanese for Tourism Business)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-361 ภาษาญี่ปุ่น 3</i>	
	ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้น การพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกการบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เขียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้น ๆ	
116-471	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจโรงแรม (French for Hotel Business)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-371 ภาษาฝรั่งเศส 3</i>	
	ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูดและการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้น ๆ	
116-472	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว (French for Tourism Business)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-371 ภาษาฝรั่งเศส 3</i>	
	ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกการบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เขียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้น ๆ	
116-481	ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจโรงแรม (Chinese for Hotel Business)	3(2-2-5)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 116-381 ภาษาจีนกลาง 3</i>	
	ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้น ๆ	

116-482	ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว (Chinese for Tourism Business)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 116-381 ภาษาจีนกลาง 3 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูดและการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกการบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เลียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางการพูดในสถานการณ์นั้นๆ	
116-491	ประวัติศาสตร์ไทย (Thai History)	3(3-0-6)
	ศึกษาความเป็นมาของประวัติศาสตร์ไทย ในบริบทประวัติศาสตร์โลก แหล่งกำเนิดของชนชาติไทย การลำดับสมัยประวัติศาสตร์ไทย การก่อตั้งและพัฒนาการของอาณาจักรไทย Thai history related to the world history ; the origin of the Thai people ; the chronology of Thai history ; and the establishment and the evolution of Thai kingdom in each period.	
116-492	ศิลปะในประเทศไทย (Art in Thailand)	3(2-2-5)
	ศึกษาเรื่องความเชื่อเกี่ยวกับศาสนาซึ่งนำมาสู่การสร้างศิลปะต่างๆ วิวัฒนาการของศิลปะยุคต่างๆ และการเผยแพร่ศิลปะอินเดียเข้าสู่ประเทศไทย ทัศนศึกษาสถานที่ทางประวัติศาสตร์ที่มีความสำคัญทางด้านศิลปะ ประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม Religious beliefs influencing art development ; the evolution of art in different periods and the expansion of Indian art to Thailand. Field trips included.	
116-493	พุทธศาสนาและสถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย (Buddhism and Constitutional Monarchy in Thai Society)	3(3-0-6)
	ศึกษาพุทธประวัติ หลักธรรมในพุทธศาสนา พิธีกรรมและวันสำคัญในพุทธศาสนา พุทธศาสนากับสังคมไทยในปัจจุบัน สมณะศักดิ์ของพระ สถาบันพระมหากษัตริย์และพระราชกรณียกิจ คำราชาศัพท์ ฐานันดรศักดิ์และขนบธรรมเนียมในราชสำนัก	
116-494	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-2-1)
	เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบริการ ตลอดจนการพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน และทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน Working skills in order to prepare students internship for service industry ; skill development in office working ; job application and interview; work presentation including other related basic working skills.	
116-495	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	5(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน : 116-494 เตรียมสหกิจศึกษา ปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบริการ ศึกษาและพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการในอุตสาหกรรมบริการ เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วเขียนรายงานวิชาการและนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ A sixteen-week of co-operative education in an establishment in service industry to improve practical skills ; A project is required to be submitted at the end of program.	
118-111	ทักษะการศึกษภาษาญี่ปุ่น (Japanese Language Study Skills)	3(3-0-6)
	ระบบภาษาญี่ปุ่นและวิธีศึกษาภาษาญี่ปุ่น Japanese language system and methods to study Japanese.	
118-112	วัฒนธรรมญี่ปุ่น	3(2-2-5)
	ขนบธรรมเนียมประเพณี ศาสนาและแนวความคิดญี่ปุ่นซึ่งเป็นรากฐานของความเป็นอยู่และพฤติกรรมของชาวญี่ปุ่น Japanese custom, religion an thinking as background about Japanese style life and behavior.	
118-121	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 1 (Basic Japanese 1)	3(2-2-5)
	ความรู้ด้านภาษาและทักษะในการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการสื่อสารภายในมหาวิทยาลัย Knowledge and skills in communicating in Japanese language in daily university situations.	
118-122	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 2 (Basic Japanese 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 118-121 ความรู้ด้านภาษาและทักษะในการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับเรื่องทั่วไป Knowledge and skills in communicating in Japanese language about general topics.	
118-123	อักษรและเสียงในภาษาญี่ปุ่น (Japanese Characters and Pronunciation)	2(1-2-3)
	การเขียนอักษรฮิราคาเนะและคาตากานะ การออกเสียงภาษาญี่ปุ่นโดยใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทต่างๆ Reading and writing Hiragana and Katakana. Practicing ronunciations of Japanese using various resources.	

118-124	การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese Conversation 1) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-121</i> การสนทนาภาษาญี่ปุ่นในเรื่องทั่วไปที่คุ้นเคย Japanese conversation on familiar topics.
118-211	สังคมญี่ปุ่นปัจจุบัน (Contemporary Japanese Society) 3(3-0-6) <i>สังคมญี่ปุ่นปัจจุบันจากมุมมองปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม</i> Contemporary Japanese society focusing on political, economic and social problem point of view.
118-212	ไทยศึกษาเพื่อการสื่อสารกับชาวญี่ปุ่น (Thai Study for Communication with Japanese) 3(3-0-6) <i>ประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม แนวคิดและประเพณีของไทยเพื่อใช้ในการสื่อสารกับชาวญี่ปุ่น</i> Overview of Thai history, society, culture, thinking and customs for communication purpose with Japanese people.
118-213	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมไทยและญี่ปุ่น (Intercultural Communication between Thai and Japan) 3(3-0-6) <i>การสื่อสารในสังคมที่ประกอบด้วยหลายวัฒนธรรม ปัญหาในการสื่อสารอันเนื่องมาจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างไทยกับญี่ปุ่น และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชาวญี่ปุ่น</i> Communication in a multi-cultural society. Intercultural communication problems between Thai and Japanese people, and how to make a good relationship with Japanese people.
118-214	ประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น (Japanese History) 3(3-0-6) <i>เหตุการณ์ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ด้านการเมือง วัฒนธรรมและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศโดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับญี่ปุ่น</i> Significant events in Japanese history related to political, cultural episodes and international relationships especially between Thailand and Japan.
118-221	ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 1 (Elementary Japanese 1) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-122 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 2</i> <i>ความรู้ด้านภาษาและทักษะในการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม</i> Knowledge and skills in communicating in Japanese language to communicate on topics of personal interests or current affairs.
118-222	ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 (Elementary Japanese 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-221 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 1</i> <i>ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารเพื่อให้สามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนได้อย่างเหมาะสม</i> Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language to express one's ideas and opinions appropriately.
118-223	การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese Conversation 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-122 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 2</i> <i>การสนทนาภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม</i> Japanese conversation on topics of personal interests or current affairs.
118-224	การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese Conversation 3) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-211 สังคมญี่ปุ่นปัจจุบัน</i> <i>การสนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อถ่ายทอดความคิดเห็นของตน</i> Japanese conversation to express one's ideas and opinions.
118-311	ภาษาญี่ปุ่นกับการใช้คอมพิวเตอร์ (Japanese Language in Computer) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-221 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 1</i> <i>ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาญี่ปุ่นและวิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต</i> Skills in using computer programs and searching information on the Internet in Japanese language.
118-321	ภาษาญี่ปุ่นขั้นกลางระดับต้น (Pre-intermediate Japanese) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2</i> <i>ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในเรื่องที่เป็นนามธรรมเพื่อให้สามารถอธิบายเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างง่าย</i> Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to explain easily relatively abstract topics.
118-322	ภาษาญี่ปุ่นขั้นกลาง (Intermediate Japanese) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นขั้นกลางระดับต้น</i>

	ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในเรื่องที่เป็นนามธรรมเพื่อให้สามารถอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด	
	Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to explain relatively abstract topics in detail.	
118-323	การเขียนภาษาญี่ปุ่น (Japanese Writing) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 การเขียนประโยคภาษาญี่ปุ่นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บันทึกและ อีเมล เป็นต้น Japanese various writing styles in daily situations, such as writing a memo and e-mails.	
118-324	การฟังภาษาญี่ปุ่น (Japanese Listening) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น การฟังเพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาพูดในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งภาษาถิ่น Listening of a wide variety of authentic Japanese including dialects.	
118-325	การพูดภาษาญี่ปุ่นในที่ชุมชน (Japanese Public speaking) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น การนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบรายงานผลในที่ชุมชนรวมทั้งกระบวนการกำหนดหัวข้อการศึกษา สํารวจ เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล Public speaking and presentation skills including the process of choosing a topic, making a survey, collecting and analyzing data.	
118-331	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับบริการธุรกิจการบิน (Japanese for Airline business Services) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบิน ทักษะภาษาญี่ปุ่นและทักษะมนุษยสัมพันธ์ที่จำเป็นในงานบริการธุรกิจการบินและวิธีการต้อนรับผู้โดยสารชาวญี่ปุ่น Knowledge of the airline industry, Japanese language skills required for working in the airline industry and taking care of Japanese customers.	
118-332	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับนำเที่ยวประเทศญี่ปุ่น (Japanese for Tourist Guide to Japan) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของญี่ปุ่นและทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นสำหรับมัคคุเทศก์นำเที่ยวที่ญี่ปุ่น Knowledge of the tourism industry of Japan and skills of Japanese language required for tourist guide to Japan.	
118-333	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับนำเที่ยวประเทศไทย (Japanese for Tourist Guide in Thailand) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทย และทักษะภาษาญี่ปุ่นสำหรับมัคคุเทศก์นำเที่ยวในประเทศไทย Knowledge of the tourism industry of Thailand and skills of Japanese language required for tourist guide in Thailand.	
118-334	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับบริการของธุรกิจโรงแรม (Japanese for Hotel Business Services) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในงานบริการธุรกิจโรงแรม Knowledge of the hotel business and skills of Japanese language required in hotel business.	
118-421	ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับสูง 1 (Upper Intermediate Japanese 1) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-322 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลาง ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นเพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวญี่ปุ่นในเรื่องที่ซับซ้อนได้ Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to exchange ideas with Japanese people on complicated topics.	
118-422	ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับสูง 2 (Upper Intermediate Japanese 2) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-421 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับสูง 1 ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์และการสื่อสารเพื่อให้สามารถอภิปรายในเรื่องที่ซับซ้อนได้ Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to debate the abstract topics.	
118-423	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการเสริมสร้างอาชีพ 1 (Japanese for Career 1) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 118-322 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลาง ความรู้และทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการเสริมสร้างอาชีพโดยการทำให้โครงการแบบกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม การจัดทำแผนงานและการแก้ไขปัญหา Knowledge and skills in Japanese language required in career development by doing group projects to develop skills of working in groups, planning, and problem-solving.	

- 118-424 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการเสริมสร้างอาชีพ 2 (Japanese for Career 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-423 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการเสริมสร้างอาชีพ 1
 ความรู้และทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการเสริมสร้างอาชีพโดยการเรียนรู้ผ่านการทำโครงการแบบเดี่ยวและเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น
 Knowledge and skills in Japanese language required in career development by doing an individual project and sharing experiences with others.
- 118-431 การแปลสื่อบันเทิงของญี่ปุ่น (Translation of Japanese Entertainment Media) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 เทคนิคการแปลหนังสือการ์ตูนญี่ปุ่นและการแปลคำบรรยายไต๋ภาพของภาพยนตร์ญี่ปุ่น
 Techniques for translation of Japanese comic books and subtitles of Japanese movies.
- 118-432 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับทำงานในสำนักงาน (Japanese for Working in Office) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 ความรู้และทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการติดต่อกับชาวญี่ปุ่นในสำนักงาน
 Knowledge and skills of Japanese language required in interacting with Japanese people in office situation.
- 118-433 วรรณคดีญี่ปุ่น (Japanese Literature) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 ประวัติวรรณคดีญี่ปุ่นและวรรณกรรมเอกของญี่ปุ่น
 Outline of history of Japanese literature and reading major literary works.
- 118-434 การล่ามญี่ปุ่น-ไทย (Interpretation: Japanese-Thai) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 ทักษะการล่ามภาษาญี่ปุ่นและไทยในสถานประกอบการต่าง ๆ โดยคำนึงวิถีคิดและวิธีการทำงานที่แตกต่างระหว่างชาวไทยและชาวญี่ปุ่น
 Interpretation skills of Japanese and Thai in various situations focusing on different ways of thinking and working between Thai and Japanese.
- 118-435 การแปลเอกสารญี่ปุ่น-ไทย (Document Translation: Japanese-Thai) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 เทคนิคการแปลเอกสารจากภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาไทยและจากภาษาไทยเป็นภาษาญี่ปุ่น อาทิ เอกสารทางธุรกิจหรือเอกสารทางราชการ
 Acquisition of translation of techniques from Japanese into Thai, and vice versa by practicing translating documents of various types, such as business documents and official documents.
- 118-436 การสอนภาษาญี่ปุ่น (Teaching Japanese as a Foreign Language) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 ทฤษฎีการสอนภาษาญี่ปุ่นในฐานะภาษาต่างประเทศ การออกแบบการสอน การเตรียมแผนการสอนและการฝึกสอนภาษาญี่ปุ่น
 Theory of teaching Japanese as a foreign language, designing a course, preparing teaching plan and teaching practice.
- 118-437 ภาษาญี่ปุ่นเชิงวิชาการ (Academic Japanese) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 การเขียนแผนการศึกษา การทำรายงานโดยใช้ภาษาญี่ปุ่นและการเตรียมตัวเพื่อการสอบสำหรับเข้าศึกษาต่อในระดับสูง
 Writing a study plan or a paper in Japanese and preparing for higher education.
- 118-491 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(0-0-40)**
 วิชาบังคับก่อน : 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น
 การปฏิบัติงานติดต่อกันอย่างน้อย 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการต่างๆ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาญี่ปุ่นและพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน การรายงานผลการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการ
 Working experience not less than 16 weeks in a company or an organization by using Japanese language skills and reporting of the results to the committee.
- 119-111 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 1 (Fundamental Japanese 1) 3(2-2-5)**
 คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาญี่ปุ่น ศึกษาตัวอักษรฮิรางานะ และคาตากานะ
 The basic language ability, vocabularies and expressions used in conversations in daily life; basic structures of the sentences with language skills; Japanese characters - Hiragana and Katakana.

119-121	ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 1 (Fundamental French 1) 3(2-2-5) คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาฝรั่งเศส The basic language ability, vocabularies and expressions used in conversations in daily life; basic structures of the sentences with language skills.
119-141	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 1 (Fundamental Korean 1) 3(2-2-5) คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาเกาหลี The basic language ability, vocabularies and expressions used in conversations in daily life; basic structures of the sentences with language skills.
119-151	ภาษาสเปนพื้นฐาน 1 (Fundamental Spanish 1) 3(2-2-5) คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาสเปน The basic language ability, vocabularies and expressions used in conversations in daily life; basic structures of the sentences with language skills.
119-161	ภาษารัสเซียพื้นฐาน 1 (Fundamental Russian 1) 3(2-2-5) คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษารัสเซีย The basic language ability, vocabularies and expressions used in conversations in daily life; basic structures of the sentences with language skills.
119-212	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 2 (Fundamental Japanese 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 119-111 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 1</i> คำศัพท์สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนาระดับเบื้องต้น ศึกษาตัวอักษรคันจิ Broader vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to be able to converse in fundamental level; Japanese characters - Kanji.
119-213	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3 (Fundamental Japanese 3) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 116-212 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 2</i> คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น ศึกษาอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีก Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to give information and efficient conversation; further Japanese characters-Kanji.
119-222	ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 2 (Fundamental French 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 119-121 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 1</i> คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนาในระดับเบื้องต้น Broader vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to be able to converse in fundamental level.
119-223	ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 3 (Fundamental French 3) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 119-222 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 2</i> คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to give information and efficient conversation.
119-232	ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 2 (Fundamental Chinese 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 119-131 ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 1</i> คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนาในระดับเบื้องต้น Broader vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to be able to converse in fundamental level.
119-233	ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 3 (Fundamental Chinese 3) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 119-232 ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 2</i> คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to give information and efficient conversation.
119-242	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 2 (Fundamental Korean 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 119-141 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 1</i> คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนาในระดับเบื้องต้น Broader vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to be able to converse in fundamental level.

- 119-243 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 3 (Fundamental Korean 3) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-242 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 2
 คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to give information and efficient conversation.
- 119-252 ภาษาสเปนพื้นฐาน 2 (Fundamental Spanish 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-251 ภาษาสเปนพื้นฐาน 1
 คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนาในระดับเบื้องต้น
 Broader vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to be able to converse in fundamental level.
- 119-253 ภาษาสเปนพื้นฐาน 3 (Fundamental Spanish 3) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-252 ภาษาสเปนพื้นฐาน 2
 คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to give information and efficient conversation.
- 119-262 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 2 (Fundamental Russian 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-161 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 1
 คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนาในระดับเบื้องต้น
 Broader vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to be able to converse in fundamental level.
- 119-263 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 3 (Fundamental Russian 3) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-262 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 2
 คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences with language skills in order to give information and efficient conversation.
- 119-314 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจโรงแรม 1 (Japanese for Hotel Business 1) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-213 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง
 สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking
 skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-315 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจโรงแรม 2 (Japanese for Hotel Business 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-213 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคารระดับสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึก
 เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and
 speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-316 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 1 (Japanese for Tourism Business 1) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-213 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูดและการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่
 ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining
 pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-317 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 2 (Japanese for Tourism Business 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-213 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยวระดับสูง โดยเน้นการพูดและการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและ
 สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills;
 explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.

- 119-324 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจโรงแรม 1 (French for Hotel Business 1) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-223 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง
 สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking
 skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-325 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจโรงแรม 2 (French for Hotel Business 2) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-223 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคารระดับสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึก
 เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and
 speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-326 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 1 (French for Tourism Business 1) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-223 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่
 ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining
 pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-327 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 2 (French for Tourism Business 2) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-223 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยวระดับสูง โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและ
 สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills;
 explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-334 ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจโรงแรม 1 (Chinese for Hotel Business 1) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-233 ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง
 สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking
 skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-335 ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจโรงแรม 2 (Chinese for Hotel Business 2) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-233 ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคารระดับสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึก
 เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and
 speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-336 ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 1 (Chinese for Tourism Business 1) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-233 ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่
 ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
 Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining
 pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-337 ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 2 (Chinese for Tourism Business 2) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 119-233 ภาษาจีนกลางพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยวระดับสูง โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและ
 สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ

	Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-344	ภาษาเกาหลีเพื่อธุรกิจโรงแรม 1 (Korean for Hotel Business 1)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-243 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-345	ภาษาเกาหลีเพื่อธุรกิจโรงแรม 2 (Korean for Hotel Business 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-243 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคารระดับสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-346	ภาษาเกาหลีเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 1 (Korean for Tourism Business 1)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-243 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-347	ภาษาเกาหลีเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 2 (Korean for Tourism Business 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-243 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยวระดับสูง โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-354	ภาษาสเปนเพื่อธุรกิจโรงแรม 1 (Spanish for Hotel Business 1)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-253 ภาษาสเปนพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-355	ภาษาสเปนเพื่อธุรกิจโรงแรม 2 (Spanish for Hotel Business 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-253 ภาษาสเปนพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคารระดับสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-356	ภาษาสเปนเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 1 (Spanish for Tourism Business 1)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-253 ภาษาสเปนพื้นฐาน 3 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เขียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.	
119-357	ภาษาสเปนเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 2 (Spanish for Tourism Business 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 119-253 ภาษาสเปนพื้นฐาน 3	

- คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยวระดับสูง โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เสียงเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-364 ภาษารัสเซียเพื่อธุรกิจโรงแรม 1 (Russian for Hotel Business 1) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-263 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเสียงเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-365 ภาษารัสเซียเพื่อธุรกิจโรงแรม 2 (Russian for Hotel Business 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-263 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและภัตตาคารระดับสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเสียงเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by the hotel and restaurant staff emphasizing on listening and speaking skills; also pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-366 ภาษารัสเซียเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 1 (Russian for Tourism Business 1) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-263 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เสียงเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- Vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.
- 119-367 ภาษารัสเซียเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว 2 (Russian for Tourism Business 2) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 119-263 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 3
 คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในธุรกิจท่องเที่ยวระดับสูง โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เสียงเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- Advanced vocabularies, expressions and structures of the sentences used by a tourist guide emphasizing on listening and speaking skills; explaining pictures and tourist places; pronunciations, timing of speaking, attitude and manners in various situations.



คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 12 (คณะวิทยาศาสตร์)

- 122-111** ชีววิทยาทั่วไป (General Biology) **3(3-0-6)**
 พื้นฐานของชีววิทยาสสมัยใหม่ การศึกษารูปร่าง โครงสร้าง ส่วนประกอบของเซลล์ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต และกระบวนการทางพันธุศาสตร์ ในการถ่ายทอดลักษณะต่างๆ ให้แก่ลูกหลานและวิศวกรรมพันธุศาสตร์
 Modern biology includes cell structure and function; components of cell; energy transfer in living organisms; genetics; gene expression and regulation; genetic engineering.
- 122-112** ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory) **1(0-3-1)**
 ปฏิบัติการทางชีววิทยาให้สอดคล้องกับรายวิชาชีววิทยาทั่วไป เช่น วิธีการให้กล้องจุลทรรศน์ ศึกษาลักษณะรูปร่างของเซลล์ องค์ประกอบของเซลล์ ตลอดจนการแบ่งเซลล์ ทดลองบางส่วนของ การสังเคราะห์แสง ทดลองเรื่องความน่าจะเป็นไปได้ทางพันธุศาสตร์ โดยใช้ลูกเต๋า ลูกปัดและทดสอบกลุ่มเลือด เอ บี โอ เป็นต้น
 Practical laboratory follows the lectures accordingly including microscope practice, study of cell structure and its components; cell division; photosynthesis; genetics probabilities using dices and beads; blood group (ABO) tests, etc.
- 122-211** จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology) **3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 122-111 ชีววิทยาทั่วไป, 122-112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป
 ความหมายและประวัติของวิชาจุลชีววิทยา ประเภทของเซลล์แบบโปรคาริโอตและยูคาริโอต ลักษณะของแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อยีสต์ สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว สาหร่ายโปรโตซัว ไมโครพลาสมา ริกเกตเซีย คลาไมเดียและไวรัส การเจริญของจุลินทรีย์ ผลของสิ่งแวดล้อม และการควบคุมเมตาบอลิซึมและนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์
- 122-212** ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology Laboratory) **1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 122-111 ชีววิทยาทั่วไป, 122-112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป เช่น เทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อ การทำให้ได้เซลล์บริสุทธิ์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ ไรกล้องจุลทรรศน์ศึกษาลักษณะรูปร่างของเซลล์ การย้อมสีแกรมและการย้อมสีเฉพาะอย่างเพื่อศึกษาโครงสร้างต่างๆ ของเซลล์ การวัดการเจริญและการนับจำนวนเซลล์ เป็นต้น
- 123-101** เคมีทั่วไป (General Chemistry) **3(3-0-6)**
 ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานของทฤษฎีปรมาณู คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออน จลศาสตร์เคมี โครงสร้าง อิเล็กตรอนของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบและพอลิเมอร์
 Stoichiometry and basic atoms theory, properties of gas, liquid, solid and solution, chemical equilibrium, ion-equilibrium, chemical kinetics, electrochemistry model, properties of periodic table, metals and non-metals, compound and polymer
- 123-102** ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory) **1(0-3-6)**
 วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ 123-101 เคมีทั่วไป
 ทำการทดลองตามเนื้อหาวิชาในรายวิชา 123-101 เคมีทั่วไป
 The experiments relate to 123-101 General Chemistry
- 123-111** เคมีทั่วไป (General Chemistry) **3(3-0-6)**
 ปริมาณสัมพันธ์ และมูลฐานของทฤษฎีปรมาณู คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง และสารละลาย การสมดุลทางเคมี จลศาสตร์เคมีเกี่ยวกับสมดุลของไอออน โครงสร้างอิเล็กตรอนของปรมาณู พันธะทางเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ
 Topics covers stoichiometry, fundamental particles in atom and related atomic theory; properties of gases, solids and solutions, chemical equilibrium, chemical kinetics, ion equilibrium in solutions, chemical bonding; the periodic table and some properties of representative elements, non-metals and metals.
- 123-112** ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory) **1(0-3-0)**
 ทดลองปฏิบัติการทางเคมีให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีทั่วไป เช่น ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ ก๊าซ การศึกษาโครงสร้างของผลึก การวิเคราะห์แอนไอออน และแคทไอออน หมู่ 1 ถึง หมู่ 5
- 123-113** อินทรีย์เคมี (Organic Chemistry) **3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 123-111 เคมีทั่วไป
 ศึกษาสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ในแง่ของคุณสมบัติ โครงสร้าง ปฏิกิริยาทางเคมี และกลไกของการเกิดปฏิกิริยา การเรียกชื่อ ศึกษาสเตอริโอ การเตรียมสารอินทรีย์ชนิดต่างๆ
 Topics include structure and bonding, reaction mechanisms of organic compounds; nomenclature, stereochemistry, and introduction to the

	chemistry of a few classes of organic compounds	
123-114	ปฏิบัติการอินทรีย์เคมี (Organic Chemistry Laboratory) 1(0-3-0) วิชาบังคับก่อน : 123-111 เคมีทั่วไป ทดลองปฏิบัติให้สอดคล้องกับรายวิชาอินทรีย์เคมี เช่น การหาจุดหลอมเหลว การตกผลึก การสกัดด้วยตัวทำละลาย จุดเดือด และการกลั่น Serves as a laboratory course to accompany 123-113 Organic Chemistry; emphasizing on the techniques associated with the isolation, purification, synthesis & identification of organic compounds by physical properties, chemical methods, IR and NMR spectral analyses.	
123-211	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 123-111 เคมีทั่วไป, 123-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป ความรู้และหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิเคราะห์ เทคนิคและการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ แบบแกรวิเมตริกและแบบไตเตรชัน การแยกสารด้วยวิธีต่างๆ เช่น การกลั่น การสกัดโดยเลือกตัวทำละลาย การใช้ไอเล็กโตรโพลีซิส อุลตราเซนตริฟิวเกชัน โครมาโตกราฟีและเทคนิคการแลกเปลี่ยนไอออน	
123-212	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry Laboratory) 1(0-3-0) วิชาบังคับก่อน : 123-111 เคมีทั่วไป, 123-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป ทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีวิเคราะห์ เช่นการใช้เครื่องซึ่งไฟฟ้า การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์หาปริมาณโดยปริมาตร การไตเตรทกรด-เบส ปฏิกริยาออกซิเดชัน รีดักชัน	
123-213	เคมีฟิสิกัล (Physical Chemistry) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 123-111 เคมีทั่วไป, 123-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป สมบัติทางกายภาพของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊สเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานและกฎข้อที่ 1 ของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปีและกฎข้อที่ 2 และ 3 ของเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานอิสระและตลอดจนการประยุกต์ใช้ของเทอร์โมไดนามิกส์	
123-214	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัล (Physical Chemistry Laboratory) 1(0-3-0) วิชาบังคับก่อน : 123-111 เคมีทั่วไป, 123-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป ทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีฟิสิกัล เช่น การหาดัชนีการหักเหของแสง สมดุลระหว่างวัฏภาค สมบัติคอลลิเกทีฟ (การหามวลโมเลกุลโดยอาศัยการลดลงของจุดเยือกแข็ง) จลนศาสตร์เคมี การวัดค่าความร้อนของสารโดยใช้บอมบ์แคลอรีมิเตอร์	
123-115	ชีวเคมี (Biochemistry) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112, 123-111 เชลล์กับความรู้ชีวเคมีเบื้องต้น ความเป็นกรด-เบส บัฟเฟอร์ สมบัติทางเคมีและชีวภาพของสารชีวโมเลกุลต่างๆ (คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไลปิด และกรดนิวคลีอิก) โครงสร้างและหน้าที่ของเอนไซม์ โคเอนไซม์ พลังงานที่เกิดจากสารอาหารและการสังเคราะห์โปรตีน Cell and introduction of biochemistry, acid-base, buffer, chemical and biological of biomolecules (carbohydrates, proteins, lipids and nucleic acids), structure and function of enzymes coenzymes, energetic metabolism and protein synthesis.	
123-216	ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry Laboratory) 1(0-3-0) วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112, 123-111 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาชีวเคมี เช่น โครมาโตกราฟี ปฏิกริยาเคมีของคาร์โบไฮเดรต ปฏิกริยาเคมีของโปรตีน ปฏิกริยาเคมีของไขมันและน้ำมัน เป็นต้น Practical laboratory follows the lectures accordingly including chromatography, chemical reactions of carbohydrate, protein, lipids, etc.	
124-101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1) 3(3-0-6) กลศาสตร์ของอนุภาคและวัสดุคงรูป คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การหมุน โมเมนตัมเชิงมุม การแกว่ง การสั่นสะเทือนและคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matters; fluid mechanics; heats; rotations, angular momentum, oscillations, vibrations and waves; electromagnetic fields and waves.	
124-102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทัศนศาสตร์ สวนศาสตร์ ฟิสิกส์แผนใหม่ ฟิสิกส์ควอนตัม โครงสร้างอะตอม ฟิสิกส์สถานะของแข็ง ฟิสิกส์นิวเคลียร์ Alternating current circuit, basic electronic, optical physics, acoustic, modern physics, Quantum mechanics, atom model, solid-state physics, nuclear physics	

124-103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1)	1(0-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 The experiments correspond to the 124-101 General Physics 1	
124-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 หรือเรียนพร้อมกัน ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 The experiments relate to 124-102 General Physics 2	
124-105	ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	3(3-0-6)
	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัสดุคงรูป คุณสมบัติของสสาร ความร้อน การหมุน โมเมนตัมเชิงมุม การแกว่ง การสั่นสะเทือน สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	
124-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Lab.)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ 124-105 ฟิสิกส์ทั่วไป ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-105 ฟิสิกส์ทั่วไป	
124-111	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Physics for Scientist)	3(3-0-6)
	กลศาสตร์ของอนุภาคเทหวัตถุ โดยศึกษาถึงการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ของวัตถุ พลศาสตร์ของวัตถุ งานและพลังงาน กฎการคงตัวของโมเมนตัม การเคลื่อนที่ ทฤษฎีแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับและทัศนศาสตร์เชิงประยุกต์ รวมถึงการนำหลักการดังกล่าวมาฝึกปฏิบัติในรูปของการทำ โครงการเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	
124-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Physics Laboratory for Scientist)	1(0-2-1)
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์	
124-115	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1)	3(3-0-6)
	กลศาสตร์ของอนุภาคและเทหวัตถุ โดยศึกษาถึงการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ของวัตถุ พลศาสตร์ของวัตถุ งานและพลังงาน กฎการคงตัวของโมเมนตัม เชิงเส้นและการชน การหมุน สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง แรงโน้มถ่วง การเคลื่อนที่ฮาร์มอนิก และคลื่น เทอร์โมไดนามิกส์ของไหล Study in Classical Mechanics; measurement, vectors, kinetics of particle, dynamics, work and energy; conservation of momentum and collision, rotational motion, harmonics motion, wave motion, thermodynamics, fluids.	
124-116	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 124-115, 124-117 แม่เหล็กและไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตย ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต และทัศนศาสตร์กายภาพ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ควอนตัม แมคคานิกส์	
124-117	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : 124-115 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1	
124-118	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : 124-115, 124-116, 124-117 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 2	
125-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Basic Mathematics)	3(3-0-6)
	ศึกษาเซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและคุณสมบัติต่างๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและ ร้อยละ สมการและอสมการ อนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชันและกราฟ Study set and logic, using set and logic in computer systems, number system and characteristics of real number system, ratio and percentage, equation and inequality, serial, base number system, matrix and determinant, function and graph	
125-103	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 (Basic Mathematics 2)	3(3-0-6)
	ฟังก์ชันและลิมิตของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันเอ็กโปเนนเชียล การอนุพันธ์ไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอัตราการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยค่าสูงสุดสัมพัทธ์และค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์และการนำปริพันธ์ไปใช้ ทั้งนี้จะนำไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางด้านบริหารธุรกิจ เบื้องต้นและจะไม่เน้นทางด้านทฤษฎี	
125-105	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)
	ศึกษาความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ทางธุรกิจ ทั้งในทางทฤษฎีและการประยุกต์ โดยเน้นการศึกษาในเรื่องอัตราส่วนร้อยละ ฟังก์ชัน กราฟ เรขาคณิตวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน เรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาค่าสูงสุดและต่ำสุดของฟังก์ชันที่	

สัมพันธ์กับทางธุรกิจ ทั้งนี้เพื่อนำไปในการตัดสินใจและแก้ปัญหาทางธุรกิจ

- 125-114 แคลคูลัส 1 (Calculus 1) 3(3-0-6)**
ลิมิต และความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิติก การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาลิมิตในรูปแบบไม่กำหนด ผลต่างอนุพันธ์ และการประมาณค่าปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์ไม่จำกัดเวลา เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
Limits and continuity, derivatives of algebraic functions, derivatives of transcendental function, applications of differentiation, indeterminate forms, total differentials and total derivatives; Indefinite integrals, techniques of integration, Definite integrals, applications of integration.
- 125-115 แคลคูลัส 2 (Calculus 2) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 125-114
อนุพันธ์ย่อย การประยุกต์อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์สามชั้น ลำดับอนุกรม และการทดสอบการลู่เข้าของลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง อนุกรมเทเลอร์ อนุกรมแมคคลอริน
Limits and continuity, derivatives of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives, indeterminate forms, differential and approximation value of function, indefinite integral, technique of integration, definite integral, numerical integration, applications of definite integral, improper integral. Partial derivative, application of partial derivative, double integral, application of double integral.
- 125-116 แคลคูลัส (Calculus) 3(3-0-6)**
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิติก การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาลิมิตในรูปแบบไม่กำหนด ผลต่างอนุพันธ์และการประมาณค่าปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์ไม่ตรงแบบอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์สองชั้น
Limits and continuity, derivatives (algebraic and transcendental functions), applications of derivatives, indeterminate forms, differential and approximation value of function, indefinite integral, technique of integration, definite integral, numerical integration, applications of definite integral, improper integral. Partial derivative, application of partial derivative, double integral, application of double integral.
- 125-117 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ (Calculus and Analytic Geometry) 3(3-0-6)**
ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่ การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต
Limits and continuity, differentiation, higher derivatives, chain rule, application of derivative, integration, techniques of integration, application of definite integral
- 125-118 คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics) 3(3-0-6)**
เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน การพิสูจน์แบบต่างๆ ตรรกศาสตร์ สมการเวียนบังเกิดและฟังก์ชันก่อกำเนิด โครงสร้างด้านพีชคณิต ได้แก่ กลุ่ม วิธีการจัดหมู่ การจำแนก และการเลือก ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้
Sets, relations, Functions, Proof techniques, Logic, Recurrence relations, and Generating Functions. Graphs. Tree
- 125-201 คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics 1) 3(3-0-6)**
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิเกรตของค่าจริง เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่ได้กำหนด การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เมตริกซ์ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบ 3 มิติ เวกเตอร์ ค่าตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้งาน เส้นระนาบและพื้นผิวในระบบ 3 มิติ จำนวนเชิงซ้อน และรูปแบบโพลาร์
Limits and continuity, Derivatives, and Integral of rational number, Techniques of integration. Improper integrals. indefinite integrals, Mathematical Induction, matrix, 3D Geometric Algebra, vector, real variables and apply, plane and 3D surface, complex number and polar form.
- 125-202 คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics 2) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 1
แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงที่มีสองตัวแปรและหลายตัวแปร การประยุกต์ใช้งานแคลคูลัสที่มี 2 ตัวแปรและหลายตัวแปร การอินทิเกรตตามเส้น การประยุกต์ใช้งานและการอินทิเกรต ลำดับและอนุกรมของจำนวน อนุกรมยกกำลัง อนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันเบื้องต้นและการอินทิเกรตเชิงตัวเลข
Calculus of real-valued functions of two variables and several variables; applications of calculus of two variables and several variables; line integrals; applications of differentiation and integration; sequences and series of numbers, power series, Taylor series of elementary functions; numerical integrations.
- 125-203 คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics 3) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 1
สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้งาน อนุพันธ์และการอินทิเกรตของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ล
Differential equations and applications, solving differential equations, laplace transformation and application, differentiation and integration of vector, gradient, divergence and curl.

125-217	คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
	ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ต้นไม้ ข่ายงานพีชคณิตแบบบูลีน	
125-218	ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3(3-0-6)
	ค่าคลาดเคลื่อนจากการคำนวณ การประมาณฟังก์ชันโดยใช้อนุกรมเทย์เลอร์ รากของสมการ การแก้ระบบเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่าโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาปริพันธ์และการหาอนุพันธ์ การหาค่าตอบของสมการและระบบสมการเชิงอนุพันธ์แบบสามัญ และการแก้ปัญหาเฉพาะ	
	Computational errors, function approximation, roots of equations, solution of linear systems, interpolation, least square curve fitting, numerical integration and differentiation, solution of ordinary differential equations and systems of ordinary differential equations, and eigenvalue problems.	
125-301	คณิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 125-203 คณิตศาสตร์ 3	
	การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย อนุกรมฟูรีเยร์ อนุกรมฟูรีเยร์เชิงซ้อน ฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม อนุกรมกำลัง ทฤษฎีบทของกรีนบนระนาบ ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของสโตกส์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ผลการแปลง Z และฟังก์ชันวิเคราะห์	
	Describes the solution of partial differential equations, Fourier series, complex Fourier series, Fourier transform, power series, Green theorem, Gauss theorem, Stoke theorem, function analysis, complex function and z-transform.	
126-201	หลักสถิติ (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบบิวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งและสองประชากร	
126-316	สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบบิวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และสัดส่วนประชากร การหาค่าความแปรปรวนรวมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานโดยนำข้อมูลทางธุรกิจมาเป็นตัวอย่าง	
	Study basic statistics meaning, concepts, and the application of statistics, data collection, principles of probability, random variables, normal, binomial and poisson distributions, sampling distributions, mean estimation, variance and proportion of population covariance and correlation analysis, hypotheses testing by using case study.	
126-317	สถิติและการวางแผนการทดลอง (Statistics and Experimental Design)	3(3-0-6)
	ศึกษาความรู้พื้นฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การทดสอบสมมติฐานที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ แผนแบบการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ภายในบล็อก และแผนแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล	
	Elementary statistics, data analysis in descriptive statistics, test of hypothesis, regression analysis, nonparametric test, introduction to experimental design, completely randomized design, randomized completely block design and factorial experiment.	
127-221	เคมีอาหาร 1 (Food Chemistry 1)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 123-215, 123-216	
	ความรู้เบื้องต้นทั้งหมดเกี่ยวกับเคมีอาหาร ศึกษาสมบัติทางเคมีกายภาพ รวมทั้งหน้าที่และการเปลี่ยนแปลงของน้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่และวิตามินในอาหาร	
	Introduction to Food Chemistry. Study on chemical, physical and changes of carbohydrates, lipids, proteins and enzymes, vitamins, minerals, water and ice including properties and functions of food additive.	
127-222	ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1 (Food Chemistry Laboratory 1)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : 123-215, 123-216	
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีอาหาร 1 เช่น การหาค่าความชื้น water activity (a) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ น้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่และวิตามิน รวมทั้งการทดสอบสมบัติทางเคมีกายภาพ หน้าที่ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบดังกล่าว	
127-223	จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 122-211, 122-212	
	ศึกษาจุลินทรีย์ที่มีบทบาทความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร การเน่าเสียของอาหาร และจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร วิธีการควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเป็นพิษจากจุลินทรีย์ มาตรฐานอาหารและการควบคุมทางด้านจุลชีววิทยา	

	Role of microorganisms in food industries, spoilage of food effected by microorganisms. Methods for microbial control and elimination in food products. Food poisoning. Food standard and microbiological control.	
127-224	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology Laboratory)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : 122-211, 122-212	
	ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร เช่น การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่ก่อโรคในอาหาร การตรวจวิเคราะห์แบคทีเรีย โคลิฟอร์ม และปริมาณแบคทีเรียมาตรฐานทางจุลชีววิทยาทางอาหาร	
	Laboratory work related to Food Microbiology, determination of viable count technique, factors for viable and growth of microorganisms. Principal technique for food borne diseases. Coliform bacterial and detecting methods. Standard of bacterial content in food microbiology.	
127-321	เคมีอาหาร 2 (Food Chemistry 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 127-221, 127-222	
	ศึกษาพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงสถานะในอาหาร (Phase transition) กลไกการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพขององค์ประกอบในอาหาร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เนื้อสัตว์ นม ไข่ ธัญพืชและอื่นๆ ศึกษาสมบัติทางเคมีของกลิ่นรส รงควัตถุจากธรรมชาติ วัตถุกันเสียและสารพิษในอาหาร	
	Study on phase transition of food materials, mechanism of physicochemical in foods including the chemical change occurring in various products such as meat, milk, eggs, cereals and more. Study on the chemical properties of the flavor, natural pigments, preservatives and toxins in food.	
127-322	ปฏิบัติการเคมีอาหาร 2 (Food Chemistry Laboratory 2)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : 127-221, 127-222	
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีอาหาร 2 เช่น การหาไอโซเทอมในอาหาร การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของวัตถุเจือปนหรือสารเจือปนในนมและผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ไข่ ธัญพืช ผักและผลไม้ รวมทั้งการวิเคราะห์รงควัตถุในอาหาร กลิ่นรสและวิธีการสกัดกลิ่นรสในอาหาร	
127-323	กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing 1)	3(3-0-6)
	ศึกษาวัตถุประสงค์และหลักการของกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร ความหมายของ Unit Operation, Batch และ Continuous Processing ศึกษาการแปรรูปอาหารที่อุณหภูมิห้อง (Ambient-Temperature Processing) ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการจำหน่ายสด และเพื่อการแปรรูป หลักการและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการลดขนาด การผสมอาหารและการขึ้นรูปอาหาร การแยกอาหารทางกล การทำอาหารให้เข้มข้นโดยเมมเบรน การถนอมอาหารโดยการลวก, Pasteurization, Sterilization, การอบและการย่าง เป็นต้น การใช้เอนไซม์ในอาหารและกระบวนการผลิตอาหารหมัก	
	Objectives and principles of food processing, definition of unit operation and continuous processing. Ambient-temperature processing such as material preparation for distribution and processing. Principles and instruments for size reduction, mixing and forming, mechanical separation, membrane concentration, elution and extraction, food preservation by sugar, salting and smoking. Enzymes technology in food and fermentation.	
127-324	ปฏิบัติการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing Laboratory 1)	1(0-2-1)
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชากรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 โดยศึกษาการเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปอาหาร กระบวนการ Thermal Processing ในอาหารกระป๋อง พร้อมทั้งศึกษาดูงานนอกสถานที่	
127-325	กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 127-323, 127-324	
	ศึกษาหลักการและเทคนิคของการถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่แข็ง การทำให้เข้มข้น การใช้รังสีและไมโครเวฟ การดันผ่านเกลียว เทคโนโลยีการบรรจุหีบห่ออาหาร และเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารอื่นๆ ที่ทันสมัย	
	Principles and techniques of various processing and preservation methods such as drying, chilling, freezing, concentration, irradiation and microwave, extrusion, packaging technology and others related novel techniques.	
127-326	ปฏิบัติการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing Laboratory 2)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน: 127-323, 127-324	
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชากรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2 เช่น การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่แข็งผักและผลไม้ การเตรียมผลิตภัณฑ์เข้มข้น การตรวจสอบภาชนะบรรจุอาหาร เป็นต้น รวมทั้งศึกษาดูงานนอกสถานที่	
127-327	วิศวกรรมอาหาร 1 (Food Engineering 1)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 125-114, 125-115, 124-115, 124-116, 123-213	
	ศึกษาทฤษฎีและหลักการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับหน่วยและการเปลี่ยนหน่วย สมดุลมวลสารและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทมวลและความร้อน การคำนวณสำหรับกระบวนการแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อนในอุตสาหกรรม	

- 127-328 ปฏิบัติการวิศวกรรมทางอาหาร 1 (Food Engineering Laboratory 1) 1(0-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-115, 124-111, 124-112, 123-213
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาวิศวกรรมทางอาหาร 1 เช่น ศึกษาการปฏิบัติงานของอุปกรณ์เฉพาะหน่วยต่าง ๆ อุปกรณ์เฉพาะหน่วยที่ครอบคลุมได้แก่ เครื่องต้มระเหยหลายขั้นตอน การกลั่นลำดับส่วน อุปกรณ์อบแห้งและหม้อฆ่าเชื้อ (รีโอร์ท) บางปฏิบัติการดูงานนอกสถานที่
- 127-329 วิศวกรรมอาหาร 2 (Food Engineering 2) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 127-327
 ศึกษาทฤษฎีและการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร รวมทั้งการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการเฉพาะหน่วยเหล่านั้น เช่น การทำแห้ง การแช่แข็ง การระเหย การแลกเปลี่ยนความร้อน การกรอง การสกัด การลดขนาด การกลั่น และอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 127-330 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Laboratory) 1(0-2-1)**
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาวิศวกรรมอาหาร ได้แก่ การทดลองและการดูงานนอกสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม เช่น เครื่องอบแห้ง เครื่องแช่แข็ง เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เป็นต้น
 Laboratory works related to course outline of Food Engineering such as an experimental practice and field trip corresponding to operation of equipment used in food processing industry; for example, dryer, freezing, evaporation, heat exchanger.
- 127-331 การวางแผนและออกแบบในอุตสาหกรรมอาหาร (Planning and Design for Food Industry) 3(3-0-6)**
 การออกแบบและวางผังโรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนและการตัดสินใจการผลิตในด้านวัตถุดิบ เครื่องจักรอุปกรณ์ เทคโนโลยีการผลิต การจัดการที่ดินและโรงงาน รวมทั้งเทคนิคการวางแผนและการออกแบบ กระบวนการแปรรูปอาหาร และการขนส่ง
 Planning and product forecasting system in food industry. Factory, equipment and land layout. The course also includes planning techniques and design in food processing and services.
- 127-332 ชีวสถิติ (Biostatistics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 126-316
 หลักการวิเคราะห์แบบต่างๆ เช่น การวิเคราะห์การถดถอย สหพันธ์อย่างง่าย สหพันธ์เชิงซ้อน เป็นต้น โดยเน้นถึงการพยากรณ์และการประยุกต์ของสถิติเมื่อนำมาใช้กับงานอุตสาหกรรมอาหารและการหมัก การควบคุมคุณภาพในการผลิต การประยุกต์ดัชนีในวงการอุตสาหกรรม
- 127-333 การวางแผนการทดลอง (Experimental Design) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 126-102
 การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบเชิงซ้อน การวางแผนการทดลองแบบต่างๆ
- 127-334 ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) 1(1-0-2)**
 วิชาบังคับก่อน : 127-321, 127-325, 127-223, 127-333
 การเรียนรู้วิธีการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร การตั้งปัญหาและศึกษาปัญหา รวมถึงการตั้งสมมุติฐาน การวางแผนและออกแบบการทดลอง การเลือกวิธีการประเมินผลที่เหมาะสม การตรวจสอบความเป็นไปได้ของวิธีการวัดและวิเคราะห์ และการเขียนโครงงานวิจัย
- 127-335 ปฏิบัติการเคมีอาหาร (Food Chemistry Laboratory) 1(0-2-1)**
 ศึกษาปฏิกิริยาเคมีขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองในอาหาร และการวิเคราะห์ที่เฉพาะเจาะจงกับองค์ประกอบในอาหาร ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีทั่วไป ที่ใช้ทั่วไปในอุตสาหกรรมอาหาร และเครื่องมือ โดยวิธีทางเคมีทั่วไปแบบดั้งเดิม และการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนมากขึ้น
 This course will cover the chemistry and reactions of major and minor food components and also perform the analyses which are specific to these groups of compounds and be practice to analyse the common chemistry utilized throughout the food and beverage industry. The laboratory will involve both traditional wet chemical methods and more sophisticated instrumental analyses.
- 127-336 ปฏิบัติการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร (Food Processing Laboratory) 1(0-2-1)**
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 และ 2 โดยศึกษาการใช้เครื่องมือและกระบวนการแปรรูปอาหาร ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปอาหาร จนถึงกระบวนการแปรรูปต่างๆ เช่นกระบวนการ Thermal Processing ในอาหารกระป๋อง การทำแห้ง การแช่เย็นการแช่แข็งผักและผลไม้ การเตรียมผลิตภัณฑ์เข้มข้น และการตรวจสอบภาชนะบรรจุอาหารเมื่อสิ้นสุดกระบวนการแปรรูป เป็นต้น และศึกษาดูงานนอกสถานที่
 The practical work in accompanying to both lectures of food processing 1 and 2 involving raw materials preparation and processing techniques such as thermal treatment, drying, freezing of fruits and vegetables, concentrated products, containers inspection etc. Food factory visit is included.
- 127-337 วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering) 3(3-0-6)**
 หลักการพื้นฐานของวิศวกรรมอาหาร หน่วยและการเปลี่ยนหน่วย สมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของไหล การถ่ายเทโมเมนตัม การถ่ายเทมวลและความร้อน และการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการ เฉพาะหน่วยที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร เช่น การทำแห้ง การแช่แข็ง การระเหย

	การแลกเปลี่ยนความร้อน เป็นต้น	
	Fundamental principles of food engineering-unit and unit conversion, mass and energy balance, fluid flow, momentum transfer, mass and heat transfer. Theory and operation of equipments used for food processing including related calculation; for example, drying, freezing, evaporation, heat exchanger.	
127-421	พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Development)	3(2-3-4)
	ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร, ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสังเคราะห์และกลั่นกรองความคิดของผลิตภัณฑ์, วิเคราะห์และทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ และตลาดการกระจายสินค้าถึงผู้บริโภค	
	Importance of agricultural product development, principles and steps in product development, product design and screening, analysis and testing of new products, marketing design and distribution to consumer.	
127-422	การประกันคุณภาพและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Quality Assurance and Evaluation)	3(3-0-6)
	วิชามุ่งคืบก่อน : 127-323, 127-325, 127-332	
	คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วิธีการทางสถิติในการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินคุณภาพด้วยประสาทสัมผัส การประยุกต์ใช้ระบบคุณภาพ HACCP และ ISO เพื่อการประกันคุณภาพระบบการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	
127-423	ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	1(0-3)
	(Food Product Quality Assurance and Evaluation Laboratory)	
	วิชามุ่งคืบก่อน : 127-323, 127-325, 127-332	
	ปฏิบัติการคัดเลือกผู้ตรวจสอบคุณภาพด้านประสาทสัมผัส การประเมินคุณภาพด้านประสาทสัมผัสด้วยวิธีทดสอบแบบต่างๆ ตลอดจนการดูงานด้านการประกันคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	
127-424	เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร (Food Biotechnology)	3(2-3-4)
	ความหมายและขอบเขตของเทคโนโลยีชีวภาพกระบวนการผลิตสารชีวภาพ ซึ่งได้จากสิ่งมีชีวิตทั้งพืชสัตว์ และจุลินทรีย์ กระบวนการทางพันธุวิศวกรรม อาทิเช่น การสร้างดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์ (recombinant DNA) การถ่ายยีนในพืชและสัตว์ การตรวจหาเซลล์เจ้าบ้านที่รับดีเอ็นเอสายผสม แนวโน้มการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร รวมทั้งข้อดีและข้อเสียของการนำไปใช้ดังกล่าว	
	Definition and scope of processing of Biotechnology. Production of bioproducts from plants, animals and microorganisms. Genetic engineering such as recombinant DNA and gene transfer of plant and animal. Determination of host that received recombinant DNA. Utilization of biotechnology knowledge in food industry.	
127-425	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร (Food Biotechnology Laboratory)	1(0-3)
	วิชามุ่งคืบก่อน : 122-211, 122-212	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสารชีวภาพ เช่น การคัดเลือกสายพันธุ์ กระบวนการผลิต ตลอดจนกระบวนการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ กระบวนการทางพันธุวิศวกรรม	
127-426	มาตรฐานและการสุขาภิบาลอาหาร (Food Standards and Sanitation)	3(3-0-6)
	วิชามุ่งคืบก่อน : 127-223, 127-224	
	กฎข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารและระบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารทั้งของไทยและสากล แนวคิดเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีของระบบการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ระบบการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	
127-427	สัมมนา (Seminar)	1(0-2-1)
	เรียนรู้วิธีการกระบวนการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการค้นหาข้อมูล การตั้งปัญหาหรือโจทย์วิจัย การตั้งสมมุติฐาน การวางแผนและออกแบบการทดลอง จนถึงการศึกษาตีพิมพ์เผยแพร่พร้อมกับการเตรียมและการนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นรายบุคคลหน้าชั้น	
	Research as process including searching information, problem identification and hypotheses, experimental design and analysis towards publication. Simultaneously, current topics in food technology to be presented individually in the class, as part of the course.	
127-428	ปัญหาพิเศษ (Special Problem)	3(0-3-6)
	ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารหรือใกล้เคียง โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติจริงภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลการทดลอง สรุปวิจารณ์ผลการทดลอง ตลอดจนการเขียนรายงานที่ได้จากการศึกษาวิจัยและจัดทำภาคินพนธ์และการค้นคว้าแหล่งข้อมูล การเตรียมและการนำเสนอรายงานต่อที่ประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
	This course provide opportunity to student to conduct independent research in food technology and related discipline under supervision of a department mentor. Students who successfully complete the course will have the ability to search literatures, critically evaluate the research data, prepare report and give oral presentation.	

- 127-430 การประเมินคุณภาพอาหารด้วยประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) 3(2-3-4)**
 คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหารและวิธีการรับรู้ของมนุษย์ หลักการและวิธีการประเมินคุณภาพอาหารด้วยประสาทสัมผัส โดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่าง การทดสอบเชิงพรรณนา การทดสอบความชอบและการยอมรับ ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมิน ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินด้วยประสาทสัมผัสและเครื่องมือ การวิเคราะห์ผลทางสถิติ และทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทดสอบแบบต่างๆ
 Sensory characteristics of food and human perception. Principles and procedures used to evaluate food attributes including difference tests, descriptive tests and affective tests. Factors affecting sensory verdicts. Relationships between sensory and instrumental assessment. Statistical analysis of data and practical works related to various types of tests.
- 127-431 โภชนศาสตร์ (Nutrition) 3(3-0-6)**
 ภาพรวมของอาหารและโภชนาการ การจัดแผนบริโภคและเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ บทบาทและหน้าที่ของสารอาหารต่อร่างกาย ปริมาณสารอาหารที่ร่างกายต้องการต่อวันและค่าอ้างอิงมาตรฐาน โภชนาการในวัยต่างๆ โภชนาการกับการเกิดโรคผลกระทบของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณค่าทางโภชนาการ
 An overview of food and nutrition. Planning a healthy diet and food choices. Role and function of nutrients for body. Dietary requirements and reference standards. Life cycle nutrition. Nutrition-related diseases. Effects of processing and storage on nutritional quality.
- 127-432 การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร (Quality Assurance and Sanitation) 3(2-3-4)**
 ขั้นตอนและมาตรการดำเนินการสำหรับการประกันคุณภาพ หลักการควบคุมคุณภาพ วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัยของอาหาร โปรแกรมการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร กฎหมายอาหารหรือข้อกำหนดหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารทั้งในประเทศและต่างประเทศ การจัดทำระบบประกันคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร
 Regulations and standards involving for quality assurance. Quality control of raw materials, production process and product. Quality factors and quality measurement. The statistics used in quality control. Food safety. The food sanitation, law, food or any rules or standards for food products, both domestically and internationally. Preparation of quality assurance systems for the food industry.
- 127-441 เทคโนโลยีของการแปรรูปผักและผลไม้ (Fruit and Vegetable Processing Technology) 3(2-3-4)**
 ชนิดของผักและผลไม้และคุณภาพที่เหมาะสมต่อการแปรรูป คุณค่าทางโภชนาการ การเตรียมวัตถุดิบ การใช้น้ำตาลและเกลือในการแปรรูป การทำผลไม้บรรจุกระป๋อง แช่แข็ง อบแห้ง และหมักดอง เป็นต้น รวมถึงการบรรจุหีบห่อ และมาตรฐานการส่งออก พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Varieties and quality of fruit and vegetables suitable for food processing. nutritional values of fruit and vegetables. Preparation of raw material, use of sugar and salt for fruit and vegetables processing. Fruit canning, freezing, drying, fermentation, packaging and standards of vegetables and fruit for export will be discussed. Including laboratory practice and field trip.
- 127-442 เทคโนโลยีของธัญพืชและผลิตภัณฑ์ (Cereal and Cereal Product Technology) 3(2-3-4)**
 ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของธัญพืช การแบ่งชนิดของธัญพืช การเสื่อมเสีย การเก็บรักษาและการขนส่งธัญพืช โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพของธัญพืช กระบวนการแปรรูปเป็นแป้ง คุณลักษณะทางเคมีและกายภาพของแป้งจากธัญพืช กระบวนการแปรรูปแป้งเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เส้น ผลิตภัณฑ์อาหารทอด ผลิตภัณฑ์ขนมอบ และผลิตภัณฑ์หมัก เป็นต้น พร้อมทั้งปฏิบัติการ และดูงานนอกสถานที่
 Structure, chemical compositions and quality of cereal for processing into cereal products. Starch processing from cereal. Chemical and physical characteristics of cereal starch. Cereal bakery processing and others. Deterioration and cereal storage including laboratory practice and field trip.
- 127-443 เทคโนโลยีของนมและผลิตภัณฑ์ (Milk and Milk Product Technology) 3(2-3-4)**
 ศึกษากระบวนการผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของน้ำนมดิบ ศึกษาสมบัติทางเคมีกายภาพของน้ำนมดิบก่อนการแปรรูป เทคนิคการผลิตและการแปรรูปสำหรับผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ มาตรฐานและการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบและผลิตภัณฑ์ ทั้งทางเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ อีกทั้งการเสื่อมเสียและการเก็บรักษา พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Study on chemical composition of raw milk, manufactured techniques for milk products and quality control of milk and milk products such as physical, chemical and microbiological properties during processes and storage including laboratory and field works in milk industries.
- 127-455 เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ (Meat, Poultry and Product Technology) 3(2-3-4)**
 สรีรวิทยาของสัตว์ปีก สมบัติทางเคมีและกายภาพของสัตว์น้ำ วิเคราะห์และการตรวจสอบสารบ่งชี้และจุลินทรีย์ของสัตว์ปีก เทคโนโลยีแปรรูปสัตว์ปีก กฎหมายและมาตรฐานสัตว์น้ำในอุตสาหกรรม พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Physiology of poultry, physicochemical properties of poultry, quantitative analysis of chemical and inspection microorganisms index, processing technology, legislation and standards industry. Including laboratory practice and field trip.
- 127-446 เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมันบริโภค (Technology of Edible Fat and Oil) 3(2-3-4)**
 ความรู้เกี่ยวกับชนิด โครงสร้างทางเคมีของไขมันและน้ำมัน ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของไขมันและน้ำมันที่ใช้บริโภค การผลิตไขมันและ

	น้ำมันในอุตสาหกรรมและกรรมวิธีการทำให้บริสุทธิ์ ประกอบด้วยขั้นตอนการกำจัดยางตะกอน การทำให้เป็นกลาง การฟอกสี การกำจัดกลิ่น และตกผลึกลำดับส่วน การใช้ไขมันและน้ำมันในผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการลดไขมันและแคลอรีหรือใช้สารทดแทนไขมัน ตลอดจนการตัดแปรไขมัน และน้ำมันด้วยเอนไซม์ พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่	
	Study of physical and chemical properties of edible fat and oil consumption. Methods in industrial production including extraction, colloid and free fatty acid elimination, bleaching, deodorization. Spoilage, storage and product development. Laboratory practice and field trip are also included.	
127-447	เทคโนโลยีของเครื่องดื่ม (Beverage Technology)	3(2-3-4)
	ศึกษานิตของเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ ทั้งชนิดที่อัดแก๊สและไม่อัดแก๊ส วัตถุดิบ กรรมวิธีและเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต การควบคุมการผลิต การบรรจุและบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการตรวจสอบทางด้านองค์ประกอบ คุณค่าทางโภชนาการและจุลินทรีย์ ตลาดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแต่ละประเภท ตลอดจนการพัฒนาการผลิตเครื่องดื่มในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต พร้อมทั้งปฏิบัติการและศึกษาดูงานนอกสถานที่	
	Types of alcoholic and non-alcoholic beverages. Raw materials and beverage processing both carbonation and non-carbonation. Relevant instruments and process control. Inspection of compositions, nutrition and microorganisms. Market and legislation for each beverages. Development and trend of beverage production including field trip.	
127-448	เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Technology)	3(2-3-4)
	วิชาบังคับก่อน : 127-323, 127-325	
	ศึกษาคูสมบัติของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กรรมวิธีการผลิตและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสียและการเก็บรักษา พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่	
127-449	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Post Harvest Technology)	3(2-3-4)
	ความสำคัญ การประเมิน และสาเหตุของการสูญเสียผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งองค์ประกอบทางเคมีและการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลต่อการสูญเสียของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว ดัชนีความบริบูรณ์ ดัชนีในการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐาน การป้องกันและควบคุมโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การทำให้เย็น การเก็บรักษา การขนส่ง และการแปรรูปผลผลิตสดพร้อมบริโภคและการเตรียมผลผลิตออกสู่ตลาด พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่	
	Importance, loss evaluation and causes of loss, structure and chemical compositions, physiological and biochemical of fresh produce and the important produce. Harvesting index, quality and standards, storage in modified and controlled atmosphere, packaging and transportation are involved. Laboratory work and field trip are also included.	
127-450	พิษวิทยาทางอาหาร (Food Toxicology)	3(2-3-4)
	ศึกษานิตและแหล่งของสารที่ก่อให้เกิดพิษในอาหาร ทั้งจากจุลินทรีย์ สารเคมี และสารพิษที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติของพืช สัตว์ และอาหารทะเล วิธีการกำจัดและตรวจสอบสารพิษเบื้องต้น ผลกระทบต่อกระบวนการแปรรูปอาหาร ตลอดจนชีวิตมนุษย์ รวมทั้งการป้องกันและควบคุมการเกิดพิษในอาหาร พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่	
	Study types and sources of toxic substances that cause the food. Both chemical and microbial toxins that occur naturally in plants, animals and seafood. Eliminate method and determine toxic substances. Impact on food processing, human life. Including the prevention and control of food poisoning. Including laboratory practice and field trip.	
127-451	เครื่องทำความเย็นและห้องเย็น (Refrigeration and Cold Storage)	3(2-3-4)
	วิชาบังคับก่อน : 127-329	
	การถ่ายเทความร้อนจากผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ภายในตู้แช่ ระบบการทำงานของเครื่องทำความเย็นและห้องเย็น ซึ่งมีอิทธิพลต่อคุณภาพและการเสื่อมเสียของอาหาร ตลอดจนการออกแบบและการเลือกใช้ให้เหมาะสมพร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่	
127-452	เทคโนโลยีการหมักในอุตสาหกรรม (Fermentation Technology)	3(2-3-4)
	การศึกษาระบวนการหมักในอุตสาหกรรมจากจุลินทรีย์ การคัดเลือกจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมจากธรรมชาติ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ และการผลิตผลิตภัณฑ์หมัก กระบวนการทั้งก่อนการหมัก (upstream process) กระบวนการหมัก (fermentation process) และกระบวนการหลังการหมัก (downstream process) กระบวนการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมหมัก (wastewater treatment) พร้อมทั้งปฏิบัติการการหมักผลิตภัณฑ์ในอาหารแข็ง (solid state fermentation) และอาหารเหลว (liquid state fermentation) ในถังหมักและการดูงานนอกสถานที่	
	Study of microbial fermentation technology. Microbial selection for commercial significance. Factors effect on microbial growth and fermentation production. Upstream, fermentation and downstream process. Wastewater treatment of fermentation industry. Laboratory in solid state and liquid state fermentation and fermentor. Field Trips in relevant industry.	
127-453	การบริหารงานในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Industry Management)	3(3-0)
	ระบบการบริหารงานในธุรกิจและอุตสาหกรรมอาหาร โครงสร้างองค์กรและการบริหารบุคลากรในอุตสาหกรรมอาหาร การบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร การศึกษาการทำงาน (Work Study) การตลาดอุตสาหกรรมอาหาร ตลอดจนระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรมอาหาร	

- 127-454 บรรจุภัณฑ์อาหาร (Food Packaging) 3(2-3-4)**
 ความสำคัญและหน้าที่ของภาชนะบรรจุและบรรจุภัณฑ์อาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร เช่น แก้ว โลหะ กระจกและพลาสติก ศึกษากระบวนการผลิตภาชนะบรรจุและบรรจุภัณฑ์อาหาร การทดสอบและการเก็บรักษา รวมถึงศึกษาผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Importance and function of food packaging. Chemical and physical properties of food material packaging eg. glass, metal, paper and plastic. Study of manufacturing process. Testing and storage including impacts of packaging to various types of food products. Including laboratory practice and field trip.
- 127-455 เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ (Meat, Poultry and Product Technology) 3(2-3-4)**
 สรีรวิทยาของสัตว์ปีก สมบัติทางเคมีและกายภาพของสัตว์น้ำ วิเคราะห์และการตรวจสอบสารบ่งชี้และจุลินทรีย์ของสัตว์ปีก เทคโนโลยีแปรรูปสัตว์ปีก กฎหมายและมาตรฐานสัตว์น้ำในอุตสาหกรรม พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Physiology of poultry, physicochemical properties of poultry, quantitative analysis of chemical and inspection microorganisms index, processing technology, legislation and standards industry. Including laboratory practice and field trip.
- 127-456 เทคโนโลยีลูกกวาดและช็อกโกแลต (Confectionery and Chocolate) 3(2-3-4)**
 ศึกษาประเภทของลูกกวาดและช็อกโกแลต สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต เทคนิค และอุปกรณ์ในการผลิต การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา และการตลาด พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Study on types of sweets and chocolates, properties and functionality of raw materials for manufacturing confectioneries, techniques, equipments and quality control of products, packaging, storage and marketing of confectioneries including laboratory and field works in food industries concerned.
- 127-457 เทคโนโลยีและเคมีของกลิ่นรส (Flavor Chemistry and Technology) 3(2-3-4)**
 เทคโนโลยีและเคมีของกลิ่นรสเป็นสหวิทยาการทั้งทางด้านเคมี จิตวิทยา และประสาทวิทยาของการรับรู้กลิ่นรส วิชานี้มุ่งศึกษาความรู้โดยทั่วไปทางเคมีของกลิ่นรส และการประยุกต์ใช้ กลไกการรับรู้กลิ่นรสของมนุษย์ สารเคมีสำคัญที่ให้ลักษณะเฉพาะตัวของกลิ่นรสอาหาร การเปลี่ยนแปลงของกลิ่นรสจากกระบวนการผลิต การแปรรูป และการเก็บอาหารการเรียนรู้เทคนิคสกัดแยก และวิเคราะห์กลิ่นรสจากอาหาร รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตหรือสังเคราะห์กลิ่นรสอาหาร พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
 Flavor chemistry and technology is a multidisciplinary area of study: chemistry, psychology and neurology of flavor perception. This course is designed to provide a broad introduction to the area of flavor chemistry and application including the mechanism of human flavor perception, character and impact chemical compounds of aroma in food system, flavor deterioration from food processing and storage, technique of flavor extraction and analysis and flavor production technology as well as hands-on experience in laboratory and flavor factory visit.
- 127-458 วัตถุเจือปนในอาหาร (Food Additive) 3(3-0-6)**
 ความหมายและความสำคัญของวัตถุเจือปนอาหาร หลักเกณฑ์ในการใช้วัตถุเจือปนอาหารศึกษาชนิดและหน้าที่ของวัตถุเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ธัญพืช ผักและผลไม้ เนื้อสัตว์ ไขมันและน้ำมัน นม เครื่องดื่ม เป็นต้น ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุเจือปนในอาหาร อันตรายจากการใช้วัตถุเจือปนอาหารและการป้องกัน
 This course will cover the meaning and importance of food additives. Types, functions, guidelines, laws and regulations on the use of food additives in food and beverage industry will be described. The lecture will involve the dangers of using Food Additive and protection.
- 127-459 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food supply chain and logistics management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานและการจัดการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารทุกกระบวนการในการไหลของวัตถุดิบ และข้อมูลจากผู้ผลิตขั้นแรกสุดไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การจัดหาและจัดซื้อ การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า และการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
 Study on food supply chain and logistics related to food industries, all processes including manufacturers and consumers to increase the value of products or service, strategies related to supply chain management, purchasing, warehouse management, production distribution and evaluating efficiency of food supply chain.
- 127-460 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Co-operative Education for food technology) 6(0-36)**
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางด้านอาหาร ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อย 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษากลับจากสถานประกอบการจะต้องส่งรายงานการแก้ปัญหาของสถานประกอบการ และนำเสนอการแก้ปัญหาแก่กรรมการวิชาการของภาควิชา

- 127-490** เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Pre-co-operative Education for Food Technology) 1(0-2-1)
เตรียมศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางด้านอาหาร เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการฝึกงานภาคสหกิจศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา
Preparation of practical information by experts from food industry and a class advisor necessary for students prior to attending co-operative education at the food manufacturers.
- 127-491** สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Co-operative Education for Food Technology) 6(0-36-0)
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางด้านอาหาร ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อย 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษากลับจากสถานประกอบการจะต้องส่งรายงานการแก้ปัญหาของสถานประกอบการ และนำเสนอการแก้ปัญหาแก่กรรมการวิชาการของภาควิชา
Working in the selected food manufacturers according to the department's approval for not less than 16 weeks to let students learn new technologies, gain experience and solve problems under supervision of appointed employees from the company and a class advisor. Working report after completion of internship is needed for presentation to department's committee.
- 128-101** คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Fundamental Mathematics for Computer Scientists) 3(3-0-6)
เรียนรู้เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ ความรู้เรื่องระบบเลขฐาน ความรู้พื้นฐานด้านพีชคณิต ความรู้พื้นฐานด้านสถิติ
Mathematical content knowledge as a basis for learning computer science. Knowledge base system. Fundamentals of plant geometry. . Fundamentals of Statistics.
- 128-102** หลักการเขียนโปรแกรมพื้นฐานสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Basic of Computer Programming Concept for Computer Scientists)
ศึกษาแนวความคิดของพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรม หลักการเขียนโปรแกรม แนวความคิดขั้นตอนวิธี (Algorithm) ในการเขียนโปรแกรม การเขียนผังงานโปรแกรม (Flowchart) และการเขียนโปรแกรมโดยใช้รหัสเทียม (Pseudo code)
Study about basis of program development, programming concept, algorithm, flowchart, and pseudo code
- 128-111** วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน (Foundations of Computer Science) 3(3-0-6)
เพื่อเสริมสร้างแนวความคิดพื้นฐานในหลักการวิทยาการคอมพิวเตอร์ เงื่อนไขตรรกะ การปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ ตรรกะ ตรรกะแบบบูลีน การประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธีเบื้องต้นและโครงสร้างข้อมูล ปัญหาในการค้นหาและการจัดเรียงข้อมูล กองซ้อนและคิวรีน การเรียกซ้ำ แนวคิดเบื้องต้นในการจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศแบบต่างๆ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและปัญหาประดิษฐ์
To enhance basic concepts of computer science. Logical conditions, Mathematical operations, logic, Boolean logic, Computer Processing, Algorithms and Data Structures. The problem of searching and sorting. Stack and subroutines, recursion, basic concepts of database management. Types of information systems, Data communications and computer networks. Operating system. Networks and artificial intelligence.
- 128-112** การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) 3(2-2-5)
ศึกษาแนวความคิดของพื้นฐานภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การกำหนดค่าให้ตัวแปร โอเปอเรเตอร์ ฟังก์ชัน และหน่วยรับข้อมูลเข้าออก รวมถึงการใช้ประโยคควบคุม และการคำนวณทางตรรกะ กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตัวชี้ และเนื้อหาในหน่วยความจำที่ต้องการสำหรับตัวแปรแต่ละประเภท อารีเรย์
Study about fundamentals of computer programming language, defining variables, operator, function, input-output units, loop, logical computation, variable relationships, pointers, memory allocation, and array.
- 128-113** การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ(Object Oriented Programming) 3(2-2-5)
วิชาบังคับก่อน : 128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุ หลักการและแนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การสืบทอด และโพลีมอร์ฟิซึม
Concepts of object-oriented computer programming development. Principles and concepts of object-oriented programming, encapsulation, inheritance, and polymorphism.
- 128-121** เทคนิคดิจิทัล (Digital Techniques) 3(2-2-5)
ทฤษฎีระบบตัวเลข รหัสคอมพิวเตอร์ บูลีน อัลจิبرا การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ของตรรกวิทยารวมกัน ฟังก์ชันสวิตช์ รูปแบบคาโนนิคัล รูปแบบ

ทรงกระบอก แผนผังคาร์นาฟท์ เทคนิคการย่อส่วน วงจร NAND และวงจร NOR การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตรรกวิทยา แบบลำดับ อาทิ สถานะของตัวแปร แผนภาพแสดงสถานะการเปลี่ยนแปลง ตารางแสดงสถานะ เทคนิคการกำหนดสถานะ การจัดการกับฟลิปฟลอป

Number systems and computer codes, Boolean algebra, analysis and synthesis of combination logic, switching function, canonical forms, cubes, Karnaugh map, minimization techniques, multilevel NAND and NOR circuits and hazards, analysis and synthesis of sequential logic : state variables, state transition diagram, state table, minimization of states, state assignment techniques and races, implementation with flip flop.

- 128-181 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Fundamental mathematics for Computer Science) 3(3-0-6)**
เรียนรู้เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนรู้สำหรับนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ความรู้เรื่องระบบเลขฐาน ความรู้พื้นฐานด้านพีชคณิต ความรู้พื้นฐานด้านสถิติ
- 128-211 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 128-111 วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
แนะนำระบบคอมพิวเตอร์ อาทิ หน่วยความจำ หน่วยประมวลผล หน่วยรับ-แสดงผลและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบดังกล่าว องค์ประกอบของหน่วยประมวลผล เช่น หน่วยควบคุมรีจิสเตอร์ หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ สถาปัตยกรรม อาทิ การออกแบบชุดคำสั่ง และชนิดข้อมูล องค์ประกอบหลัก เช่น การทำไปป์ไลน์ การจัดองค์ประกอบคอมพิวเตอร์แบบขนาน การใช้หน่วยประมวลผลหลายชุด รวมทั้งยกตัวอย่างองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ในแบบที่แตกต่างกันที่สนับสนุนแนวความคิดทางทฤษฎี
Introduction of computer unit system such as memory, processor, input/output devices and their relationship . Components of the processing unit : control unit, registers, arithmetic logic units Designing sets of computer instructions and data types. The main component such as pipeline. The elements of parallel computing. The use of multiple processors. Students can exemplify differently computer units which are consistent with concepts and theories.
- 128-216 หลักการทำโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต (Internet Programming Concept) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 137-201
ศึกษาระบบอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต หลักการเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล การเชื่อมโยงเอกสาร การสร้างตาราง แบบฟอร์มและการกำหนดส่วนของจอภาพ การกำหนดเงื่อนไขและเหตุการณ์โดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์เบื้องต้น
- 128-221 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithms) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
ศึกษาโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ การประมวลผลข้อมูลสตริงก์ อะเรย์ เรคคอร์ด และ พอยน์เตอร์ ลิงคัลลิสต์ สแตก คิว การเรียกซ้ำ ต้นไม้ กราฟ และการเรียงลำดับ การค้นหาข้อมูลการวิเคราะห์ความต้องการเวลาการวิเคราะห์ความซับซ้อนของอัลกอริทึมเทคนิคการออกแบบอัลกอริทึมอัลกอริทึมเกี่ยวกับการค้นหาและการเรียงลำดับ
Study data structures, String Processing, Arrays Records, Pointers, Linked Lists, Stacks, Queues, Recursion, Trees, Graphs, Sorting and Searching, , Algorithm analysis with running time, Complexity theory, Sorting and Searching algorithm.
- 128-222 การสื่อสารข้อมูล (Data Communications) 3(2-2-5)**
อธิบายถึงการมองโดยรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โดยในส่วนแรกกล่าวเกี่ยวกับพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบสองทางภายใต้ขอบเขตที่จำกัดและหลักสำคัญของการส่งผ่านข้อมูล การติดต่อ การควบคุมการเชื่อมต่อในส่วนที่สอง อธิบายถึงกลไกภายในและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาเพื่อสนับสนุนการสื่อสารโดยใช้สื่อประสม อาทิ เสียง ข้อมูล ผ่านเครือข่ายที่ห่างไกล อีกทั้งยังกล่าวถึงเทคโนโลยีที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน อย่างเช่น ระบบเอทีเอ็ม(ATM)
- 128-223 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 128-222
อธิบายภาพรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในส่วนแรกได้อธิบายถึงเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมที่ถูกพัฒนาสำหรับการจัดทำเครือข่ายท้องถิ่น สื่อการส่งผ่านเทคโนโลยีและโปรโตคอลที่ใช้ในการควบคุมการใช้สื่อกลาง ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการออกแบบระบบเครือข่ายท้องถิ่น มาตรฐานของระบบเครือข่ายท้องถิ่น ในส่วนที่สองอธิบายถึงหลักการและกลไกที่จำเป็นสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ สถานะงานหน่วยให้บริการและอุปกรณ์ในการประมวลผลข้อมูล
- 128-224 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design) 3(3-0-6)**
แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือและเทคนิคที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ตลอดวงจรการพัฒนา ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ทั้งด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และการปฏิบัติการ การวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้าง ระยะการวิเคราะห์ เทคนิคการรวบรวมข้อเท็จจริง พจนานุกรมข้อมูล แผนภาพกระแสข้อมูล การกำหนดกระบวนการต่างๆ การกำหนดโครงสร้างของข้อมูลและแบบจำลองต่างๆ ระยะการออกแบบผังงานแบบโครงสร้าง ระเบียบวิธีในการออกแบบ การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบฟอร์ม เกณฑ์ในการเลือกและประเมินฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระยะการนำไปใช้ เลือกเครื่องมือในการพัฒนาระบบอย่างเหมาะสม รวมถึงภาษาคอมพิวเตอร์ และเทคนิคการทดสอบทำให้เกิดผลรวมถึงกลยุทธ์ในการ

ติดตั้งระบบ และระยะสุดท้าย การบำรุงรักษาเพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ตลอดเวลา

Introduce the concept of system analysis and design. Tools and techniques used by systems analysts, system development life cycle. The first phase is to study the technical feasibility, economics feasibility and operational feasibility. Analysis and design of structures in the analysis phase is facts collection technique, data dictionary, Data flow diagram and the process of determining the structure of the data and models. The design phase is a structure chart, design methods, output and input design and selecting the hardware and software. The implementation phase is select a tool to develop properly, computer language, and testing and debugging the program, including strategies for Installations. And the last phase is maintenance for the system to meet the needs of the consumer at any time.

128-225 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารข้อมูล (Computer Networks and Data Communications) 3(2-2-5)

อธิบายถึงการมองโดยรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานของการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบสองทาง ภายใต้ขอบเขตที่จำกัด และหลักสำคัญของการส่งผ่านข้อมูล การติดต่อ การควบคุมการเชื่อมต่อ กลไกภายในและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนา เพื่อสนับสนุนการสื่อสารโดยใช้สื่อประสม อาทิ เสียง ข้อมูล ผ่านเครือข่ายที่ห่างไกล และเทคโนโลยีอื่นๆ รวมทั้งอธิบายถึงภาพรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ เช่น เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมที่ถูกพัฒนาสำหรับการจัดทำเครือข่าย สื่อการส่งผ่านเทคโนโลยีและโปรโตคอลที่ใช้ในการควบคุมการใช้สื่อกลาง

Describes the perspectives of the data communication through computer system. The basis of the data interchange between two-way communication devices with the limitations And principles of data transmission, connection, and connection control the developed mechanisms and technologies. for supporting communication using multimedia such as audio data over remote networks for example developed technology and architecture for computer network . Transmission media, protocols..

128-226 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) 3(2-2-5)

แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ เครื่องมือและเทคนิคที่นักวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุใช้ การใช้สัญลักษณ์ UML ในการอธิบายระบบ และการใช้เครื่องมือในการแปลงจากสัญลักษณ์ UML เป็นภาษาคอมพิวเตอร์

Introduction to the concepts of object-oriented system analysis and design, computer tools and techniques used by object-oriented system analysts. Study about the UML to describe the system and CASE tool softwares.

128-231 ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น (Introduction to Microprocessor) 3(3-0-6)

ประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างหน่วยความจำ ขนาดของคำในหน่วยความจำ แอดเดรสของหน่วยความจำ การแปล Content ของคำในหน่วยความจำ การแปลรหัสข้อมูลฐานสอง รหัสตัวอักษร รหัสคำสั่ง รีจิสเตอร์ของซีพียู การใช้งาน หน่วยกระทำคณิตศาสตร์ และลอจิก หน่วยควบคุม แฟล็กสถานะ การเอ็กซ์คิวต์คำสั่ง ตารางเวลาของคำสั่ง ROM และ RAM การส่งข้อมูลภายในระบบไมโครคอมพิวเตอร์ INPUT/OUTPUT การโปรแกรม INPUT/OUTPUT การอินเตอร์รัพท์ INPUT/OUTPUT การตอบสนองการอินเตอร์รัพท์ ระบบ DMA ระบบบัส การส่งข้อมูลแบบอนุกรม

The history of the microprocessor, Structures of memory units. The size of words in the memory unit, Memory address, Content interpretation, Translation of binary, Codes, Instruction code, registers of the CPU, CPU using, arithmetic and logic unit, control unit and flag status Execute Instruction sets Instruction cycle, ROM and RAM, the process in microcomputer, I/O programming, interrupt, interrupt system respond, DMA ,bus system, serial data transmission.

128-232 สถิติเพื่อการวิจัย (Statistic for Research) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 126-316 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์

ระเบียบวิธีวิจัย ประเภทและปัญหาของการวิจัย การตั้งและทดสอบสมมติฐาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบการวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การสุ่มตัวอย่างแบบสมมาตร การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เป็นต้น เทคนิคการรวบรวมข้อมูล อาทิ การออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น การประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบนเครื่องพีซี การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการวิจัย

Statistical methods, research types and problems, research hypothesis and hypothesis testing, population and sample, research design, sampling techniques, e.g. simple random sampling, symmetric sampling, systematic sampling, cluster sampling, data collecting techniques, e.g. designing questionnaires, interviewing, data analysis using software package on personal computer, data conclusion and report.

128-233 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Laws) 3(3-0-6)

หลักนิติศาสตร์เบื้องต้น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และการคุ้มครองสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้า การคุ้มครอง การออกแบบแบบจรรยาบรรณ กฎหมายโทรคมนาคม กฎหมายการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

128-234 โครงสร้างคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี (Computer Organization and Assembly Language) 3(2-2-5)

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างคอมพิวเตอร์ และภาษาแอสเซมบลี อธิบายถึงชุดคำสั่งของการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี และความสัมพันธ์ต่อสถาปัตยกรรมของซีพียู เนื้อหาครอบคลุมทั้งในส่วนขององค์ประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมแอสเซมบลี

	Introduction to computer structures and assembly language. Introducing the instruction set of assembly language programming and the relationship to CPU architecture. The content covers a wide range of topics in both computer hardware organization and assembly code programming.	
128-321	การเขียนโปรแกรมระบบ (Systems Programming)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 128-221 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม ศึกษาถึงการเขียนโปรแกรมระบบในสภาพแวดล้อมสมัยใหม่ ศึกษาถึงแนวคิดพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ การวิเคราะห์ระบบปฏิบัติการ (โครงสร้าง ส่วนติดต่อ การเรียกใช้ระบบ ไฟล์ การควบคุมโปรเซส และการติดต่อสื่อสาร การแบ่งปันทรัพยากร) เซลล์ และการโปรแกรมด้วยภาษาใดๆ Study systems programming in a modern environment. Introduction to fundamental concepts of operating systems; analysis of a particular operating system (organization, interfaces, system calls, files, process control and communication, resource sharing) Shell and any language programming.	
128-322	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)	3(3-0-6)
	แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง เทคนิคการออกแบบจากบนลงล่าง สภาพมอดูลาร์ ระบบ โปรแกรมเชิงวัตถุ แบบจำลองของข้อความ และการคำนวณเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การถ่ายโอนและโพลีมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์ ด้วยโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ	
128-323	การจัดการฐานข้อมูล (Database Management)	3(2-2-5)
	เรียนรู้สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ข้อดี-ข้อจำกัดของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) แบบจำลองฐานข้อมูล การออกแบบเชิงความคิดด้วย Entity Relationship Diagram การแปลงจาก E-R Diagram เป็นรีเลชัน ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) การนอร์มัลไลเซชัน และภาษาจัดการฐานข้อมูล (SQL) รวมถึงการควบคุมสภาวะการทำงานพร้อมกัน และการกู้ระบบฐานข้อมูล Learn about the architecture of the database, advantages and limitations of the database, Database management system (DBMS), and database model. Design the conceptual model with Entity Relationship Diagram (ERD) and mapping ERD to Relation, Relational Database Management system (RDBMS), Normalization, and SQL commands, including concurrency and recovery the database.	
128-324	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
	การบริหารโครงการเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ทฤษฎีการพัฒนาซอฟต์แวร์และเทคนิค ระเบียบวิธีการออกแบบ ซอฟต์แวร์และทำโปรแกรม แบบโครงสร้าง และการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์ เทคนิคของการทำให้เกิดผลและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ ความมั่นคงและภาวะส่วนตัว การนำกลับมาใช้ใหม่และความสามารถที่จะนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์ต่างระบบ Project management software, Theories and techniques of software development, software design methodology and programming structure, determine the reasonableness of the software, technical aspects of the implementation and maintenance, security and privacy conditions, reusable components and the ability to be applied to various computer systems.	
128-325	ระบบปฏิบัติการ (Operation System)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 128-211 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากร การประมวลผล ภาวะติดตาย สาเหตุ เงื่อนไข การป้องกัน การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำกายภาพ หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยความจำ การจัดการทรัพยากร การใช้สารสนเทศร่วมกัน ศึกษาการสร้างและใช้งาน API บนระบบปฏิบัติการแพลตฟอร์มต่างๆ และ ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์ไร้สาย The structures and functions of the operating system. Interrupt handling, Processing, Deadlock including causes, conditions, and preventions, Memory management, Physical memory, Virtual memory, Resource management. The sharing of information. Studying and applying the API on Operating System Platforms and Operating system on wireless devices.	
128-326	ออโตมาตา การคำนวณได้ และภาษาฟอร์มอล (Automata, Computability and Formal Language)	3(3-0-6)
	แนวคิดเกี่ยวกับสถานะจำกัด แอคเซพเตอร์นิพจน์ปกติ คุณสมบัติ ปิดเครื่องเชิงลำดับและเปลี่ยนตัวแปรสถานะจำกัด การทำให้ค่าต่ำสุด ไวยากรณ์ตามแบบ ไวยากรณ์ลำดับชั้นซอมสกี แอคเซพเตอร์ แบบตกลงและออโตมาตาเชิงเส้นแบบจำกัด ความสามารถในการคำนวณและการปรับแต่งเครื่อง เครื่องแบบสากลฟังก์ชันที่สามารถคำนวณได้และคำนวณไม่ได้ ปัญหาเกี่ยวกับการหยุดทำงาน Study to theory of computation: basics; model of computation: finite state automata and pushdown automata; regular expressions; predicate calculus; formal language theory: grammatical construction, recognizers, relationships between machines and grammars; computability; recursive functions; Turing machines.	
128-327	การฝึกงานคอมพิวเตอร์ (Coputer Training)	1(0-200)
	นักศึกษาทุกคนจะได้รับมอบหมายให้ไปทำการฝึกงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่หน่วยงานรัฐบาล หรือเอกชนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อศึกษาและปฏิบัติงานในวงการต่างๆ ของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ การฝึกงานต้องเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาการทำงานไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง และจัดทำรายงานการปฏิบัติงานส่งอาจารย์ที่ปรึกษา	

- 128-330 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) 3(2-2-5)**
 หลักการของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบจุดพิกัด กระบวนการออกแบบด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการจัดการจับภาพการวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงแมป การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
 Principles of geographic information system. Spatial database for geographic information system to coordinate the process of designing, the hardware, software to support the capture and analysis and the data mapping. Including to develop the geographic information system software.
- 128-331 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) 3(2-2-5)**
 แนวคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ภาษาที่ใช้พัฒนาโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาเทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา ภาษาธรรมชาติ และตัวแบบปัญญาประดิษฐ์และให้นักศึกษาพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ด้วยภาษาระดับสูง
 Fundamental concepts of artificial intelligence, computer language for developing artificial intelligence system, and studying new techniques to use computer for solving problems, natural languages, and AI models. To develop an artificial intelligence system with high-level languages.
- 128-332 ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) 3(2-2-5)**
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบผู้เชี่ยวชาญ การสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบฐานความรู้และการจัดการฐานความรู้ การรวบรวมความรู้และตรวจสอบ การหาตัวแทนความรู้ เทคนิคการอนุมาน การออกแบบและพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ และให้นักศึกษาพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญด้วยภาษาระดับสูง
 Fundamental concepts of expert system (ES), ES development, knowledge base system and management, knowledge acquisition and validation, knowledge representations, inference techniques, designing and developing ES. To develop an expert system with high-level languages.
- 128-333 การประสานไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Interfacing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-121เทคนิคดิจิทัล, 128-211สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์
 สถาปัตยกรรมของซีพียูระบบตัวเลขและการดำเนินการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นในซีพียู ชุดคำสั่งและรูปแบบการอ้างถึงข้อมูลชนิดและวงจร การทำงานของหน่วยความจำอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมต่อการทำงานกับอุปกรณ์อินพุทและเอาต์พุท
 CPU architectures, Numerical systems and basic arithmetic operations used in processors. instruction sets and addressing modes. Types of electronic memory and their circuit diagrams. Input and output device interfacing
- 128-334 ความมั่นคงในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Security) 3(3-0-6)**
 บริการของการรักษาความปลอดภัย ขั้นตอนการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูล (Encryption and Decryption) ทั้งแบบสมมาตรและอสมมาตร มาตรฐานทางด้านระบบรักษาความปลอดภัย อัลกอริทึมในการเข้ารหัสข้อมูลและถอดรหัสข้อมูล การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อีเมล เว็บ และการรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ รวมถึงการวางแผนและนโยบายทางด้านความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์
 Security services, data encryption and decryption method and algorithm both symmetric and asymmetric, standards of security, and security on a computer network, email, web and physical security. Including planning the policy of the security of computer systems.
- 128-335 โทรคมนาคมระบบดิจิทัล (Digital Telecommunication) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-225 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล หรือเรียนพร้อมกัน
 หลักการการสื่อสาร เทคนิคการกล่าเชิงดิจิทัล การแปลงอนาล็อกเป็นดิจิทัล พื้นฐานการส่งข้อมูลเชิงดิจิทัล การเข้ารหัส การส่งข้อมูลดิจิทัลความเร็วสูง และทางด่วนสารสนเทศ
 Principles of communications, digital modulation techniques, analog to digital conversion, basic digital transmission, encoding, high-speed digital transmission, and information superhighway
- 128-336 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) 3(3-0-6)**
 ประเภทของระบบสารสนเทศ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ ของมนุษย์ การจำลอง รูปแบบ ชนิดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
 Types of information systems and decision support system (DSS), the difference between information system and DSS, human decision making process, simulations, models and types of DSS, DSS development.
- 128-337 การสื่อสารในระบบบรอดแบนด์ (Broadband Communication) 3(3-0-6)**
 ศึกษาในระบบโทรคมนาคมและโครงข่ายการสื่อสารข้อมูลสำหรับอนาคต ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารแบบบรอดแบนด์ (B-ISDN) เฟรมรีเลย์ (Frame Relay) ศึกษาความต้องการและการประยุกต์ใช้งานสำหรับระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลในอนาคตสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีการสื่อสารแบบบรอดแบนด์ ข้อตกลงของสัญญาควบคุม การจัดการความหนาแน่นของข้อมูลบนโครงข่ายสื่อสาร
 To study the telecommunications and data communications networks for the future that uses broadband communication technology (B-ISDN), frame relay To study the needs and applications for network communication in the future, architecture of broadband communications

	technology, terms of the control signal and the density of data on communications networks.	
128-338	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)	3(2-2-5)
	ศึกษาแนวคิดและรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แนวการดำเนินการในการเข้าสู่ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการตลาดออนไลน์ ระบบการชำระเงินออนไลน์ ระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การประชาสัมพันธ์ร้านค้า การประมูลสินค้าออนไลน์ เทคนิคการขาย จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การส่งมอบสินค้าและการรับประกันสินค้า การบริการและสนับสนุนการขาย การจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย การบริหารธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ให้ประสบความสำเร็จ Study the concepts and types of electronic commerce (E-Commerce), Fundamental E-Commerce, Online Marketing, Electronic Payment System, Security system of E-Commerce, E-Auction, Selling techniques, Ethics and Laws related to Electronic Commerce, Shipping and Warranty, Service and Sale Support, E-Commerce registration system, Successfully E-Commerce management System.	
128-339	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Software Development)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 128-113 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ รวมถึงเครื่องมือและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุสำหรับระบบงานจริง Study object-oriented design and development, object-oriented program structure including tools and techniques in object-oriented development, software development for real systems.	
128-340	เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology)	3(2-2-5)
	หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีและการประยุกต์งานสื่อดิจิทัลแบบต่างๆ รูปภาพ การนำสื่อหลายสื่อมาใช้งานพร้อมกัน เพื่อช่วยสร้างงานทั้งทางด้านศิลปะและทางด้านการค้า คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ เครื่องมือในการจัดการ พื้นฐานเทคนิคเกี่ยวกับการผลิตสื่อด้วยระบบดิจิทัล กระบวนการในการนำสื่อมาเรียบเรียงใหม่โดยใช้ระบบสื่อประสม การสร้างผลงานโดยใช้เสียงที่เป็นดิจิทัล ไฮเปอร์เท็กซ์ วิดิทัศน์ และภาพนิ่ง รวมถึงภาพเคลื่อนไหวบนระบบคอมพิวเตอร์ การรวมกันของภาพ เสียง และข้อความในระบบดิจิทัล แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เดียว โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม วิธีการนำเสนอสื่อทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ Fundamental principles of multimedia theories and applications, Using images and multimedia to create artistic and commercial applications Computer graphics. Animation, Audio, Video, and management tools. Digital media production techniques, Process of media arrangement using multimedia systems, Digital sound producing, Hypertext, video, images, and computer animations, Video, sound, and digital messages combination. The concept of multimedia development using appropriate language. Online and offline media presentations.	
128-341	เรขภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Graphics)	3(2-2-5)
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเรขภาพคอมพิวเตอร์ พื้นฐานขั้นตอนวิธีสำหรับรูปทรงทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ปฏิสัมพันธ์ การสร้างรูปทรงด้วยโอเพนจีแอล แบบทันเวลา การมองเชิงไปป์ไลน์ การสร้างรูปเรขาคณิต 3 มิติ การย้ายตำแหน่ง การให้แสง การส่องแสงและการสร้างพิกเซลอุปกรณ์รับเข้า/ส่งออก กราฟิกเชิงโต้ตอบ การนำไปประยุกต์ การแทนภาพของข้อมูลและภาพลักษณ์ การประยุกต์กราฟิกโดยใช้ภาษาระดับสูง Introduction to computer graphics systems. The basic concepts of two- and three-dimensional (2D and 3D) figures, Interaction, Creating figures by Realtime OpenGL Pipeline perspectives, Creating 3D geometric forms, Positioning, lighting, illuminating, pixels, Interactive graphical input/ output devices, Applications, Visual Graphical applications using high level languages ??.	
128-342	การวิจัยดำเนินการ (Operation Research)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 125-118 คณิตศาสตร์ดิสครีต ศึกษาในเรื่องการเขียนโปรแกรมเชิงเส้น โปรแกรมจำนวนเต็ม ปัญหาคู่กัน ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงานระบบสินค้าคงคลัง ทฤษฎีแถวคอย Study linear programming, integer programming, dual problems, transportation problems, assignment problems, inventory system, queuing theory.	
128-343	การศึกษาเฉพาะกรณีพิเศษ (Special Studies)	3(2-2-5)
	ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน พัฒนาการและเทคโนโลยีเกี่ยวกับวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์ The study of interesting current topics in technology and computer science	
128-344	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)	3(3-0-6)
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาธรรมชาติ ตัวประมวลคำสนทนาพื้นฐาน ศึกษาความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ของประโยค การวิเคราะห์กฎเกณฑ์ของวลีสมาชิกของประโยค ส่วนภาษา คำเหมือน และคำพ้อง การสร้างคำถาม ข้อจำกัดของคำประโยคที่มีความยาว การอ่านแฟ้มเอกสารและการกำหนดใจความของประโยค การประยุกต์ใช้งานโดยใช้โปรแกรมสร้างภาษาธรรมชาติ Introduction to natural language. The basic process of the dialogue. A study on the basis of the sentence and formal analysis of the phrase, expression of sentences and words, as a synonym for Client, limitations of sentence-length, reading the document and the meaning of the sentence and applications using natural language software.	

- 128-345 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) 3(2-2-5)**
 หลักการและส่วนประกอบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กรรมวิธีการออกแบบ ตัวแบบของผู้ใช้ในการออกแบบ การวิเคราะห์งาน การออกแบบ การสนทนาโต้ตอบ ตัวแบบของระบบ การสนับสนุนการทำให้เกิดผล เทคนิคในการประเมินผล และ ศึกษาซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม
 Principles and elements of human computer interaction, design process, models of the users in design, task analysis, dialogue design, model of the system, implementation support, evaluation techniques, and Studying Groupware.
- 128-346 การเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต (Internet Programming) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์, 128-225 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล
 ระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ตเบื้องต้น การเขียนเว็บเพจด้วยภาษา HTML และภาษาสคริปต์ทั้งที่เป็น Client Site Script และ Server Site Script ได้แก่ JavaScript, PHP, ASP .Net, Python และ XML การติดตั้ง Web Server การเขียน AJAX การบันทึกข้อมูลผ่านฟอร์ม การเขียนโปรแกรมทางฝั่ง Client และ Server โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีต่างๆ ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และเว็บเซอร์วิส (Web Services)
 Basis of Internet, Intranet and Extranet system, Web pagedevelopment using HTML and scripting languages as a Client Site Script and Server Site Script such as JavaScript, PHP, ASP. Net, Python and XML, Web serverinstallation,AJAX technology,Data entry through Web forms, Client and Server site programming using computer languages and technologies, Study web database management system, and web services.
- 128-347 ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว (Three-Dimensional Images and Animations) 3(2-2-5)**
 ศึกษาถึงวิธีการสร้างภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหวกรรมวิธีการสร้างขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ซึ่งรวมถึงการทำสตอรี่บอร์ด การทำโมเดลลิ่ง และการสร้างเท็กซ์เจอร์ให้กับวัตถุต่างๆ หลักการพัฒนาภาพสามมิติ และภาพเคลื่อนไหว
 Studies how to create three-dimensional images and animation. The entire production process including the storyboards,modeling,creating object textures. The principle of 3D development,and animation.
- 128-348 การออกแบบและพัฒนากลุ่มคอมพิวเตอร์ (Computer Games Design and Development) 3(2-2-5)**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกมคอมพิวเตอร์จิตวิทยาของการออกแบบเกมส์ กระบวนการในการพัฒนากลุ่มประเภทต่างๆ ทั้งที่เล่นคนเดียวและเล่นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตการประเมินผลและการสร้างเอกสารประกอบเกมส์
 Basic knowledge of computer game. The psychology of game design. The process of game developing both single-player and internet multi-player,Game evaluation and documentation.
- 128-349 ศิลปะสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิก (Art for Computer Graphics) 3(2-2-5)**
 เรียนรู้พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับ การวาดเส้น การออกแบบภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ และทฤษฎีสีรวมทั้งแสงเงา ผังการวาดภาพโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรียนรู้การออกแบบและการจัดองค์ประกอบภาพเบื้องต้นเพื่อใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อมัลติมีเดีย
 The basis of drawing a two-dimensional and three-dimensional images and color, light, and shadow theoriesUsing a computer program for practicing drawing. Learn the basic design and composition for using information technology,and multimedia.
- 128-350 การบริหารจัดการระบบเว็บ (Web Administration) 3(2-2-5)**
 ศึกษาระบบเว็บ และอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรมแม่ข่ายเว็บ การติดตั้งเครื่องให้บริการเว็บและระบบฐานข้อมูลเว็บ ศึกษากระบวนการสร้างเว็บไซต์ เปรียบเทียบเครื่องมือสำหรับการจัดการเว็บ การสร้างเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมการจัดการเว็บต่างๆ และเทคโนโลยีแม่ข่ายเว็บในปัจจุบัน การวางแผนออกแบบ การรักษาความปลอดภัยระบบแม่ข่ายเว็บ
 Study web and Internet system,Web server architecture. Set up the Web services and Web databases. Study the process of creating a website. Comparison web management tools. Creating a website using the web management system,Web server technology The design plan, Security of web server system.
- 128-351 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านสื่อประสม (Multimedia Applications) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-113การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ, 128-349 ศิลปะสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิก
 ศึกษาแนวคิด หลักการ เครื่องมือและเทคนิค เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ด้านสื่อประสม เพื่อการจัดการทางด้านรูปภาพ พัฒนาโปรแกรมสำหรับการสร้างแอนิเมชัน พัฒนาและออกแบบแนวคิดโปรแกรมสร้างภาพ 3 มิติ ตลอดจนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว มีการประยุกต์เทคโนโลยีในปัจจุบันเพื่อการพัฒนาโปรแกรมทางสื่อประสม
 Study concepts, principles, tools and techniques for designing and developingmultimedia applications, todeal with images,Animation programming, Program development and conceptual design for 3D visualization and animation,Apply new technologies to the development of multimedia applications.

- 128-421 การสร้างคอมไพเลอร์ (Compiler Construction) 3(2-2-5)**
 ขอบเขตของวิธีการแปลภาษาและการทำโปรแกรม หลักการเบื้องต้นของตัวแปล ภาษาไวยากรณ์ ชนิดของตัวแปลภาษาไวยากรณ์ ขั้นตอนการท้าววิธีการจัดการกับความผิดพลาด ที่เกิดขึ้น ขณะแปล การกระจายค่าแบบบน-ล่างและการกระจายค่าแบบล่าง-บน การจัดเนื้อที่ ความจำหลักขณะดำเนินงาน รูปแบบระหว่างกลางของการแปลภาษาคอมไพเลอร์ การวิเคราะห์ความหมาย และการสร้างรหัสคำสั่งการทำให้ได้รหัสคำสั่งแบบดีที่สุด
 Scope of compiler approaches and programming Basic principles of compiler, Types of compiler Scanning process, Compile-time error handling. Top-down parsing. Bottom-up parsing. Symbol-table handling techniques. Run-time storage organization and management. Semantic analysis and code generation. Code optimization.
- 128-422 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) 3(3-0-6)**
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารที่นำมาใช้กับระบบสารสนเทศ หน่วยเก็บและการค้นคืนข้อมูล ระบบสารสนเทศขององค์กร การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการบริหารงานในองค์กร การวางแผนการใช้ทรัพยากร เพื่อให้รองรับกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศ
 Fundamental concepts of management information system (MIS), information system technology, hardware, software, and communication technology for MIS, data storage and retrieval, information system in organizations, study and analyze organization management system, and resource planning for supporting information system changing in the organizations, information system development
- 128-423 โครงการคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Project 1) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4
 โครงการเฉพาะเรื่อง เป็นการนำความรู้ที่ได้ศึกษามาในหลักสูตรมาใช้งานให้เป็นรูปธรรม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ และได้ผลลัพธ์เป็นแบบนำเสนอโครงการพร้อมนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรม และมีการสอบปากเปล่า
- 128-424 โครงการคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Project 2) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-423
 โครงการเฉพาะเรื่อง เป็นการนำผลลัพธ์ซึ่งเป็นแบบเอกสารแบบนำเสนอโครงการ พร้อมผลการวิเคราะห์ ออกแบบ ซึ่งจะได้ผลลัพธ์เป็นโปรแกรมและเอกสารประกอบโปรแกรม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ และมีการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการ
- 128-425 สัมมนาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์ (Pre-Cooperative Education for Computer Scientist) 1 หน่วยกิต**
 เงื่อนไข : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
 การอบรมสัมมนา เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอผลงาน ความรู้เรื่ององค์กรการบริหารและระบบคุณภาพ การบรรยายพิเศษของสถานประกอบการพร้อมทั้ง ศึกษาทฤษฎีและปัญหาพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ นักศึกษาต้องทำรายงานส่ง และนำเสนอผลงาน
- 128-426 สหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Cooperative Education for Computer Scientist) 5 หน่วยกิต**
 วิชาบังคับก่อน : 128-425 สัมมนาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์
 การปฏิบัติงานติดต่อกัน เป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในสถานที่ประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นไปตามความเห็นของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับองค์การ การปฏิบัติงาน รวมถึงกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบงาน มีการสัมมนาและการสอบปากเปล่า ภายหลังจากกลับจากสถานประกอบการ
- 128-427 โครงการคอมพิวเตอร์ (Computer Project) 3(1-2-3)**
 เงื่อนไข : นักศึกษาปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
 วิชาบังคับก่อน : 128-113 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ, 128-224 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
 128-226 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ, 128-323 การจัดการฐานข้อมูล
 นักศึกษาจะพัฒนาโครงการขึ้นมา 1 โครงการ โดยให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาเพื่อออกแบบและพัฒนา โปรแกรมหรือระบบงานที่ใช้งานได้จริง นักศึกษาจะต้องวิเคราะห์ปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหาและออกแบบระบบโดยใช้หลักการต่างๆ ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ เช่น การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย อัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบฐานข้อมูล และอื่นๆ นักศึกษาจะเป็นคนเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษานักศึกษาไปตลอดการพัฒนาโครงการ นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานและนำเสนอโครงการซึ่งเป็นการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการของนักศึกษา
 Students will develop a specific project in which students apply the knowledge acquired to design and develop a concrete program or system. The students must analyze the problem, define the solution and design the system using the various computer science concepts such as data communication and networking, algorithm and data structures, artificial intelligence, database system concepts, and so on. The advisor whom the students selected will guide throughout the course of project development. The students must prepare reports and give presentation, which include oral examination on their projects.

- 128-430 การออกแบบและพัฒนาเว็บ (Web Design and Implementation) 3(2-2-5)**
 ศึกษาการเขียนเว็บโดยใช้ภาษาทางคอมพิวเตอร์ ภาพรวมการออกแบบเว็บเพื่อความสวยงาม และดึงดูดความสนใจ รวมถึงการออกแบบและนำเสนอเนื้อหา (Content) ผ่านเว็บอย่างสร้างสรรค์ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้การใช้งาน การเข้าใช้ข้อมูล การออกแบบเนื้อหา และการออกแบบกราฟิกในเว็บ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเว็บไซต์ การประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ ประโยชน์ต่อการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์
 Study the web programming by using a computer language. Overview of design aesthetically and attractively including web design and content creatively. Meet the users' needs, information access, content and graphic designing, Introduction to web technology, web promotion, benefits of the online business owners.
- 128-431 การจำลอง (Simulation) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-218วิธีการคำนวณเชิงตัวเลข, 126-316 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์
 บทนำการจำลอง การนำการจำลองไปใช้ในด้านต่างๆ การผลิตตัวเลขสุ่ม การผลิตตัวแปรสุ่ม การออกแบบวิธีจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า การวิเคราะห์ผลลัพธ์ การตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงของตัวแบบจำลอง
 Introduction to simulation, simulation used in various fields. Random number generation, random variable generation, Design of simulation experiments. input analysis, output analysis, verification and validity of model.
- 128-432 การรู้จำแบบเบื้องต้น (Introduction to Pattern Recognition) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการรู้จำแบบฟังก์ชันเกี่ยวกับการตัดสินใจการจำแนกแบบอย่างโดยใช้ฟังก์ชันระยะทาง การรู้จำแบบเชิงวากยสัมพันธ์
 Study the pattern recognition for classification using distance functions. Syntactic pattern recognition.
- 128-433 ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database System) 3(2-2-5)**
 แนวความคิดพื้นฐานของระบบฐานข้อมูลและเครือข่าย ลักษณะของข้อมูลกระจาย หน้าที่พื้นฐานของการเข้าถึงข้อมูลแบบกระจาย การจัดเก็บข้อมูลต่างที่ ปัญหาของประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูล ขบวนการคิดวิธีที่เหมาะสมในการเรียกใช้ข้อมูล การบริหารรายการเปลี่ยนแปลง แผนกัญฐานข้อมูล เทคนิคในการจัดลำดับการทำงาน การเรียนรู้จากกรณีศึกษาในระบบฐานข้อมูลที่ประยุกต์ในหลากหลายแบบ
 An introduction to database systems and networks, characteristics of the data distribution, functions of the data distribution and storing the data in the difference place, the problem of efficiency in the use of information, thought process is the proper way to retrieve the data, management changes, the rescue plan, techniques in working order and learn by case studies in a variety of database applications.
- 128-434 เทคโนโลยีเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย (Internetworking Technology) 3(2-2-5)**
 ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย รวมทั้งอุปกรณ์และมาตรฐานต่างๆ ในการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย Internet Protocol (IP) Addressing, Internet Protocols: IP, ARP/RARP, ICMP, IGMP; routing concepts, static routing, dynamic routing: RIP, OSPF, BGP; Process-to-Process Delivery, PPP, Congestion control, QoS, DNS, ISDN, ACL, DDR with ISDN, NAT, DHCP, Multimedia transmission, Network Management, SNMP และการประยุกต์ใช้งานจริง
 Study Internetworking Technology, devices and network protocols, Internet Protocols: IP, ARP/RARP, ICMP, IGMP; routing concepts, static routing, dynamic routing: RIP, OSPF, BGP; Process-to-Process Delivery, PPP, Congestion control, QoS, DNS, ISDN, ACL, DDR with ISDN, NAT, DHCP, Multimedia transmission, Network Management and SNMP of Development and Applied.
- 128-435 การสื่อสารในระบบไร้สายและระบบเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Communication) 3(3-0-6)**
 เทคนิคและเทคโนโลยีต่างๆ ในการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับระบบการสื่อสารโดยเสียงและข้อมูล และของระบบการสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุในขณะที่กำลังเคลื่อนที่ โดยที่เน้นในเรื่องของพื้นฐานเทคโนโลยี การปฏิบัติ มุมมองของตลาด มุมมองของผู้ใช้ กฎระเบียบ มาตรฐานและแนวโน้มของเทคโนโลยีและบริการใหม่ๆ
 The techniques and technology of voice and data communication via a mobile wireless media and radio frequency, mEmphasizing on the carrier infrastructure, operations, marketplace and user perspectives. Also cover the regulation, standardization and emerging trends of new technologies and services.
- 128-436 การบริหารเครือข่าย (Network management) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-225เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล
 ศึกษาการบริหารระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ วางแผนงานและออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบเซิร์ฟเวอร์ ศึกษาการทำงานพื้นฐานของระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่าย เช่น การบริหารจัดการระบบแฟ้มข้อมูล ข้อมูลผู้ใช้ การให้บริการระบบชื่อโดเมน การแจกจ่ายหมายเลข IP Address การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล การให้บริการเว็บ การจัดการเรื่องความปลอดภัยของระบบและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูลรวมถึงการออกแบบระบบเครือข่ายเบื้องต้น
 Study the network management system and computer system. Operation system and application installation, Network System planning and designing, Setting up network system and Server System. Study the basis of server operating system for example file management system, user information, Domain name server, IP Address configuration, Database system management, Website services. The Security

- management system. Backup system. Study basis of the Network design.
- 128-437 การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-217 คณิตศาสตร์ดิสครีต
 ความแตกต่างระหว่างการสืบค้นสารสนเทศและการสืบค้นข้อมูลความหมายและชนิดของเอกสาร เอกสารชนิดข้อความ และเอกสารชนิดมีโครงสร้าง การจัดรูปและโครงสร้างของเอกสาร และคำสั่งการสอบถาม การบีบอัดข้อมูล โครงสร้างทางคณิตศาสตร์และการจัดรูปแบบของการสอบถามได้แก่ การสอบถามโดยใช้ตรรกะแบบบูล เวคเตอร์ และความเป็นไปได้ผลจากผู้ใช้ระบบ การขยายคำถามและการจัดลำดับความสำคัญของข้อความ โดยเปรียบเทียบกับคำถามที่ใช้ การประเมินความสำเร็จของการสืบค้น และพัฒนาระบบสืบค้นทางสารสนเทศ
 Differences between information retrieval (IR) and data retrieval, the concept of document, type of document; text and structured document, document and query forms, basic concept in data compression, retrieval models; Boolean, vector, and probabilistic models, user feedbacks, query expansion, ranking, and query evaluation. To develop information retrieval system.
- 128-438 สถาปัตยกรรมและการประมวลผลข้อมูลแบบขนาน (Parallel Computer Architecture and Processing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 128-325ระบบปฏิบัติการ, 128-211สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์
 ภาพรวมสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน การใช้หน่วยความจำร่วมกัน หน่วยความจำแบบกระจาย การทำงานแบบไปป์ไลน์ เครื่องที่ใช้หน่วยประมวลผลแบบเวคเตอร์ เมทริกซ์สมรรถนะ การติดต่อสื่อสารและการประสานเวลาระหว่างโปรแกรม การป้องกันของตัวแปรที่ใช้ร่วมกัน ขั้นตอนวิธีแบบขนาน ขั้นตอนวิธีเมทริกซ์ การวนซ้ำเชิงเส้น การเรียงลำดับและการค้นหา และขั้นตอนวิธีแบบกระจาย
 Overview of parallel architecture: shared memory, distributed memory, pipelines, vector processor machines, performance metrics, program communication and synchronization, protection of shared variables, parallel algorithms, matrix algorithms, linear recursion, sorting and searching, and distributed algorithms
- 128-439 การคำนวณประสิทธิภาพสูง (High Performance Computing) 3(3-0-6)**
 แนวคิดพื้นฐานของการคำนวณประสิทธิภาพสูง การประยุกต์ใช้งานของการคำนวณสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคนิค และเครื่องมือที่ใช้ในการหาผลเฉลยปัญหาขนาดใหญ่อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้คอมพิวเตอร์แบบขนาน
 Basic concepts of high performance computing, the applications of high performance computing for science, techniques and tools for efficiently solving large problems by using parallel computers
- 128-440 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ (Software Project Management) 3(2-2-5)**
 ขั้นตอนการบริหารโครงการ วางแผน การเป็นผู้นำโครงการ การตรวจสอบดูแล เงื่อนไขการกำหนดตารางเวลา งบประมาณเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การเขียนสัญญาข้อตกลง เครื่องมือที่ใช้ในการจัดตารางเวลา การประมาณค่าใช้จ่าย เวลา แผนผังการทำงานโดยใช้ PERT/CPM การบริหารทีมงาน หลักการของผู้บริหารโครงการ เครื่องมือในการตรวจสอบดูแลการดูแลการปฏิบัติงาน การประกันคุณภาพ การใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก การจัดการการเปลี่ยนแปลง และจริยธรรมนักสารสนเทศ
 Study the process of Software Project Management for efficiently planning, monitoring, scheduling, Budget managing, Negotiation techniques. Writing of Contract. Tools for cost estimation and time scheduling. PERT/CPM, Team management, Principles for project manager. The Monitoring Tools, Quality assurance, Outsourcing, Change Management, Ethics of Software Project Manager.
- 128-441 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance) 3(3-0-6)**
 เทคนิคการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ หลักการของการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มุ่งเน้นกิจกรรมของการประกันคุณภาพ การทบทวนและการตรวจสอบ การวัด การทดสอบ และการจำลองต้นทุนซอฟต์แวร์ ระเบียบวิธีและเครื่องมือในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ของระบบซอฟต์แวร์ วิทยาการขั้นนำของเครื่องมือและเทคนิค มาตรฐาน นโยบาย และกระบวนการของการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ความรู้เชิงปฏิบัติของเทคนิคการประกันคุณภาพ
 Software quality assurance techniques, principles of software development emphasizing quality assurance activities; reviews and inspections; software measurement, testing and cost modeling; methods and tools for achieving software quality assurance of a software system; state of the art tools and techniques; standards, policies, and procedures of software quality assurance; practical knowledge of quality assurance techniques.
- 128-442 การบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ (Computer Center Management) 3(2-2-5)**
 ศึกษาการจัดเตรียมข้อเสนอและสัญญาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของศูนย์ข้อมูล และการเลือกอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การรวบรวมและจัดการกิจกรรมของการประมวลผลข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและอุปกรณ์ การวิเคราะห์และการตัดสินใจเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของศูนย์คอมพิวเตอร์ การจัดหาบุคลากร การอบรมและการพัฒนาบุคลากร
 Study the preparation of computer center management proposals and contracts, Hardware and Software selection, Collection and management of data processing activities, Computer performance evaluation, Security of data and equipment. Cost analysis and decision for Computer Center. Human resource procurement, and training.

- 128-443 เทคโนโลยีเครื่องแม่ข่าย-ลูกข่าย (Client / Server Technology) 3(3-0-6)**
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบเว็บ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีเครือข่ายแบบลูกข่าย-แม่ข่าย และโปรแกรมในระดับกลางการพัฒนาสารสนเทศในเครือข่ายขนาดกลางและใหญ่ การพัฒนาระบบในเครือข่ายแบบลูกข่าย-แม่ข่าย ศึกษาเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการในเครือข่ายแบบลูกข่าย-แม่ข่าย รวมทั้งอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย
- Learn about web, Internet, client/server technology and application in the middle level. The development the information systems in the medium and large systems and client - server system. Study network operating system associated with the client – server architecture and also network equipments.
- 128-444 การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับระบบไร้สาย (Building Mobile and Wireless Applications)..... 3(2-2-5)**
 ศึกษาแนวคิด หลักการ เครื่องมือและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับระบบงานที่ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ไร้สายและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอาศัยเทคนิคตามมาตรฐานเปิด ศึกษาการจัดการหน่วยความจำสำหรับอุปกรณ์ที่มีหน่วยความจำน้อย เทคนิคการเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสำหรับระบบที่มีหน่วยประมวลผลจำกัด ใช้ข้อมูลแบบประสานเวลาบนฐานข้อมูลที่รองรับระบบการสื่อสารแบบเคลื่อนที่ และการเขียนโปรแกรมแบบไร้สายในสภาพแวดล้อมต่างๆ
- Study concepts, principles, tools and techniques of developing software applications for using with mobile and wireless devices and mobile phones. The technique based on open standards. Study of memory management for devices with less memory. Programming techniques that are effective for systems with limited processor. Using data on a database that supports time synchronization system for mobile communications and a variety of wireless environments.
- 128-445 การทำเหมืองข้อมูล และคลังข้อมูล (Data Warehouse and Data Mining) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน :128-323การจัดการฐานข้อมูล
- แนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล เทคนิคการออกแบบ และพัฒนาระบบคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล เครื่องมือและเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการและการจัดดำเนินการในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูลในเชิงธุรกิจและการศึกษา
- Concepts of data warehouse and data mining. Design and development techniques for data warehouse and data mining. Tools and other technologies related to the operation and management of large database systems. Including to apply the data mining to business and case studies.
- 128-446 กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (Law and Ethics for Computer Science) 3(3-0-6)**
 หลักกฎหมายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ รวมทั้งจริยธรรมสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้านต่างๆ เช่น ทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ การคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า การผูกขาด สิทธิในการใช้งาน สิทธิส่วนบุคคล การโจรกรรมข้อมูล การมุ่งร้ายต่อระบบ เสรีภาพในการสื่อสารและการแสดงออก ความรับผิดชอบในผลงาน กรณีศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมด้านระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์
- Information technology law and ethics for computer sciences for example intellectual property right, protection, patent right, trademark, monopoly, usage right, personal right, information espionage, malicious attempt freedom of communication, obligation, and case studies.
- 128-447 การสัมมนาคอมพิวเตอร์ (Seminar in Computer Science) 3(0-3-3)**
 ศึกษาทฤษฎีและปัญหาพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์นักศึกษา ต้องทำรายงานส่ง และนำเสนอผลงานให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษา
- Learn about theory and special case of Computer Science which assigned by lecturer, Students must submit a report and presentations to be completed in one semester.
- 128-448 ทฤษฎีสัญญาณและเสียง (Audio Signal Theory) 3(3-0-6)**
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัญญาณและทฤษฎีของเสียงดนตรี การกำเนิดของสัญญาณ ขนาด และกำลังงานของสัญญาณ ฮาร์โมนิคของสัญญาณ สัญญาณอนาล็อกและสัญญาณดิจิทัล เสียงและการรับรู้ของมนุษย์ การวิเคราะห์สัญญาณเสียงเบื้องต้น
- An introduction to the theory of signal musical theory. The origin of the signal, power of signal Harmonic of the signal. Analog and digital signals. Noise and human cognitive. Introduction to the audio signal analysis.
- 128-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Pre-Co-operative Education for Computer Scientist) 1(0-2-1)**
 เจอนไซ : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
- การอบรมสัมมนา เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานที่ประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอผลงาน ความรู้เรื่ององค์การบริหารและระบบคุณภาพการบรรยายพิเศษของสถานประกอบการพร้อมทั้ง ศึกษาทฤษฎีและปัญหาพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ นักศึกษาต้องทำรายงานส่ง และนำเสนอผลงาน
- Seminar to provide students with prior to the actual work at the corporation. Personality Development, presentations, knowledge of corporate management. And quality of the establishment with guest speaker. Including theory and special problems in computer science

in the assignment. Students are required to report and presentation.

128-491 สหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Co-operative Education for Computer Scientist) 5(0-40-0)

วิชาบังคับก่อน : 128-490สัมมนาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา หรือที่ภาควิชาเห็นชอบ ติดต่อกัน เป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ โดยลักษณะงานที่ไปปฏิบัติจะต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์หรือเว็บ เพื่อให้ นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานหรือโครงการโดยทำร่วมกับสถานประกอบ รวมถึงกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบงาน มีการสัมมนาและการสอบปากเปล่า ภายหลังจากปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

Performance in the workplace or industrial at least 16 consecutive weeks on the job that needs to be implemented on information technology, computer network and software or web development. To provide students with practical experience. Upon completion of the work, students must prepare a report or project by the establishment And case studies to develop the system. The seminar and oral examination when finish the practice.

คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 13 (คณะบริหารธุรกิจ)

- 130-101 เศรษฐศาสตร์จุลภาค (Micro Economics) 3(3-0-6)**
 การนำหลักเศรษฐศาสตร์จุลภาคมาด้วยทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค และของผู้ผลิต ทฤษฎีดัชนีทุนและทฤษฎีการกำหนดราคาสำหรับตลาดแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจของครัวเรือน ธุรกิจและรัฐบาล โดยให้ความสำคัญกับการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจระดับจุลภาคและการเรียนรู้จากกรณีศึกษาต่างๆ มากกว่าการศึกษาเชิงทฤษฎีแต่เพียงอย่างเดียว
 Application of the microeconomics principle to the decisions of household, business and government. Main topics include the economic behavior of individual agents of an economy, the cost theory, and the theories of price determination in different types of market. This course emphasizes on the conduct of microeconomic policies and case studies rather than focusing on pure theories.
- 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค (Macro Economics) 3(3-0-6)**
 หลักเศรษฐศาสตร์มหภาคว่าด้วยการกำหนดรายได้ประชาชาติและการจ้างงาน บทบาทของธนาคารกลาง บทบาทของกการคลังภาครัฐและผลของการติดต่อกับต่างประเทศ การเกิดเงินเฟ้อ เงินฝืดและวัฏจักรธุรกิจ โดยให้ความสำคัญกับการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจระดับมหภาค และการเรียนรู้จากกรณีศึกษาต่างๆ มากกว่าการศึกษาเชิงทฤษฎีแต่เพียงอย่างเดียว
 The determination of national income and employment. The role of the central bank. The role of public finance. The importance of international transactions. The determination of inflation, deflation, and business cycle. This course emphasizes on the conduct of macroeconomic policies and case studies rather than focusing only on the pure theories.
- 130-104 เศรษฐศาสตร์สำหรับนักธุรกิจ (Economics for Businessmen) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการนำทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาคมาประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจ เพื่อการวิเคราะห์อุปสงค์ของสินค้าและบริการ ต้นทุนการผลิต กำไรทางธุรกิจและกำไรทางเศรษฐศาสตร์ในการกำหนดราคาทั้งในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ตลอดจนรายได้ประชาชาติ คุณภาพ นโยบายการเงินและนโยบายการคลังในระบบเศรษฐกิจ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจการลงทุนทางธุรกิจ
- 130-105 คณิตศาสตร์และสถิติทางธุรกิจ (Mathematics and Statistics in Business) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ทางธุรกิจ ในเรื่อง อัตราส่วน ร้อยละ กราฟ ฟังก์ชัน เรขาคณิตขั้นพื้นฐาน รวมถึงการศึกษาคณิตศาสตร์ทางธุรกิจ ได้แก่ ความหมาย ขอบเขต ลักษณะข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินามการแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน การทดสอบ สมมติฐานสำหรับหนึ่งประชากรและสองประชากร
- 130-106 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer) 3(3-0-6)**
 ศึกษาพื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ พีชคณิตของบูลีน เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน ระบบจำนวน เลขฐานต่างๆ โดยเฉพาะเลขฐาน 2, 8, 16 เมตริกซ์ และดีเทอร์มิแนนท์ การนับ การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ความน่าจะเป็น และความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกจำพวกแคลคูลัสภาคแสดง (Predicate Calculus)
- 130-201 หลักสถิติ (Introduction to Statistics) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบบิวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งและสองประชากร
- 130-202 การวิเคราะห์เชิงสถิติทางธุรกิจ (Statistical Analysis in Business) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 126-201 หลักสถิติ
 ศึกษาทฤษฎีทางสถิติเบื้องต้นและการวิเคราะห์โดยเน้นการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ได้แก่ การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวน ความถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงซ้อน การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก เลขดัชนี การทดสอบสำหรับข้อมูลที่ได้มาโดยการแจกแจง สติติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ
- 130-203 หลักกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (Principles of Civil and Commercial Law) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความหมายและลักษณะทั่วไปของกฎหมาย การเกิดของกฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมาย ศีลธรรมและขนบธรรมเนียม ประเพณี ประเภทและลำดับชั้นของกฎหมาย การบัญญัติกฎหมายประเภทต่างๆ หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ การใช้ การตีความหมาย และการอุดช่องว่างแห่งกฎหมาย ศาลและกระบวนการยุติธรรมโดยสังเขป บุคคลธรรมดา เช่น สภาพบุคคล ความสามารถ สถานะ ภูมิลำเนา การสิ้นสุดสภาพบุคคล นิติบุคคล สิทธิ หลักการใช้และประเภทสิทธิ ทรัพย์สิน ประเภทของทรัพย์สิน ทรัพย์สิน สิทธิ นิติกรรม การแสดงเจตนา โฉมจะ โฉมยกรรม เงื่อนไข เงื่อนไขเวลา ระยะเวลาและอายุความ
- 130-204 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (Data Analysis for Decision Making in Business) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 121-107 สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นหรือเทียบเท่า
 หลักการวิเคราะห์โดยเน้นการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ได้แก่ การทดสอบข้อมูลที่ได้มาโดยการแจกแจง การทดสอบและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงซ้อน การควบคุมคุณภาพทางสถิติ การโปรแกรมเชิงเส้นตรง ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการจัดสรรงาน โดยเน้นการสร้างตัวแบบและการคำนวณ

หาผลลัพธ์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ

This course applies data analysis to decision making in business. Main topics are sampling and sampling distributions, hypothesis testing, simple linear regression and multiple regression, linear programming models, transportation models, assignment models. This course emphasizes on building models and solving problems for business decision making .

- 130-205 ธุรกิจเบื้องต้น (Introduction to Business) 3(3-0-6)**
ศึกษาหลักเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบธุรกิจและสิ่งแวดล้อม ธุรกิจประเภทต่างๆ องค์การธุรกิจ การจัดการและการบริหาร ตลอดจนองค์ประกอบต่างๆ เพื่อการดำเนินงานและประกอบกิจกรรมทางธุรกิจ การบัญชี การผลิต การขาย การบริหารบุคคลและสำนักงาน รวมทั้งเอกสารทางธุรกิจ การส่งสินค้า และการส่งสินค้าออก การประกันภัย และคณิตศาสตร์ทางการเงิน เกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ย การขายลดตัวเงิน การคิดค่าปัจจุบันของเงิน เป็นต้น
Study the basic principles of business systems and business environment; business organization, organization management and administration, and other aspects for enterprising. Accounting, producing, sales, personnel and office management, including business papers. Exporting and importing, insurance, and business mathematics for the calculation of interest rate, bank draft and bill of exchange, etc.
- 130-206 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Management) 3(3-0-6)**
ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์การและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชี การเงิน การตลาด การขาย การผลิต และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ
- 130-207 สถิติเพื่อการวิจัยทางธุรกิจ (Statistics for Business Research) 3(2-2-5)**
ความสำคัญของการนำสถิติมาใช้ประโยชน์ในงานวิจัยทางธุรกิจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติอ้างอิง (Inference Statistics) ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติที่ใช้พารามิเตอร์ และสถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ การสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่เหมาะสมกับงานวิจัยในด้านต่างๆ
- 130-211 การเงินส่วนบุคคล (Personal Finance) 3(3-0-6)**
การวางแผนการเงินส่วนบุคคล รู้จักหาเงิน ออมเงิน ใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ และการเลือกลงทุนที่เหมาะสม การกำหนดเป้าหมายทางการเงิน ความรู้เรื่องมูลค่าเงินตามเวลาเพื่อการวางแผนการเงิน การจัดทำและวิเคราะห์งบการเงินส่วนบุคคล การบริหารเงินสดและหนี้ส่วนบุคคล การวางแผนภาษีส่วนบุคคล การจัดการความเสี่ยงและการวางแผนประกันภัย การลงทุนทางตรงและทางอ้อม การวางแผนชีวิตเพื่อวัยเกษียณ
Study and practice in personal financial planning. Learn how to earn, save and spend money efficiently to make good financial choices. The goal of personal financial planning. The concept of the time value of money impacts personal finance. Preparing and analyzing personal financial statement. Personal cash budget and debt management. Personal tax planning. Risk management an insurance planning. Direct and indirect personal investment. Retirement plan.
- 130-212 การลงทุนในตลาดเงินและตลาดทุน (Investment in Money Market and Capital Market) 3(3-0-6)**
ระบบและกลไกของตลาดการเงินและหลักการลงทุนเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตราสารทุน ตราสารหนี้ กองทุนรวม และตราสารอนุพันธ์ การลงทุนในตลาดตราสารทุน การซื้อขายหลักทรัพย์และการชำระราคาหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ การลงทุนในตราสารหนี้ บทบาทและประโยชน์ของตลาดตราสารหนี้ การลงทุนในตลาดการเงินระหว่างประเทศ ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ การวางแผนการลงทุน
The system of financial market and fundamental of investment. Basic concepts of equity securities, bonds, mutual fund and derivative securities. Investment in equity market, trading procedures and settlement of securities listed in Stock Exchange of Thailand (SET and MAI). Investment in Bond Market (ThaiBMA). Roles and benefits of bond market. Investment in international financial markets. Risk and return of securities. Investment planning.
- 130-213 ธรรมาภิบาลและความรับผิดชอบต่อสังคม (Good Governance and Corporate Social Responsibility) 3(3-0-6)**
แนวคิด ทฤษฎีเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการในยุคเศรษฐกิจปัจจุบันและวิเคราะห์ ผลสะท้อนของการทำกิจกรรมเรื่อง ความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ อันประกอบไปด้วยเรื่องต่างๆ ดังนี้
• ทฤษฎี แนวคิดของความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการที่ได้จากมุมมองทางบัญชี และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
• พัฒนาการความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ
• ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการสำหรับองค์กรและธุรกิจในปัจจุบัน
Concepts and theoretical knowledge of corporate social responsibility in contemporary economy, Result Analysis of CSR activities. The course covers the following subjects:
• Theories of corporate social responsibility derived from accounting and environmental management, management, and social sciences;
• The development of Corporate Social Responsibility;
• Methods of analyzing Corporate Social Responsibility in contemporary businesses and organizations

- 130-214** การเป็นผู้ประกอบการและการจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Entrepreneurship and SMEs Management) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 ความหมายและคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ กระบวนการในการสร้างและกลั่นกรองแนวความคิดทางธุรกิจ (Business Idea) ในการทำธุรกิจ การประเมินตนเองสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ การประกอบธุรกิจโดยยึดหลักธรรมาภิบาล และจริยธรรมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ นอกจากนี้ ยังศึกษาถึงความสำคัญ ประโยชน์ และองค์ประกอบการเขียนแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์ แผนการตลาด แผนจัดการ แผนการดำเนินงาน แผนกำลังคน และแผนการเงิน โดยใช้การวิเคราะห์กรณีศึกษา
- This course covers characteristics, types, and roles of entrepreneurs, business idea generation and screening process, self assessment for entrepreneurs, good governance and business ethics including importance, benefits and component of business plan consisted of situational analysis, marketing plan, management plan, operational plan and financial plan by case study analysis.
- 130-215** ธุรกิจระหว่างประเทศเบื้องต้น (Introduction to International Business) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 ความรู้พื้นฐานธุรกิจระหว่างประเทศ และสภาพแวดล้อมธุรกิจระหว่างประเทศทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมืองและกฎหมาย เครื่องมือ นโยบายการค้า การเปลี่ยนแปลงและรูปแบบการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ กฎเกณฑ์ทางการค้าระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ การเข้าสู่ตลาดต่างประเทศและการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ
- International dimensions of business: international business environments (economic, social, cultural, political and legal); policies, rules and regulations of international trade and foreign direct investment; regional economic integration; foreign markets entry and international business operations.
- 130-216** ภาษาอังกฤษทางธุรกิจ (English for Business) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4
 การพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษที่ใช้ในวงการธุรกิจ โดยฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษทางธุรกิจ ฝึกทักษะการฟัง และสนทนาเกี่ยวกับ การสัมภาษณ์การสมัครงาน การนำเสนอรายงาน การสนทนาทางธุรกิจ ฝึกทักษะการอ่านเพื่อให้เข้าใจสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ และฝึกทักษะการเขียน เช่น การเขียนสรุป การเขียนบันทึกข้อความ การเขียนจดหมายโต้ตอบ จดหมายสมัครงาน และประวัติส่วนตัว
- This course is designed to develop the student's skill in business English. It includes listening, speaking, reading, and writing for job application, interview, report, presentation, and business communication.
- 130-301** การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis in Business) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 125-111 และ 130-202
 ศึกษาถึงหลักการ ประโยชน์และข้อจำกัดของการนำเทคนิคเชิงปริมาณมาใช้ในทางธุรกิจ เทคนิคเชิงปริมาณต่างๆ ได้แก่ โปรแกรมเชิงเส้นตรง ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการมอบหมายงาน ตัวแบบการตัดสินใจ ตัวแบบสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์ช่วยงาน ตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองปัญหา โดยเน้นการสร้างตัวแบบและการคำนวณหาผลลัพธ์เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ตัดสินใจ
- 130-302** กฎหมายธุรกิจ (Business Law) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 130-203 หลักกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
 ศึกษาความหมายและลักษณะทั่วไปของสัญญา หนี้ละเมิดและกฎหมายว่าด้วยเอกเทศสัญญาที่สำคัญๆ เกี่ยวกับธุรกิจ เช่น ซื้อขาย เช่าทรัพย์สิน เช่าซื้อ ยืม ค้ำประกัน จำนอง จำนำ ตัวแทน นายหน้าประกันภัย ตัวเงิน เช็ดและความผิดเกี่ยวกับเช็ด หุ้นส่วนและบริษัทและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เช่น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายแรงงานและกฎหมายภาษีอากร เป็นต้น
- Meaning and nature of juristic acts and contracts. Laws relating to sale, exchange, gifts, hire of property and hire-purchase, agency, brokerage, loan, and negotiable instruments. Laws regarding the organization, operation and liquidation of partnerships, limited companies and public companies, intellectual property, labor, and taxation.
- 130-303** การภาษีอากร (Taxation) 3(3-0-6)
 ความหมาย วัตถุประสงค์ และลักษณะการภาษี โครงสร้างของกฎหมายภาษี การจำแนกประเภทภาษีอากร หลักเกณฑ์และการจัดเก็บภาษีอากร ได้แก่ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ และภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ตามประมวลรัษฎากร จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี
- The definition ,objective and characteristic of taxation, the structure of taxation, classification of tax law. principles and procedures in practice about personal income tax, corporate income tax, value added tax, specific business tax, duties, withholding tax and accounting ethics.
- 130-304** ธุรกิจและสิ่งแวดล้อม (Business and Environment) 3(3-0-6)
 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับสังคมและรัฐบาล อันจะทำให้ทราบถึงอิทธิพลที่สภาพแวดล้อมนั้นๆ มีต่อการดำเนินธุรกิจ ทั้งการจำกัดและการส่งเสริมที่ทำให้แนวทางขององค์กรธุรกิจเป็นไปในทางใดทางหนึ่ง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับตัวทางธุรกิจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้นๆ

- 130-305 จริยธรรมทางธุรกิจ (Business Ethics) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับความรับผิดชอบต่อสังคม ความสำคัญของจริยธรรมทางธุรกิจที่มีต่อปัจเจกบุคคลและองค์กร การใช้ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์วิเคราะห์สภาพทัศนคติและค่านิยมของบุคคลในองค์กร ตลอดจนการตรวจสอบทัศนคติและค่านิยมของลูกจ้างและประชาชนในสังคมภายนอก ศึกษาวิธีวิเคราะห์ กลยุทธ์ทางธุรกิจในด้านผลกระทบที่มีต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ในธุรกิจ(Stakeholders) ควบคู่ไปกับผลตอบแทนทางการเงิน ความสำคัญของการสร้างระบบการปกครองที่ดี (Good Business Governance) และสามารถตรวจสอบได้ (Accountable) ในทางธุรกิจ ซึ่งจะส่งผลต่อศักยภาพในการดำเนินการทางธุรกิจและสร้างความเชื่อถือนระยะยาว รวมทั้งความยอมรับในเชิงสากล การศึกษาจะใช้กรณีศึกษาประกอบ
- 130-306 ธรรมาภิบาลและความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ (Good Governance and Corporate Social Responsibility) 3(3-0-6)**
 ศึกษา ความสำคัญ ความหมาย แนวคิด และประเภทของธรรมาภิบาล ตลอดจนการนำหลักการ แนวคิดของธรรมาภิบาลไปประยุกต์ใช้ในองค์กร ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดระบบและกลไกในการกำกับดูแลกิจการที่ดี โปร่งใส เป็นธรรมและมีจริยธรรม จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นในเรื่องความหมาย ความสำคัญและแนวคิด เรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร(Corporate Social Responsibility: CSR) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากในปัจจุบัน
- 130-307 เทคนิคการจัดการสมัยใหม่ (Modern Management Techniques and Tools) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เทคนิค ตลอดจนเครื่องมือทางด้านการบริหารจัดการสมัยใหม่ รวมถึงการบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลง (Change Management) อาทิ Benchmarking, Best Practice Balanced Scorecard : BSC, Key Performance Indicators : KPIs, Human Scorecard, Human Capital and Talent Management, Stakeholder Analysis and Strategy-Focused Organization ตลอดจนการเลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับองค์กร
- 130-308 การวิจัยทางธุรกิจ (Business Research) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงกระบวนการวิจัย เทคนิคต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนผลงานวิจัยเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาธุรกิจ เรียนรู้การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร การสร้างแบบสอบถาม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการทำวิจัย
 Relationship between models, information systems and business decisions. Practice application of behavioral and statistical methods for the purpose of obtaining and analyzing relevant business information.
- 130-401 การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) 3(3-0-6)**
 เจเนอรัลคัม : นักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
 แนวคิดพื้นฐานและกระบวนการในการพัฒนากลยุทธ์ ลักษณะของกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ อุตสาหกรรม และคู่แข่งในรูปแบบพื้นฐานของกลยุทธ์ที่ใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน การประยุกต์แนวคิดพื้นฐานในการจัดการเชิงกลยุทธ์การพัฒนาและเพิ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะของธุรกิจ ภาวะผู้นำและการจัดการเชิงกลยุทธ์ กลไกในการบูรณาการ กลยุทธ์ตามหน้าที่ เทคนิคในการส่งเสริมการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ จริยธรรมกับการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติในองค์กร ระบบการควบคุมเชิงกลยุทธ์
 Basic concepts and processes in strategy development. Characteristics of an efficient strategy. Analysis of business environment, industry, and competitors. Generic forms of strategy used to enhance competitive advantage. Application of basic concepts in strategic management. Development and enhancement of Business specialization. Leadership and strategic management. Mechanisms for integration. Functional strategies. Techniques for promoting effective implementation of strategies. Ethics in strategy implementation in organization. Strategic control systems.
- 130-490 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 1(1-0-2)**
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
 หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทัศนคติที่เหมาะสมในการทำงาน การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
 Principle of working in organization, duties, responsibilities and appropriate working attitudes. Application of theories in the workplace.
- 130-491 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 5(0-30-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 130-490 เตรียมสหกิจศึกษา
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
 Educational program that enables students to integrate classroom learning with practical experience in their field of study. The co-operative education will consist of 16 weeks in a workplace.
- 131-101 การบัญชีขั้นต้น 1 (Principles of Accounting 1) 3(3-3-6)**
 ศึกษาถึงความหมายและวัตถุประสงค์ของการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี แม่บทการบัญชีและข้อสมมติฐานทางการบัญชี รูปแบบของธุรกิจ หลักการและวิธีการบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชีคู่ การบันทึกรายการบัญชีในสมุดบันทึกรายการขั้นต้น การผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท การจัดทำงบทดลอง การจัดทำงบการเงินของกิจการที่ให้บริการและกิจการที่ซื้อขายสินค้า การบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ บัญชีคุมยอด บัญชีแยกประเภทย่อย สมุดรายวันทั่วไปและสมุดรายวันเฉพาะ การจัดทำกระดาษทำการ การปรับปรุงและปิดบัญชีในวันสิ้นงวด การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับ

ภาษีมูลค่าเพิ่ม

The purpose of the accounting framework and accounting. The definition of accounting. Usefulness of accounting information. Accounting ethics. Financial statements and financial statement presentation. Principles and recording business transactions. The preparation of the accountant's work sheet. Adjustments and error recording of accounting. Accounting for inventory. Controlling account. General ledger Account. Special journal. Accounting for value added tax.

131-102 หลักการบัญชี (Principles of Accounting) 3(3-0-6)

ความหมายและวัตถุประสงค์ของการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี แม่บทการบัญชีและข้อสมมติฐานทางการบัญชี งบการเงินและการนำเสนองบการเงิน หลักและวิธีการบันทึกข้อมูลทางการบัญชี การแปลความหมายของรายการต่าง ๆ ในงบการเงินเพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Meaning and purpose of the accounting. Usefulness of accounting information. Accounting ethics. Accounting framework and assumptions of accounting. Financial statement and financial statement presentation. Principles and methods of records. Interpretation of items in the financial statements to be used in economic decisions effectively.

131-201 การบัญชีขั้นต้น 2 (Principles of Accounting 2) 3(3-3-6)

วิชาบังคับก่อน : 131-101 การบัญชีขั้นต้น 1

การจัดทำงบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร การบันทึกบัญชีเงินสดย่อย การบัญชีเกี่ยวกับเงินลงทุน ตัวเงิน ลูกหนี้ สินทรัพย์ไม่มีตัวตน ทรัพย์สินทางวัฒนธรรม สินทรัพย์ไม่มีตัวตน หนี้สินไม่มีตัวตน ส่วนของเจ้าของ เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน การบัญชีสำหรับกิจการอุตสาหกรรม ระบบใบสำคัญ การจัดทำงบกระแสเงินสด จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี

The reconciliation of bank statements. The petty cash account. Accounting for investment. Notes receivables. Account receivables. Non-current assets. Intangible assets. Current liabilities. Non-current liabilities. Owner's equity. Salaries and wages. Accounting for manufacturing firm. The voucher system. Statement of cash flows. Accounting professional ethics.

131-202 การบัญชีเพื่อการจัดการ (Managerial Accounting) 3(3-3-6)

วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2

ศึกษาถึงบทบาทของการบัญชีเพื่อการจัดการต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนช่วงการผลิต การบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร การวางแผนกำไร ต้นทุนมาตรฐาน งบประมาณยืดหยุ่น การบัญชีเพื่อการตัดสินใจ การกำหนดราคาขาย การบัญชีตามความรับผิดชอบ การกำหนดราคาโอน

The role of accounting ethics and managerial accounting. Cost concepts, job order costing, process costing, activity-based costing, cost-volume-profit relationship analysis. Budgeting, flexible budgeting and standard costing. Usage of accounting information for decision making. Pricing. Responsibility accounting. Performance measurement and transfer pricing.

131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 (Intermediate Accounting 1) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2

แม่บทการบัญชี จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี หลักการและวิธีการบัญชีเกี่ยวกับสินทรัพย์ตามมาตรฐานการบัญชี การจำแนกประเภทสินทรัพย์ การรับรู้รายการและการวัดมูลค่าของสินทรัพย์ การจัดแบ่งส่วนสินทรัพย์เป็นต้นทุนและค่าใช้จ่ายตามหลักการบัญชี การจำหน่ายจ่ายโอน การตีราคาสินทรัพย์ใหม่ การต่ออายุของสินทรัพย์ การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับสินทรัพย์ในงบการเงิน

Accounting framework. Accounting ethics. Principles and methods of accounting for assets in accordance with accounting standards. Classification of assets. The recognition and measurement of assets. Classification of assets as costs and expenses in accordance with generally accepted accounting principles. The sale and transfer of property. Revaluation of assets. Impairment of assets. The presentation and disclosure of assets in the financial statements.

131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2 (Intermediate Accounting 2) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2

หลักการและวิธีการบัญชีเกี่ยวกับหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น การจำแนกประเภทหนี้สิน การรับรู้รายการและการวัดมูลค่าของหนี้สิน การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สินในงบการเงิน การบัญชีเกี่ยวกับการจัดตั้งกิจการ การดำเนินงาน การแบ่งผลกำไรขาดทุน การเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น การเลิกกิจการและการชำระบัญชีของห้างหุ้นส่วน บริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด การคำนวณกำไรต่อหุ้น การจัดสรรกำไรสะสม การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับส่วนของผู้ถือหุ้นในงบการเงิน งบกระแสเงินสด จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี

Principles and methods of accounting for debt and owner's equity. Classification of liabilities. Recognition and measurement of liabilities. The presentation and disclosure of liabilities in the financial statements. Accounting for the establishment of business, operations, profit and loss, changes in equity, the withdrawal and liquidation of public company, limited companies, and partnerships. Earnings per share. Allocation of retained earnings. The presentation and disclosure of ownership in the financial statements. Statement of cash flows.

	Accounting professional ethics.	
131-302	การบัญชีต้นทุน 1 (Cost Accounting 1)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2	
	บทบาทของการบัญชีต้นทุนในองค์กรธุรกิจ จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี ศัพท์และความหมายของต้นทุน ประเภทของต้นทุน ระบบบัญชีที่ใช้บันทึกต้นทุน วิธีการบัญชีและการควบคุมวัตถุดิบ แรงงาน ค่าใช้จ่ายการผลิต การบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ การต้นทุนช่วงการผลิต การบัญชีสำหรับเศษวัสดุ ของเสีย และของมีค่าหนี การบัญชีต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วมและผลิตภัณฑ์พลอยได้งบประมาณยืดหยุ่นและการบัญชีต้นทุนมาตรฐาน การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต การบัญชีต้นทุนตามฐานกิจกรรม	
	The role of cost accounting in the business. Ethics in accounting, terminology and definition of cost. Types of cost. Accounting system used to record costs. Method of accounting and control of raw materials, labor, manufacturing overhead. Job-order costing. Process costing. Accounting for waste, scrap, and defective goods. Accounting for joint product and by-product. Flexible budgeting and standard costing. Allocating manufacturing overhead. Activity-based costing	
131-303	การบัญชีต้นทุน 2 (Cost Accounting 2)	3(3-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-302 การบัญชีต้นทุน 1	
	การใช้ข้อมูลการบัญชีต้นทุนเพื่อการวางแผน การควบคุม การประเมินผลการปฏิบัติงาน และการตัดสินใจ เทคนิคในการประมาณต้นทุน การวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุน วิธีการต้นทุนผันแปรและต้นทุนรวม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต้นทุน-ปริมาณ-กำไร การใช้ข้อมูลการบัญชีต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ การกำหนดราคาขาย การวิเคราะห์การจ่ายลงทุน การจัดทำงบประมาณ การบัญชีตามความรับผิดชอบ การกำหนดราคาโอนและการวัดผลการปฏิบัติงาน จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี	
	The use of cost accounting information for planning, control, evaluation of performance, and decision making. Techniques for estimating costs. Cost behavior analysis. Variable costs and total costs. Cost-volume-profit relationship analysis. The use of cost accounting information for decision making, pricing, capital budgeting, budgeting, responsibility accounting, transfer pricing and performance measurement, Accounting professional ethics.	
131-304	ทฤษฎีบัญชี (Accounting Theory)	3(3-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2	
	ศึกษาถึงวิวัฒนาการของการบัญชี สถาบันวิชาชีพการบัญชี โครงสร้างแนวความคิดทางการบัญชีและมาตรฐานการบัญชี การจัดทำงบการเงินตามมาตรฐานการบัญชี หลักการรับรู้รายได้และค่าใช้จ่าย การวัดมูลค่าและตีราคาสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้นตามมาตรฐานการบัญชีที่ใช้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งมาตรฐานการบัญชี หรือแนวปฏิบัติทางการบัญชีที่อาจนำมาใช้ประยุกต์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การเปิดเผยข้อมูลในรายงานการเงินตามหลักการบัญชีตามที่กฎหมายกำหนดสำหรับธุรกิจประเภทต่าง ๆ	
131-305	การภาษีอากร 2 (Taxation 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 130-303 การภาษีอากร 1, 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1, 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2	
	กฎหมายเกี่ยวกับการภาษีอากร การคำนวณภาษีอากร หลักเกณฑ์และวิธีการในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการบัญชีภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล การบัญชีภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย การบัญชีภาษีมูลค่าเพิ่ม การบัญชีภาษีธุรกิจเฉพาะ การบัญชีเกี่ยวกับภาษีเงินได้รอการตัดบัญชี การจัดทำกระดาษทำการเพื่อคำนวณภาษี การจัดทำรายงานและการยื่นแบบแสดงรายการของภาษีต่างๆ ตลอดจนเน้นถึงจรรยาบรรณวิชาชีพการบัญชีและความรับผิดชอบต่อในการเสียภาษีให้ครบถ้วนถูกต้อง	
	Tax law, Tax calculation. Principles and procedures in practice about personal income tax accounting, corporate income tax accounting, withholding tax accounting, value added tax accounting, deferred tax accounting, preparation of tax calculation working paper, tax reports and filing of taxes. Accounting professional ethics and responsibility for tax payment.	
131-306	การสอบบัญชี (Auditing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2	
	ศึกษาแนวคิดและแม่บทมาตรฐานการสอบบัญชี วิวัฒนาการวิชาชีพการสอบบัญชี บทบาทและความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี กฎหมายและพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการสอบบัญชี จรรยาบรรณและความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี ข้อตกลงในการรับงานสอบบัญชี การทุจริตและข้อผิดพลาด การวางแผนงานสอบบัญชี ความเสี่ยงในการสอบบัญชี และความมีสารสำคัญ การประเมินความเสี่ยง หลักฐานการสอบบัญชี วิธีการรวบรวมหลักฐาน และวิธีการตรวจสอบกระดาษทำการของผู้สอบบัญชี การเลือกตัวอย่างในงานสอบบัญชี การตรวจสอบสินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของผู้ถือหุ้น รายได้และค่าใช้จ่าย รายงานการสอบบัญชี แนวทางการตรวจสอบบัญชีด้วยคอมพิวเตอร์ และการควบคุมคุณภาพงานสอบบัญชี	
	The concept and framework of auditing standards. The evolution of the auditing profession. Roles and responsibilities of the auditor. Laws and acts on auditing. Ethics and responsibilities of the auditor. Agreement and terms of the audit. Fraud and error. Audit plan. Audit risk and significant. Risk assessment. Audit evidence. Methods of evidence gathering. Audit program. The auditor's working paper. Audit sampling. Verification of assets, liabilities, equity, revenues and expenses. Audit report. Auditing by the computer. Control of audit quality.	

- 131-307 การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน (Internal Control and Internal Auditing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2
 การกำกับดูแลกิจการ วัตถุประสงค์และองค์ประกอบของการควบคุมภายใน การควบคุมภายในตามแนวคิดของ COSO การจัดการความเสี่ยงขององค์กร การประเมินประสิทธิภาพการควบคุมภายใน คณะกรรมการตรวจสอบ แนวความคิดพื้นฐานของการตรวจสอบภายใน มาตรฐานการปฏิบัติงานวิชาชีพตรวจสอบภายใน จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพตรวจสอบภายใน การจัดการและการบริหารหน่วยงานตรวจสอบภายใน การสำรวจขั้นต้น การวางแผนการตรวจสอบบนพื้นฐานความเสี่ยง การเลือกตัวอย่างและเทคนิคการปฏิบัติงานตรวจสอบ หลักฐานการตรวจสอบ กระดาษทำการ การรายงานผลการตรวจสอบและการติดตามผล การตรวจสอบภายในกิจการที่สำคัญขององค์กร รวมทั้งหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบภายในต่อการทุจริตในองค์กร
 Corporate governance. The purpose and components of internal control. The COSO approach to internal control. Enterprise risk management. Assessment of the effectiveness of internal control. Audit Committee. The basic concept of internal audit. Standards for the Professional Practice of Internal Audit. Professional ethics of internal auditors. Organization and management of the internal audit. The primary research. Auditing plan based on risk. Sample selecting and techniques of auditing program. Audit evidence. Working paper. Report of audit result and monitoring progress. Major internal auditing. Auditor's duty and responsibility against fraud.
- 131-401 ระบบบัญชี (Accounting System) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 และ 131-301
 ศึกษาถึงลักษณะและองค์ประกอบของระบบบัญชี ประเภทของการวางรูปบัญชี ขั้นตอนในการวางรูประบบบัญชี การออกแบบรูปบัญชีการสำรวจขั้นต้น ในการวางระบบบัญชี หลักการควบคุมภายในที่สำคัญของระบบบัญชี วิธีการร่างแบบฟอร์ม สมุดบันทึกรายการเบื้องต้นและบัญชีแยกประเภท ระบบบัญชีและการควบคุมเกี่ยวกับการจัดซื้อและจำหน่าย การขายและลูกหนี้ สินค้าคงเหลือ เงินสด สินทรัพย์ถาวร ต้นทุน การผลิตสินค้า รายงานทางการเงิน ตลอดจนศึกษาหน้าที่ของเครื่องจักร เครื่องมือที่ช่วยในการทำบัญชีและปัญหาที่เกี่ยวกับการวางระบบบัญชีในกรณีต่างๆ
- 131-402 การตรวจสอบภายใน (Internal Auditing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี
 ศึกษาวิวัฒนาการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์และหลักการควบคุมภายใน โดยเน้นการควบคุมภายในทางการบัญชี เทคนิคและขั้นตอนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการควบคุมภายใน การจรรยาบรรณการประเมิน ประสิทธิภาพการควบคุมภายใน วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ขอบเขตและประเภทของงานตรวจสอบภายใน หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบภายใน มรรยาทของผู้ตรวจสอบภายใน เทคนิคและขั้นตอนการตรวจสอบภายใน โดยเน้นการตรวจสอบการปฏิบัติการ การวางแผนการตรวจสอบประจำปี ขั้นตอนการสำรวจการวางแผน การตรวจสอบและติดตามผลการตรวจสอบ การปฏิบัติงานด้านต่างๆ รวมทั้งการบริหารหน่วยงานตรวจสอบ
- 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information Systems) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน, 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2
 ลักษณะส่วนประกอบ และวิธีการของระบบสารสนเทศทางการบัญชี ขั้นตอนในการวางระบบบัญชีหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี และการควบคุมวงจรรงธุรกิจขั้นพื้นฐาน ระบบย่อยและระบบสารสนเทศทางการบัญชี วงจรรายได้ วงจรค่าใช้จ่าย วงจรการผลิต วงจรสินทรัพย์ วงจรหนี้สินและรายงานทางการเงิน ตลอดจนเน้นถึงจรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี
 Accounting information systems' structures and methods. Accounting systems installation procedures. Accounting information systems design and analysis principles and basic control of business cycle. Subsidiary systems and accounting information systems. Revenue cycle, expenditure cycle, production cycle, assets cycle, liabilities cycle, and financial reports. The course also emphasize on accounting professional ethics.
- 131-404 การบัญชีขั้นสูง 1 (Advanced Accounting 1) 3(3-3-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2
 การบัญชีสำหรับการรวมธุรกิจ การบัญชีสำนักงานใหญ่และสาขาทั้งในและต่างประเทศ การบัญชีสำหรับเงินลงทุนในบริษัทร่วมและบริษัทย่อย การจัดทำงบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการ การบัญชีสำหรับส่วนได้เสียในกิจการร่วมค้า การบัญชีสำหรับรายการที่เป็นเงินตราต่างประเทศ และการแปลงค่าทางการเงิน
 The accounting for business combination. Accounting for the headquarter, domestic branches and international branches. Accounting for investments in associates and subsidiaries. Preparation of consolidated financial statements and separate financial statements. Accounting for interests in joint ventures. Accounting for foreign currency transactions and translation of foreign financial statements.
- 131-405 การบัญชีขั้นสูง 2 (Advanced Accounting 2) 3(3-3-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2
 นโยบายการบัญชี การเปลี่ยนแปลงทางการบัญชีและข้อผิดพลาด การบัญชีสำหรับการปรับโครงสร้างหนี้ การบัญชีเกี่ยวกับการป้องกันความเสี่ยง ธุรกิจฝากขาย ธุรกิจขายผ่อนชำระ ธุรกิจให้เช่า ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ สัญญาก่อสร้าง การจัดทำงบการเงินจากรายการที่บันทึกไว้ไม่สมบูรณ์ กองทุน และกิจการที่ไม่หวังผลกำไร

- The accounting policies. Accounting changes and errors. Accounting for debt restructurings. Hedge accounting. Consignment sales. Installment sales. Leases. Real estates. Construction contracts. The preparation of financial statements from incomplete records. Accounting for funds and nonprofit organizations.
- 131-406 ปัญหาการสอบบัญชี (Problems in Auditing) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้หลักการและวิธีการสอบบัญชีในสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นทางด้านปฏิบัติการปฏิบัติในการวางแผนการสอบบัญชี การจัดทำกระดาษทำการและการรายงานการสอบบัญชี ศึกษากรณีตัวอย่างสำหรับธุรกิจบางประเภทเกี่ยวกับการใช้วิธีการตรวจสอบ การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่พบจากการสอบบัญชี
- 131-407 สัมมนาการบัญชี (Seminar in Accounting) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-304 ทฤษฎีบัญชี
 ศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรมสำหรับวิชาชีพ อภิปรายเกี่ยวกับปัญหาทางการบัญชีและกรณีต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หัวข้อในการสัมมนากำหนดให้เหมาะสมและมีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่กำลังเป็นที่สนใจ หัวข้ออภิปรายอาจได้จากบทความต่างๆ ในวารสาร หนังสือพิมพ์หรือรายงานของนักศึกษา
- 131-408 รายงานการเงินและการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Reporting and Statements Analysis) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2
 รายงานการเงินและการเปิดเผยข้อมูลทางการบัญชี วิธีการและเครื่องมือในการวิเคราะห์งบการเงินและข้อมูลทางการบัญชีอื่นที่สำคัญเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์อุตสาหกรรม ผลกระทบต่องบการเงินจากการเลือกใช้นโยบายการบัญชีที่แตกต่างกัน ตลอดจนการวิเคราะห์งบการเงินรวม โดยเน้นการใช้กรณีศึกษาหรือเหตุการณ์จริง
 Financial reporting and disclosure of accounting information. Methods and tools for analyzing financial statements and other essential accounting information for decision making. Analysis of the industry. Impact on the financial statements from using different accounting policies and analysis of consolidated financial statements. Case studies and real events are emphasized.
- 131-409 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานทางการบัญชี (Software Packages for Accounting) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน, 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานทางการบัญชี บทบาทและความสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูป ประเภทและการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีในปัจจุบัน และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีให้เหมาะสมกับประเภทธุรกิจ และจรรยาบรรณวิชาชีพบัญชีในการปฏิบัติงาน
 Fundamentals of Software Package for Accounting. Role and importance of software packages. Classification and selection of current accounting software package. Application of accounting software package to suit different business types. The course also includes the code of ethics for professional accountants in practice.
- 131-411 การบัญชีเฉพาะกิจการ (Accounting for Specific Enterprises) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2
 ศึกษาระบบบัญชีและวิธีปฏิบัติทางการบัญชีของกิจการประเภทต่างๆ เช่น สถาบันการเงิน การประกันภัย มรดกและทรัสต์ ธุรกิจขนาดย่อม ธุรกิจการเกษตร คลังสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล กิจการสาธารณสุขมูลฐาน ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ตลอดจนหน่วยงานของรัฐบาลและหน่วยงานที่มีได้หวังผลกำไร โดยเลือกศึกษาประเภทของกิจการตามความเหมาะสม
 Accounting systems and accounting practices. The financial statements of various enterprises such as financial institution, insurance business, inheritance and trustees, a small business, agricultural business, warehouses, hotels and hospitals, utilities, real estate, government agencies, and the other non-profit organizations. Selection of types of enterprises to study as appropriate.
- 131-412 การบัญชีระหว่างประเทศ (International Accounting) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2
 ศึกษาระบบบัญชี วิธีปฏิบัติทางการบัญชี งบการเงินและการวิเคราะห์งบการเงินของธุรกิจระหว่างประเทศ การเปรียบเทียบระบบบัญชี วิธีปฏิบัติทางการบัญชี งบการเงินในประเทศต่างๆ และความสอดคล้องทางการบัญชี
 Accounting systems and accounting practices. Financial statements and financial analysis of international business. Comparison of the accounting system, accounting practices, financial statements in selected countries and accounting compliance.
- 131-413 สัมมนาการบัญชีการเงิน (Seminar in Financial Accounting) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2
 อภิปราย และวิเคราะห์แนวทางหรือนำแบบทางการบัญชีและมาตรฐานการบัญชีไปใช้ในการปฏิบัติงานทางด้านบัญชีการเงินสำหรับองค์กรโดยใช้กรณีศึกษา บทความ เอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประเด็นที่น่าสนใจ ตลอดจนปัญหาด้านบัญชีการเงิน และจรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี

	หัวข้ออภิปรายหรือเนื้อหาจะมุ่งเน้นถึงความรู้ใหม่ โดยฝึกให้รู้จักทักษะในการเสนอข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ อย่างมีประสิทธิภาพ	
	The discussion and analysis of the accounting framework and accounting standards used in the operation of the financial accounts for the organization by using case studies, articles, related domestic and international documents, interesting current issues, financial problems, and accounting professional ethics. Discussion topics will focus on new knowledge. Presentation skills of speaking, writing and selection of appropriate presentation format.	
131-421	การวางแผนกำไรและการควบคุม (Profit Planning and Control)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-303 การบัญชีต้นทุน 2	
	การวางแผนเชิงกลยุทธ์ บทบาทและหลักการวางแผนกำไรและการควบคุม เทคนิคในการวางแผนกำไรและควบคุม การกำหนดดัชนีวัดผลการดำเนินงาน การจัดทำงบประมาณสำหรับธุรกิจบริการ ธุรกิจพาณิชย์กรรม ธุรกิจการผลิต รายงานการควบคุมเพื่อการบริหาร การวิเคราะห์กำไรตามประเภทของ สินค้า หน่วยธุรกิจ กลุ่มลูกค้าและช่องทางการจำหน่าย และการจัดทำงบประมาณตามกิจกรรม โดยเน้นการใช้กรณีศึกษา	
	Strategic planning. Roles and principles of profit planning and control. Techniques in profit planning and control. Key performance indicator. Budgeting planning for services firms, merchandising, and manufacturing industries. The managerial control report. Analyzing of profit according to products, business sections, customers, and distribution channels. Activity-based budgeting emphasized on using case studies.	
131-422	การบริหารต้นทุนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Cost Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-303 การบัญชีต้นทุน 2	
	ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนเพื่อการบริหารในเชิงกลยุทธ์ ต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนตามเป้าหมาย การวิเคราะห์ห่วงโซ่แห่งคุณค่า ต้นทุนวงจรตามอายุ ผลิตภัณฑ์ ระบบบริหารสินค้าทันเวลา การวัดผลปฏิบัติงานแบบดุลยภาพ การคำนวณมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์โดยเน้นการอภิปรายและการใช้กรณีศึกษา	
	Concepts of strategic cost management. Cost of quality. Target costing. Value chain analysis. Cost of product life cycle. Just-in-time management. Balanced scorecard. Economic value added. Discussions and case studies are emphasized.	
131-423	สัมมนาการบัญชีบริหาร (Seminar in Managerial Accounting)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-303 การบัญชีต้นทุน 2	
	ประเด็นปัญหาพิเศษทางการบัญชีบริหารตามสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยเน้นการอภิปรายและการใช้กรณีศึกษา	
	The major current issues in the area of managerial accounting. Discussions and case studies are the main focus.	
131-431	การตรวจสอบและการควบคุมระบบสารสนเทศ (Information Systems Audit and Control)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี และ 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี	
	ศึกษาแนวคิดและผลกระทบต่ออันเนื่องมาจากการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลทางด้านการบัญชี การควบคุมภายในของระบบงาน ที่ใช้คอมพิวเตอร์ การทุจริตทางด้านคอมพิวเตอร์และมาตรการป้องกันการทุจริตการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมภายใน การวิเคราะห์ความ น่าเชื่อถือของการประมวลผลข้อมูล เทคนิคและแนวการตรวจสอบระบบบัญชีที่ใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการตรวจสอบ	
	Concepts and effects from the computer systems used in information processing in accounting. Internal control for work system using computers. The computer fraud and anti-corruption measures. Evaluation of risks and internal controls. The reliability analysis of data processing. Accounting and auditing techniques using computer software packages to monitor. Techniques and guidelines for auditing accounting system using computer. The use of auditing software package.	
131-432	สัมมนาการสอบบัญชี (Seminar in Auditing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี	
	อภิปราย วิเคราะห์ และค้นคว้าเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในมาตรฐานการสอบบัญชีและปัญหาในการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชี แนวทางการแก้ไขโดยใช้กรณีศึกษา บทความและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนประเด็นที่น่าสนใจ ปัญหาพิเศษ ด้านการสอบบัญชีและจรรยาบรรณวิชาชีพ	
	Discussion, analysis, and research to achieve knowledge and profound understanding of auditing standards and problems of an auditor's work. Solutions to the problems by learning from case studies. Articles and documents related to both domestic and foreign auditing as well as issues of interest, and special issues of auditing and professional ethics.	
131-433	สัมมนาการตรวจสอบภายใน (Seminar in Internal Audit)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-307 การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน	
	อภิปราย วิเคราะห์และค้นคว้าเพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายใน แนวทางแก้ไขอันก่อให้เกิดทักษะในการปฏิบัติงานจริง และเรื่องที่น่าสนใจหรือประเด็นพิเศษในปัจจุบัน ปัญหาพิเศษด้านการตรวจสอบภายในและ จรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี โดยเน้นการอภิปรายและศึกษาจากกรณีศึกษาและบทความต่างๆ	

- Discussion, analysis, and research on knowledge, skill and profound understanding in issues that may arise in the operation of the internal auditor. Solutions to the issues benefit to practical skills. Interesting topics or special current issues. The special issues in the internal audit and accounting professional ethics. Discussion, case studies, and articles are the main emphasis.
- 131-441** **ฐานข้อมูลทางการบัญชี (Accounting Databases)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษและการทำงาน
 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศและรายงานทางการบัญชีของวงจรธุรกิจ ชนิดของโครงสร้างฐานข้อมูลทางการบัญชี เครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ประเด็นปัญหาในการออกแบบและเทคนิคการจัดการฐานข้อมูลทางการบัญชี
 Analysis of demand in accounting information and reports of various business cycles. Accounting databases structures. Analytical tools and accounting database design. Problem in design and management techniques of accounting databases.
- 131-442** **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information Systems Analysis and Design)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 131-441 ฐานข้อมูลทางการบัญชี
 ศึกษาแนวคิด หลักการของการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี เครื่องมือและเทคนิคในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี โดยคำนึงถึงกระบวนการทางการบัญชีและระบบการควบคุมภายใน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดทำแบบนำเสนอโครงการ การบริหารโครงการ
 Concepts and principles of accounting information system analysis and design. Tools and management techniques for accounting information system analysis and design. Accounting information system analysis and design in consideration of accounting procedures and internal control systems. The project feasibility study. Preparation of a project proposal. Project management.
- 131-443** **การสื่อสารข้อมูลทางธุรกิจ (Business Data Communication)** **3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีข่ายงาน โครงสร้างของข่ายงาน และมาตรฐานของข่ายงาน ชนิดของข่ายงาน ข่ายงานท้องถิ่น ข่ายงานพื้นที่กว้าง ข่ายงานไร้สาย การพัฒนาระบบการสื่อสารข้อมูลในธุรกิจ การวางแผน การจัดการและแนวโน้มของระบบการสื่อสารข้อมูลในธุรกิจ
 Data Communication concepts. Technology networks. Network structures and network standard. Type of networks. Local area networks. Wide area networks. Wireless networks. Development of business data communication systems. Planning. Management and trend of business data communication.
- 131-444** **สัมมนาเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Seminar in Technology and Accounting Information System)** **3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี
 ศึกษาปัญหาและประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้กับระบบสารสนเทศทางการบัญชี โดยเน้นการอภิปรายและการศึกษาจากกรณีตัวอย่าง
 Problems and current issues about technology related to accounting information system. Discussion and case studies are emphasized.
- 131-451** **การบัญชีภาษีอากร (Tax Accounting)** **3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2 และ 130-303 การภาษีอากร
 ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีเพื่อการภาษีอากร การคำนวณภาษีอากร หลักเกณฑ์และวิธีการในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการบัญชีภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา การบัญชีภาษีเงินได้นิติบุคคล การบัญชีภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย การบัญชีภาษีมูลค่าเพิ่ม การบัญชีภาษีธุรกิจเฉพาะ การบัญชีเกี่ยวกับภาษีเงินได้รอการตัดบัญชี การจัดทำกระดาษทำการเพื่อคำนวณภาษีการจัดทำรายงานและการยื่นแบบแสดงรายการของภาษีต่างๆ ตลอดจนเน้นถึงจริยธรรมของวิชาชีพการบัญชีและความรับผิดชอบในการเสียภาษีให้ครบถ้วนถูกต้อง
- 131-452** **การวางแผนภาษี (Tax Planning)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 131-305 การภาษีอากร 2
 ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการวางแผนภาษีที่มีต่อการดำเนินธุรกิจ การวางแผนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีธุรกิจเฉพาะ วิเคราะห์ถึงปัญหาภาษีอากรด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น และผลกระทบต่อฐานะทางการเงินของกิจการจากการเลือกนโยบายภาษีอากร
 The role and importance of tax planning toward business operations. Personal income tax planning. Corporate income tax. Withholding tax. Value added tax. Specific business tax. Analysis of the various tax issues that may arise and affect the financial position of the business from tax policy selection.
- 131-453** **สัมมนาปัญหาการภาษีอากร (Seminar in Taxation)** **3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 131-305 การภาษีอากร 2
 ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่นๆ และประเด็นสำคัญในปัจจุบัน โดยเน้นการอภิปรายจากคำพิพากษาของศาล คณะกรรมการวินิจฉัยภาษีอากร สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา และกรมสรรพากร

	Problems and current issues of personal income tax, corporate income tax, withholding tax, value added tax, and other taxes by focusing on the discussion of the judgement of the court, Committee on Taxation, Office of Council of State, and Revenue Department.	
131-461	การปฏิบัติงานตรวจสอบบัญชี (Practices in Auditing).....	3(0-6-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี การฝึกปฏิบัติงาน วิธีการตรวจสอบบัญชี การจัดทำกระดาษทำการที่ใช้ในการตรวจสอบ การจัดทำรายงานการตรวจสอบบัญชี และการจัดทำคำแนะนำการจัดทำบัญชีให้แก่ธุรกิจที่มีข้อบกพร่องในการจัดทำบัญชี Practices. Audit methods. Preparation of audit working papers. Audit report. Bookkeeping introduction for a business having weakness in bookkeeping.	
131-462	การวิจัยทางการบัญชี (Accounting Research)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการบัญชี หลักการและระเบียบวิธีวิจัย การทำวิจัยทางการบัญชี และการสื่อสารความรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางการบัญชี การศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านบัญชี Principle and research methodology. Accounting research. Knowledge communication related to accounting research. A study of accounting literature review.	
132-203	การเงินธุรกิจ (Business Finance)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 131-102 หลักการบัญชี หลักการ ทฤษฎี และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเงินธุรกิจ บทบาทและหน้าที่ของจัดการทางการเงินในการวางแผนทางการเงิน การจัดหาเงินทุน และการจัดสรรการใช้เงินทุน โดยคำนึงถึงหลักธรรมาภิบาล การคำนวณอัตราส่วนทางการเงิน การวางแผนและการพยากรณ์ทางการเงิน การบริหารเงินทุนหมุนเวียน การบริหารเงินสด และหลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด การบริหารลูกหนี้การค้า การบริหารสินค้าคงเหลือ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและการวางแผนกำไร ค่าของเงินตามเวลา งบจ่ายลงทุน การจัดหาเงินทุน การบริหารเงินทุน การจัดการนโยบายการจ่ายเงินปันผล This course studies principles of business finance. The role and task of financial management in financial planning, raising fund, and allocation fund considering the good governance. Financial ratios. Financial planning and forecasting. Working capital management. Cash management and marketable security management. Account receivable management. Inventory management. Break-even analysis and profit planning. Time value of money. Capital budgeting . Short-term and long-term financing. Dividend policies.	
132-301	การเงินและการธนาคาร (Money and Banking).....	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค ลักษณะและบทบาทของเงินและเครดิต ระบบธนาคารพาณิชย์ การสร้างและการหดตัวของเงินฝาก เงินสดสำรอง แห่และ การใช้เงินทุน ลักษณะของสถาบันการเงินอื่นๆ จุดประสงค์และหน้าที่ของธนาคารกลาง กลไกของการควบคุมเงินในระบบเศรษฐกิจ ทฤษฎีการเงินเบื้องต้น เครื่องมือ เครดิต ระบบการเงินระหว่างประเทศและเน้นถึงการเงินและธนาคารของประเทศไทย	
132-302	การจัดการการเงิน (Financial Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ ศึกษาอย่างละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ในการจัดการการเงินสำหรับการวิเคราะห์และตัดสินใจ ศึกษาถึงลักษณะของงบการเงินต่างๆ เทคนิคในการจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินหมุนเวียน การจัดหาเงินทุนระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว การทำงานลงทุนระยะยาว การคิดค่าของทุน และโครงสร้างเงินทุน An in-depth course on techniques of financial management for analyzing and decision making. Topics on financial statement, techniques on current assets management, short-term and intermediate-term long-term financing, capital budgeting, cost of capital and capital structure of business.	
132-303	สถาบันและตลาดการเงิน (Money, Capital Market and Financial Institutions)	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสถาบันการเงินและตลาดการเงิน ลักษณะหลักการและขอบเขตการดำเนินงานของตลาดการเงินและสถาบันการเงินในตลาดเงิน ตลาดทุนและตลาดหลักทรัพย์รัฐบาล ปัญหาและนโยบายเกี่ยวกับการดำเนินงานของสถาบันการเงินต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามข้อเท็จจริงและสภาพการณ์ในประเทศไทย	
132-304	การเงินและการธนาคารระหว่างประเทศ (International Finance and Banking)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค ศึกษาถึงลักษณะและปัญหาของดุลการชำระเงิน ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระบบการปรับตัวตลาดเงินตราต่างประเทศ เงินทุนสภาพคล่อง ระบบการเงินระหว่างประเทศ สถาบันการเงินระหว่างประเทศและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจการเงินปัจจุบัน การปฏิบัติงานของฝ่ายต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ โดยใช้กรณีศึกษาของประเทศไทย Balance of payments problems, exchange rates, foreign exchange markets, international capital and liquidity; international financial institutions, current issues in economics and finance, and the operations of international banking by commercial banks using case studies of banks in Thailand.	

- 132-305 การดำเนินงานธนาคาร (Bank Operations) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงงานธนาคารและการปฏิบัติงานของธนาคารพาณิชย์ เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้าง ลักษณะ นโยบายและบริการในด้านต่างๆ ตลอดจนระบบบัญชีและการบัญชีเบื้องต้นของธนาคาร โดยศึกษาอย่างละเอียดในทุกหน่วยงานของธนาคารพาณิชย์
- 132-306 การจัดการสินเชื่อ (Credit Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ
 ศึกษาถึงความสำคัญของสินเชื่อในสังคมปัจจุบัน ชนิดของสินเชื่อต่างๆ สินเชื่อผู้บริโภค สินเชื่อการค้า การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพิจารณาให้สินเชื่อทุกชนิด แหล่งที่มาของข้อมูลต่างๆ วิธีการเรียกเก็บหนี้ ลำดับขั้นการเก็บหนี้ตามกฎหมาย
- 132-307 การเงินการธนาคารและตลาดการเงิน (Money, Banking and Financial Market) 3(3-0-6)**
 ระบบการเงินการธนาคารและตลาดการเงินของประเทศ ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อตลาดการเงิน เช่น นโยบายการเงิน อัตราดอกเบี้ย การกำกับและควบคุมกิจการที่ติดของสถาบันการเงิน การทำงานของตลาดการเงินและตลาดทุน ตลอดจนบทบาทและหน้าที่ของสถาบันการเงินต่างๆ ของประเทศไทย
 Money, banking, and financial markets system. Study the relationship between various variables that effect financial market such as financial policy, interest rates, regulations and controls of financial institutions, financial market and capital market operations, roles and functions of financial institutions in Thailand.
- 132-308 การจัดการสถาบันการเงิน (Financial Institutions Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาโครงสร้าง การจัดการ การดำเนินงานและการบัญชี ลักษณะงานและการให้บริการในด้านต่างๆ ของสถาบันการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการบริหารเงินทุนสินทรัพย์ หนี้สิน และสภาพคล่อง การบริหารกำไร ตลอดจนการวิเคราะห์ฐานความมั่นคงของสถาบันการเงิน
 Structures, organizations, operations, accounting, and services of financial institutions. Study the associated law, the managements of capital, assets, liability, profit and liquidity, the stability base analysis of financial institutions.
- 132-310 การจัดการสินเชื่อ (Credit Management) 3 (3-0-6)**
 ความสำคัญของสินเชื่อในระบบเศรษฐกิจ ชนิดของสินเชื่อต่างๆ สินเชื่อผู้บริโภค สินเชื่อการค้า การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพิจารณาให้สินเชื่อทุกชนิด แหล่งที่มาของข้อมูลต่างๆ เพื่อกำหนดวงเงินและอัตราดอกเบี้ย การพิจารณาโครงการเงินกู้ การควบคุมและติดตามหนี้ การจัดเก็บหนี้และการแก้ไขปัญหา และลำดับขั้นการเก็บหนี้ตามกฎหมาย
 The importance of credit in economic system .The various types of credit such as consumer credit and commercial credit. Loan decision process, collection policies and credit control.
- 132-401 หลักการลงทุน (Principles of Investment) 3(3-0-6)**
 ความหมายและความสำคัญของการลงทุนในระบบเศรษฐกิจ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการลงทุน ทฤษฎีการลงทุน หลักการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เช่น ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ประเภทของหลักทรัพย์ กระบวนการซื้อขายและวิเคราะห์หลักทรัพย์ การวัดอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์เดี่ยวและกลุ่มหลักทรัพย์ มูลค่าที่แท้จริงของหุ้นสามัญ
 Definition and importance of the investment in economic system. Various factors influencing investment decision. Investment theories, principles of investment in the Stock Exchange of Thailand; for example ,categories of securities, stock price index, trading and clearing systems, securities analysis, return and risk of single securities and portfolio, intrinsic value of stock.
- 132-402 การพาณิชย์ธุรกิจ (Investment Banking) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงความหมาย ความสำคัญและประเภทของกิจกรรมพาณิชย์ธุรกิจ โครงสร้างทางการเงินและการวิเคราะห์ธุรกิจ การประเมินค่าของธุรกิจประเภทต่างๆ การเป็นที่ปรึกษาทางการเงิน การทำ IPO บทบาทและขั้นตอนการเข้าซื้อขายในตลาดรอง การระดมทุนโดยการออก ตราสารต่างๆ การรับประกัน การจัดหาเงินทุน หลักการควบและการรวมกิจการ การทำ Securitization ความหมายและความสำคัญของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หลักการวิเคราะห์โครงการ
 Definition, importance and investment banking activities. Topics cover financial structure, business analysis, business appraisal, financial advising, initial public offering (IPO), secondary market trading, debt capital market activities, underwrite and distribution, fund administration, principles of
- 132-403 การวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis) 3(3-0-6)**
 ความหมายและความสำคัญของการวิเคราะห์งบการเงิน ขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์งบการเงิน การวิเคราะห์งบดุล งบกำไรขาดทุน โดยวิเคราะห์แบบย่อส่วน แนวโน้ม และอัตราส่วน ประเด็นในการวิเคราะห์สินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนผู้ถือหุ้น รายได้ รายจ่าย และกำไร การวิเคราะห์งบกระแสเงินสด การนำผลวิเคราะห์เพื่อการวางแผนและการตัดสินใจทางการเงิน และการประเมินมูลค่าธุรกิจ
 Meaning and significance of financial statement analysis ; purpose and procedure of common size statement, trend analysis and ratio analysis in financial statement, including balance sheet and earnings statement, analysis of issues concerning asset, liability, shareholders' equity,

	revenue, expenditure, profit, and cash flow statement. The results of the analysis are also to apply for planning and decision making as well as business valuation	
132-404	การวิจัยทางการเงิน (Research in Finance)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงหลักเบื้องต้นและวิธีการวิจัยโดยทั่วไป วิธีการเก็บข้อมูลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการเงิน ธุรกิจ การวิจัยปัญหาทางการเงินที่เกิดขึ้นในขณะนั้น An introduction of the research theory, the methods, data collection methods, and concerns of corporate finance in order to research on the current financial problems.	
132-406	การวิเคราะห์ตราสารหนี้ (Analysis of Debts Investments)	3(3-0-6)
	ความหมายของตราสารหนี้และกลไกการทำงานของตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยและที่เป็นสากล โครงสร้างของตราสารหนี้ การกำหนดราคา พฤติกรรมความเสี่ยง การออกแบบตราสารหนี้ การวิเคราะห์ตราสารหนี้ที่มีลักษณะซับซ้อน กลยุทธ์การลงทุนและการบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนในกลุ่มตราสารหนี้ Meaning of fixed income security and the mechanism of its markets in Thailand as well as abroad. The courses will cover various aspects of fixed income instrument analysis such as pricing, risk behavior, the security design, the complex structure, investment strategies and the management of its investment risk.	
132-407	สัมมนาการจัดการการเงิน (Seminar in Financial Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ ศึกษาถึงกรณีเกี่ยวกับปัญหาด้านการเงินต่างๆ ของธุรกิจและนำมาวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหาในแต่ละกรณี ศึกษาถึงการนำเอาเทคนิคต่างๆ ที่ได้เรียนมาใช้ในการตัดสินใจ และเป็นการให้ศึกษารูจักแสดงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับกรณีศึกษานั้นๆ The study of problems and issues in financial management. The course encourages students to apply their knowledge to analyze and solve actual business problems and using case studies. The students are encouraged to participate the discussion.	
132-408	การวิเคราะห์ตราสารอนุพันธ์ (Analysis of Derivatives)	3(3-0-6)
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัญญาซื้อขายล่วงหน้า สิทธิอนุพันธ์ การศึกษาทฤษฎีการกำหนดราคาตราสารอนุพันธ์ รวมทั้งการออกแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อเก็งกำไร หรือ ป้องกันความเสี่ยงได้ Fundamental knowledge of Futures and Forward contracts, Options, Warrants and Swaps. Discussion includes derivatives pricing models and selection of appropriate strategies for speculating or hedging.	
132-409	การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัย (Risk and Insurance Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาลักษณะการเสี่ยงภัยและความเสียหายทางการเงินที่อาจจะเกิดกับบุคคลทั่วไป ธุรกิจและองค์กรต่างๆ ประเภทของความเสียหายที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการจัดการการเสี่ยงภัย หลักการประกันภัยและข้อพิจารณาในการประกันภัย ชนิดของกิจการที่ควรเอาประกันภัย การทดสอบความจำเป็นที่ต้องมีการประกันภัย วิธีการในการเอาประกันภัย การประเมินค่าใช้จ่ายในการเอาประกันภัย การเลือกบริษัทประกันภัยชนิดและประเภทของการประกันภัย A study of different types of risks and financial loss which may occur to individuals, businesses, and organizations. Topics cover different types of damages, factors affecting risk management, principles of insurances, need for insurance, insurer operations, risk evaluation, selection of insurance, types of insurance, insurance agent ethics, corporate governance and enhance the insurance.	
132-410	การวิเคราะห์และประเมินโครงการทางการเงิน (Project Analysis and Evaluation)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ การวิเคราะห์และประเมินกรณีศึกษาโครงการทางการเงิน โดยใช้เครื่องมือทางการเงิน เช่น การประมาณการงบกำไรขาดทุน งบดุลและงบกระแสเงินสด ตลอดจนเทคนิคทางการเงิน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ดัชนีกำไร อัตราผลตอบแทนของโครงการ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ตลอดจนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการ เพื่อการประเมินโครงการลงทุนของธุรกิจประเภทต่างๆ โดยใช้กรณีศึกษา An analysis, and an evaluation of financial project with the application of financial tools such as pro forma statement of profit and loss statement, balance sheet, and cash flow statement. Financial techniques; net present value, profit index, internal rate of return, sensitivities analysis and feasibility for decision making by using case study.	
132-411	การประเมินอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Appraisal)	3(3-0-6)
	ลักษณะและประเภทของอสังหาริมทรัพย์ แนวคิดในการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินราคา เช่น สภาพแวดล้อม สภาวะเศรษฐกิจ สังคม การเงิน การเมือง ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ เพื่อใช้เป็นหลักประกันหรือเพื่อการลงทุน The various kinds of real estate and principles of real estate valuation. Other factors affecting the valuation; for example, environmental, economic, social, financial, political as well as legal factors are also included.	

- 132-412 การเงินสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อม (Entrepreneurial and Small Business Finance) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน 132-203 การเงินธุรกิจ
 ลักษณะต่างๆ ของธุรกิจขนาดย่อม การวางแผนทางการเงิน ตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจการ การจัดเตรียมการวิเคราะห์รายงานทางการเงินเพื่อจัดการทางการเงิน เช่น การจัดหาเงินทุนจากแหล่งภายนอก การศึกษาและประเมินโครงการขนาดย่อม การวางแผนเพื่อพัฒนาขนาดของธุรกิจ
- Understanding the characteristics of entrepreneurial and small business. It provides the practical business knowledge needed to start a small business and to prepare the financial report analysis for financial management such as external financing. The study on small business project appraisal and business developing plan are also covered.
- 132-413 การวางแผนและการควบคุมทางการเงิน (Financial Planning and Control) 3(3-0-6)**
 ขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนการควบคุม การประเมินผล การแก้ปัญหาและการปรับแผนงานทางการเงิน โดยใช้เครื่องมือทางการเงิน เช่น งบประมาณประเภทต่างๆ และเทคนิคการวิเคราะห์รายงานทางการเงิน
- Financial planning and control methodologies, financial evaluation, and solution and adjustment in financial planning by using financial tools such as budget categories and financial report analysis techniques.
- 132-414 การประกันภัยทางทะเล (Marine Insurance) 3(3-0-6)**
 การประกันสินค้า เพื่อชดเชยความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากภัยทางทะเล อากาศและขนส่ง ประกอบด้วย เงื่อนไขมาตรฐานที่ใช้ในการคุ้มครองสินค้า เงื่อนไขพิเศษที่ผู้เอาประกันภัยซื้อเพิ่มเติมได้ ช่องทางการคุ้มครอง การประเมินความเสียหาย การรับผิดและการชดเชยค่าสินไหมโดยบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง วิธีการจ่ายค่าสินไหมของบริษัทประกัน การพิจารณาถึงความเสียหายที่ไม่ได้รับการชดเชยค่าสินไหม และวิธีการเรียกค่าสินไหมทดแทนจากบริษัทประกันภัย เพื่อชดเชยความเสียหายที่คาดว่าจะได้รับ
- Cargo insurance for damage covers caused by sea transports, including standard conditions for the protection of the goods. Special condition that the insured may additionally purchase. Field of coverage, damage assessment, liability and indemnity compensations to a person involved in the transport. Procedures for the payment of insurance claims. Consideration of the damage compensation has not been paid and the claims from the insurance company to compensate for damage to occur.
- 132-415 สภาพแวดล้อมทางกฎหมายธุรกิจประกันภัย (Civil and Commercial Code Insurance) 3(3-0-6)**
 ความหมาย ประวัติการประกันภัย ประโยชน์ของการประกันภัย การสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐกับการประกอบการประกันภัย สัญญาประกันภัยและผู้เกี่ยวข้อง ส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา เบี้ยประกันภัย การเข้าทำประกันชีวิตและสุขภาพ การประกันทางอากาศและทางเรือ การประกันวินาศภัยและการประกันสังคม สิทธิและหน้าที่ของผู้เอาประกันและผู้รับประกัน กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ประสิทธิภาพการ บทบัญญัติพิเศษแผนการผลิต การวางแผนกำไร การจัดทำงบประมาณ รวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม
- Meaning, insurance history, the benefits of insurance, the relationship between corporate regulatory of state and business insurance, contract of insurance and stakeholders involved in the contract, the premium of insurance on the life and health, air and sea insurance, casualty insurance and social security. rights and obligations of the insured and insurer, legal protection for victims of car, special provisions, production plans, profit plans, budget preparation and also including risk analysis aspects of the industry.
- 132-416 การประกันวินาศภัย การประกันชีวิตและสุขภาพ (Casualty Insurance, Life and Health Insurance) 3(3-0-6)**
 การประกันภัยทุกชนิด ประกอบด้วย การประกันชีวิตและสุขภาพ การประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง การประกันภัยรถยนต์ การประกันอุบัติเหตุ การประกันภัยเบ็ดเตล็ด ทั้งในด้านเงื่อนไขของกรมธรรม์ ความคุ้มครอง เบี้ยประกันภัย ทุนประกัน วิธีการเรียกค่าสินไหมทดแทน และการประเมินความเสียหายที่เกิดเหตุ นอกจากนี้ยังนับรวมการประสานงานกับบริษัทประกันภัยในกรณีพิเศษเพื่อขอรับค่าสินไหมทดแทน
- Life insurance and various types of casualty insurance; including marine cargo insurance, car insurance, accident insurance, miscellaneous insurance, and health insurance. Topics also cover insurance policies, coverage, insurance premiums, indemnity, insurance law, insurance market, and insurance agent ethics.
- 137-417 ธุรกิจทางการเงินด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Finances) 3(2-2-5)**
 ศึกษาเกี่ยวกับการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบงานจริงของกลุ่มการเงินการธนาคาร และการประกันภัย ประกอบด้วย ธุรกิจของกลุ่มการเงินการธนาคารและการประกันภัยทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ บนอินเทอร์เน็ตโดยเน้นกรณีศึกษาและการปฏิบัติจริง
- A study of trade and technologies used currently. Focusing on electronic transaction in practical in the group of finance, banking and insurance. The transaction conduct by website in the group of finance, banking and insurance and other applications via the Internet. Topic also focus on case study and practical.

132-416	การประกันวินาศภัย การประกันชีวิตและสุขภาพ (Casualty Insurance, Life and Health Insurance) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 132-409 การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัย</i> ศึกษาเกี่ยวกับการประกันภัยทุกชนิด ประกอบด้วย การประกันชีวิตและสุขภาพ การประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง การประกันภัยรถยนต์ การประกันอุบัติเหตุ การประกันภัยเบ็ดเตล็ด ทั้งในด้านเงื่อนไขของกรมธรรม์ ความคุ้มครอง เบี้ยประกันภัย ทู่นประกัน วิธีการเรียกค่าสินไหมทดแทน และการประเมินความเสียหายที่เกิดเหตุ นอกจากนี้ยังนับรวมการประสานงานกับบริษัทประกันภัยในกรณีพิเศษเพื่อขอรับค่าสินไหมทดแทน
132-417	ธุรกรรมทางการเงินด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Finances) 3(2-3-6) ศึกษาเกี่ยวกับการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบงานจริงของกลุ่มการเงินการธนาคาร และการประกันภัย ประกอบด้วย ธุรกรรมของกลุ่มการเงินการธนาคารและการประกันภัยทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยเน้นกรณีศึกษาและการปฏิบัติจริงที่ได้เรียนมาใช้ในการตัดสินใจและเป็นการให้นักศึกษารู้จักแสดงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับกรณีศึกษานั้นๆ
133-201	หลักการตลาด (Principles of Marketing) 3(3-0-6) ความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจ โดยกล่าวถึงแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดซึ่งประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด ตลอดจนศึกษาถึงพฤติกรรมผู้บริโภค กลยุทธ์การตลาด หน้าที่ทางการตลาด องค์การทางการตลาด และบทบาทของการตลาดที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม Meaning and importance of marketing as primary activity of business sector. The course cover marketing mix concept: product, pricing, distribution and promotion. The course also provides students with knowledge of consumer behavior, marketing strategies, marketing function, marketing organizations and role of marketing towards economy and society.
133-301	การจัดการการตลาด (Marketing Management) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> แนวคิดและทฤษฎีทางการตลาด การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการตลาด การวิเคราะห์การแข่งขันในตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์การจัดจำหน่าย กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด การปฏิบัติการและการควบคุมกิจกรรมทางการตลาด Concepts and marketing theories. Study marketing environments. Analysis of market competitions and consumer behavior. Market segmentation, selection of target market and product positioning. Product strategy, price strategy, channel strategy and promotion strategy. Implementation and marketing activities control.
133-302	พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> เป็นการศึกษาหลักและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ การวิเคราะห์จะครอบคลุมถึงส่วนที่เกี่ยวกับตัวบุคคล โดยเฉพาะระบบการรับเข้ามาทางประสาท การเข้าไปปัญหาสิ่งจูงใจต่างๆ ทฤษฎีของการเรียนรู้ ทศนคติและค่านิยม รวมทั้งอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมประเพณีต่างๆ Principles and analysis of consumer behavior in buying decision. Consider the various factors that affect buying decision process. The course also provides students with knowledge of motivations, learning theories, attitudes, values and influence of social and cultural traditions.
133-303	การตลาดการเกษตร (Agricultural Marketing) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> ศึกษาถึงความหมาย ความสำคัญของสถาบันและองค์การทางการตลาด ลักษณะของสินค้าทางการเกษตร การกำหนดต้นทุนและราคาสินค้าเกษตร การบริโภค การส่งออก การตลาดซื้อขายล่วงหน้า นโยบายเกษตร ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาตลาดเกษตร Meaning and importance of marketing institution and organizations. Factors affecting agriculture and agriculture business. Types of agricultural products. Cost and market price of agricultural products. Consumption, exporting and future market. Using marketing mix with agriculture and agriculture business. Problems and obstacles that prevent the development of agriculture market.
133-304	การจัดการช่องทางการตลาด (Management of Marketing Channels) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> แนวคิดการจัดการช่องทางการตลาด สภาพแวดล้อมของช่องทางการตลาด ประเภทสมาชิกช่องทางการตลาด หน้าที่งานของสมาชิกช่องทางการตลาด ได้แก่ ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก กลยุทธ์ช่องทางการตลาด การออกแบบช่องทางการตลาด การคัดเลือกสมาชิกช่องทางการตลาด การจูงใจสมาชิกช่องทางการตลาด กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดกับการจัดการช่องทางการตลาด การจัดการโซ่อุปทานและการจัดการโลจิสติกส์กับการจัดการช่องทางการตลาด Concepts of marketing channel management. Environments of marketing channel. Types of channel members. Distribution tasks of wholesalers and retailers. Marketing channel strategies. Marketing channel design. Selection of channel members. Motivation of channel

	members. Marketing mix strategies and marketing channel management. Supply chain management. Logistics management and marketing channel management.	
133-305	การจัดการงานขาย (Sales Management)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</p> <p>ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการจัดรูปองค์กรขาย การกำหนดโควตาและอาณาเขตในการขาย การจูงใจและการจ่ายผลตอบแทนในการขาย การบริหารงานบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขาย ตลอดจนการประเมินผลงานของพนักงานขาย</p> <p>Role and importance of sales organization. Quota and sales territory. Motivation and sales incentives. Personnel management involve with sales department. Evaluation of personal selling.</p>	
133-306	การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Marketing)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</p> <p>ศึกษาถึงการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมที่ผู้ผลิตและผู้ค้าส่งประสบ โดยเน้นหนักไปในทางด้านปัญหา การควบคุมการขาย การแบ่งเขตการขาย นโยบายเกี่ยวกับสินค้า กระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดอุตสาหกรรมและผู้ซื้อประเภทต่างๆ ในตลาดสินค้าอุตสาหกรรม ทั้งภาคเอกชนและรัฐบาล</p> <p>Problem analysis and marketing methods of industrial products for manufacturers and wholesalers. The course also provide students with knowledge of sales control, sales territory, industrial product policy, and process of buying decision in industrial market. Types of industrial buyers in private and public sectors.</p>	
133-401	การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย (Advertising and Sales Promotion)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</p> <p>ศึกษาถึงลักษณะเฉพาะของการโฆษณา เช่น ประเภทของการโฆษณา ผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนสื่อโฆษณา การประเมินผลแผนการโฆษณา ศึกษาถึงลักษณะเฉพาะการส่งเสริมการขายในประเด็นต่างๆ เช่น การวางแผนส่งเสริมการขายเพื่อกำหนดกิจกรรมต่างๆ การส่งเสริมการขาย ประเมินผลแผนการส่งเสริมการขาย ตลอดจนการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการโฆษณากับการส่งเสริมการขาย</p> <p>Characteristics of advertising such as types of advertising, impact of advertising toward economic and society. Advertising plan and evaluation of the plan. Study characteristics of sales promotion on topics sales promotion plan, sales promotion activities, and evaluation of sales promotion plan. The relationship of advertising and sales promotion.</p>	
133-402	การวิจัยการตลาด (Marketing Research)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด และ 133-302 พฤติกรรมผู้บริโภค</p> <p>ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการวิจัยตลาดที่มีต่อธุรกิจ กรรมวิธีในการวิจัยตลาด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตลาด การวิจัยตลาดเฉพาะกรณี และการใช้ผลของการวิจัยให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ</p> <p>The role and importance of market research that affect the businesses. The course also provide students with knowledge of market research process, research tools, research on individual case and research results for the benefits of business.</p>	
133-403	การตลาดระหว่างประเทศ (International Marketing)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</p> <p>บทบาทและความสำคัญของการตลาดระหว่างประเทศในโลกปัจจุบัน ปัจจัยที่ส่งผลให้การตลาดระหว่างประเทศเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมทางการตลาดระหว่างประเทศ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ศึกษาถึงการเข้าสู่ตลาดระหว่างประเทศ เช่น การส่งออก การให้ขงสิทธิ การร่วมกิจการ การเป็นเจ้าของ และการตัดสินใจในส่วนประสมทางการตลาดระหว่างประเทศ วิธีการชำระเงินในการค้าระหว่างประเทศ</p> <p>Role and importance of international marketing on the world today. Factors that stimulate international marketing growth rapidly. Students learn international environments that categorized into controllable and uncontrollable environments. Students also learn international market entry such as Exporting, License, Joint Ventures, Ownership and decision making of marketing mix in international market and money payment on international trade.</p>	
133-406	การตลาดทางตรง (Direct Marketing)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน 133-201 หลักการตลาด</p> <p>การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดราคาและเงื่อนไขการชำระเงิน การส่งเสริมการตลาดที่สอดคล้อง รวมทั้งการศึกษารูปแบบข้อจำกัดต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินการตลาดทางตรง การกำหนดวิธีที่เกี่ยวข้องกับการตลาดทางตรง เช่น การใช้จดหมาย แบบแสดงรายการสินค้า การใช้การสื่อสารด้านการตลาดถึงผู้บริโภคโดยตรง การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการศึกษารูปแบบแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการตลาดทางตรง</p> <p>Target group identification, pricing and payment terms, and promotion. The course also provide students with knowledge of scope and</p>	

	limitations of doing direct marketing. The methods of direct marketing are mailing lists, catalogs, printings, electronic mail, etc. Environments that have impact with direct marketing.	
133-407	สัมมนาการตลาด (Seminar in Marketing) <i>เงื่อนไขเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการตลาด</i> วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการตลาด การทำรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางการตลาด การเขียนแผนการตลาดและการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตลาด Analysis and discussion of marketing problems from case study. Writing a report of marketing problems and solutions from case study, writing a marketing plan, and organizing marketing activities.	3(3-0-6)
133-404	การจัดการผลิตภัณฑ์และราคา (Product and Price Management) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> ศึกษาถึงองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ การจัดแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (PLC) กลยุทธ์การผลิต รวมทั้งการจัดการสายผลิตภัณฑ์ การวางแผนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าและการกำหนดนโยบาย การหีบห่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จทางการตลาดในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์การประมาณการและการทดสอบตลาด The components of product, product classification and product life cycle (PLC). The course also provide students with knowledge of product strategy, product line management, new product development, brand strategy, packaging strategy and price strategy. These strategies are important to the success of business today.	3(3-0-6)
133-405	การตลาดบริการ (Service Marketing) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> ลักษณะเฉพาะของตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับสินค้าบริการ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดสำหรับสินค้าบริการต่างๆ การศึกษาถึงการพัฒนาและโครงสร้างของสถาบันต่างๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าบริการ เช่น สถาบันการเงิน ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทขนส่ง กิจการโรงแรมและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอื่นๆ ตลอดจนการเปรียบเทียบระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ต่างๆ กับตลาดสินค้าบริการ Characteristics of the market and consumer behavior toward service business. Identification of marketing mix for service. Evolution of organizations doing service business such as financial institutions, banks, insurance companies, transportation companies, hotels, tourisms and others.	3(3-0-6)
133-406	การตลาดทางตรง (Direct Marketing) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> ศึกษาถึงสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้แนวคิดด้านการตลาดขายตรงเริ่มแพร่หลายและมีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบันและอนาคต ขั้นตอนการดำเนินงานและกิจกรรมที่จำเป็นในการดำเนินการตลาดขายตรง ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดราคาและเงื่อนไขการชำระเงิน การส่งเสริมการตลาดที่สอดคล้อง รวมทั้งการศึกษารายการขายตรงที่ต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินการขายตรง การกำหนดวิธีที่เกี่ยวข้องกับการขายตรง เช่น การใช้จดหมาย แบบแสดงรายการสินค้า การใช้การสื่อสารด้านการตลาดถึงผู้บริโภคโดยตรง การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ การใช้เครื่องมือ อิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการศึกษารูปแบบตลาดต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดขายตรง	3(3-0-6)
133-407	สัมมนาการตลาด (Seminar in Marketing) <i>วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการตลาด</i> ศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการตลาด การทำรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางการตลาด การเขียนแผนการตลาดและการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตลาด นักศึกษาที่เรียนวิชานี้จะต้องเป็นนักศึกษาสาขาวิชาการตลาดที่ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาสุดท้าย	3(3-0-6)
133-408	การสื่อสารทางการตลาดเชิงบูรณาการ (Intergrated Marketing Communication) <i>วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด</i> ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การพัฒนาและการปฏิบัติตามโปรแกรม การสื่อสารทางการตลาดที่ครอบคลุมการโฆษณา การส่งเสริมการขาย การใช้พนักงานขาย การบอกข่าวต่อสาธารณะและการประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง การวิเคราะห์และสร้างสรรค์ การสื่อสารกับลูกค้าเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนงบประมาณ การเลือกเทคนิคที่เหมาะสม การจัดทำแผนและจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนด การประเมินผลและการควบคุม Meaning, importance and impact factors. Development and implementation of marketing communication program. Marketing communication program covers advertising, sale promotion, personnel selling, publicity and public relation and direct marketing. Analysis and creativity. Communication with target groups efficiently. Budgeting. Selection of suitable communication techniques. Communication plan and resources allocation that consistent with the activities. Evaluation and control of communication program.	3(3-0-6)

- 133-409 การจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด
 ศึกษาความหมายและความสำคัญ การประสานและความร่วมมือทางกิจกรรมของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก ในการสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสูง มีต้นทุนในกระบวนการผลิตและการจัดส่งสินค้าที่ต่ำสามารถจัดส่งสินค้าถึงลูกค้าปลายทาง (ผู้บริโภค) ได้อย่างรวดเร็ว การบริหารสินค้าคงเหลือ การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ (การกระจายสินค้า) รายการจัดจำหน่าย พันธมิตรทางกลยุทธ์ในส่วนของลูกค้า คุณค่าของข้อมูลในซัพพลายเชน ซัพพลายเชนระหว่างประเทศ
- Meaning and importance of partnership cooperation between raw material suppliers, manufacturers, wholesalers and retailers to create value on production process for high quality products, low production cost, low transportation cost and fast product delivery to customers. The course also provide students with knowledge of warehouse management, logistics network design, distribution, strategic partnerships, value of data in supply chain, and international supply chain.
- 133-410 การจัดการการค้าปลีก (Retail Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด
 ทฤษฎีการจัดการการค้าปลีก ในส่วนของรูปแบบหน้าร้านของการค้าปลีก พฤติกรรมผู้บริโภค กลยุทธ์การตลาดของการค้าปลีก ระบบสารสนเทศ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจค้าปลีก เป็นต้น
- Theory of retail management, store layout and buying consumer behavior. The course also provide students with knowledge of marketing strategy for retail business, information technology system and supply chain management in retail business.
- 133-411 การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Logistics and Supply Chain Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด
 แนวคิดเบื้องต้นในกระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจากแหล่งผลิตเข้าสู่ตลาดผู้บริโภค โดยมีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การบริการลูกค้า ระบบสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการวัสดุ การขนส่ง การคลังสินค้า เป็นต้น ศึกษาช่องทางการกระจายสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า การจัดการซัพพลายเชน เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน และความอยู่รอดของธุรกิจแบบยั่งยืน โดยมุ่งเพิ่มคุณภาพการบริการลูกค้า เพิ่มคุณค่าทางธุรกิจ ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายธุรกรรมทั้งระบบ
- Fundamental concepts of raw materials and products movement from production base to consumer market. Activities of products movement are customer service, information technology for logistics, inventory management, materials handling, transportation, warehouse etc. The course also provide students with knowledge of distribution channels, distribution center, supply chain management, competitive advantages, customer service quality, business value and cost reduction.
- 133-412 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด
 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นการศึกษาการพัฒนาและการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่ ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดและบริหารองค์กรเพื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริหารผลิตภัณฑ์ใหม่ การวัดผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบตลาดในการตรวจสอบความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ใหม่ การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ตลอดจนวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์
- Development and introduction of new products. Definition of new products and stages of new product development. Management and administrative organization for new products. New products management. Measurement of new products performance. Market test of new products feasibility. Marketing strategy for the life cycle of new products.
- 133-413 การจัดการตราผลิตภัณฑ์ (Brand Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด
 องค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของตราสินค้า ชื่อตราสินค้า เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ สัญลักษณ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การพิจารณาเครื่องหมายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้าให้เกิดขึ้นกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย กลยุทธ์ในการสร้างตราสินค้าใหม่มีความแข็งแกร่งในตลาด การประเมินความสำเร็จของตราสินค้า
- Elements and factors that influence the success of brand, brand name, trade mark, copyright, logo and packaging design. Communication tools that create brand awareness of target group. Strategies used to create strong brand. Evaluation of brand success.
- 133-414 การตลาดธุรกิจ (Business Marketing) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด
 หลักการ ความสำคัญ แนวทางในการดำเนินตลาดธุรกิจ ประเภทของตลาดธุรกิจ พฤติกรรมและขั้นตอนการตัดสินใจซื้อสินค้าของตลาดธุรกิจ โอกาสทางการตลาดของตลาดธุรกิจ การบริหารความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การวางแผนตลาดธุรกิจ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดของตลาดธุรกิจ การประเมินและการควบคุมการตลาดธุรกิจ

	Principles, importance, and guidelines of business market. Types of business market, behavior and process of buying decision in business market. The course also provide students with knowledge of opportunity of business market, management of relationship of business market, negotiation techniques, business market plan, marketing mix of business market, evaluation and control of business market.	
133-415	การจัดการกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 133-201 หลักการตลาด แนวความคิดทางการตลาดสมัยใหม่ การกำหนดกลยุทธ์การตลาด ได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด ตลอดจนการนำระบบข้อมูลทางการตลาดสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารการตลาดและการควบคุมทางการตลาด New concepts of marketing management. Identification of marketing strategy : product strategy, price strategy, distribution strategy and promotion strategy. Implementation of new marketing information system with marketing management and marketing control.	
133-416	การวางแผนการตลาด (Marketing Planning)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 133-201 หลักการตลาด บทบาทและความสำคัญของการวางแผนการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์และส่วนประสมทางการตลาดเพื่อการวางแผน กระบวนการวางแผนทางการตลาด ประเภทของแผนการตลาด การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์การตลาด การวางแผนองค์กรทางการตลาด การกำหนดงบประมาณของแผนการตลาด การจัดสรรงบประมาณตามระยะเวลา การกำหนดยอดขายตามระยะเวลา การวางแผนปฏิบัติการทางการตลาด การควบคุมแผนทางการตลาด และการวางแผนฉุกเฉิน Role and importance of marketing planning. Situation analysis and marketing mix analysis for marketing planning. Process of marketing planning. Types of marketing planning. Planning and identifying of marketing strategies. Planning of marketing campaign. Marketing budget and budget allocation on timing period. Sales identification on timing period. Implementation and Control Planning. Contingency Planning.	
134-201	หลักการจัดการ (Principle of Management)	3(3-0-6)
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหน้าที่ทางการจัดการ โดยมุ่งเน้น ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารจัดการ อันประกอบไปด้วยการวางแผน การจัดองค์กร การนำ และการควบคุม และทบทวนแนวคิดวิวัฒนาการทางการบริหารต่างๆ รวมทั้ง หน้าที่การบริหารจัดการ การปฏิบัติ ตลอดจนให้ความสนใจเป็นพิเศษในแนวคิดและวิธีการบริหารจัดการสมัยใหม่และร่วมสมัย An introduction to the management function. This course emphasizes on the theory and fundamental concepts of management including planning, organization, leadership, and control. This class reviews the evolution of management thought, function, and practice and will stresses current management approaches and emerging management concepts.	
134-301	ทฤษฎีองค์การ (Organization Theory)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการและการจัดการ ศึกษาถึงลักษณะของการบริหาร วิวัฒนาการของแนวความคิดและทฤษฎีทางการบริหาร ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบถึงลักษณะและข้อแตกต่างของทฤษฎีแนวความคิดทางการบริหารในยุคต่างๆ ตลอดจนแนวคิดและทฤษฎีทางการบริหารสมัยใหม่ This course is to help students obtain in-depth understandings of organizations through good comprehension of central theoretical perspectives and paradigms. This course will focus on determinants of an organization's success, focusing particularly on structure and design issues, as well as external environmental factors that impact organizational structure and functioning. A systems theory approach will be taken, making links to the strategic management, power and control literatures, as well as different forms of organizing ("rational" to "natural" organizing). Finally, the effect of macro-level factors on individual decisions and behaviors, and thus organizational effectiveness, will be examined from a multiple levels-of-analysis perspective.	
134-302	การจัดการสำนักงาน (Office Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการและการจัดการ ศึกษาการดำเนินงานของสำนักงานในด้านต่างๆ เช่น การจัดสถานที่ทำงาน การจัดสายทางเดินของงาน งานสารบรรณ การติดต่อสื่อสารแบบฟอร์มต่างๆ การจัดสำนักงานอัตโนมัติ ตลอดจนระบบบริหารจัดการสำนักงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน A study of the functions and the importance of office management in the business organization and government agencies; office planning and operation, including office layout, filling, communication, system improvement, and the techniques to furnish the office and to handle office equipment effectively	
134-303	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ ศึกษาแนวคิด หลักการและเป้าหมายในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกิจการในเชิง การวางแผนจัดการทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับ กระบวนการดำเนินการภายในองค์กร โดยครอบคลุมหลักการในการสรรหา การคัดเลือก และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	

- รวมถึงแนวคิดในการจัดการผลตอบแทนของผู้บริหารและพนักงานที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมขององค์กร ตลอดจนแนวความคิดสมัยใหม่ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์
- This course provides the concepts of human resource management, including definitions and functions of managing people. Theoretical principles of human resource management are examined to identify various key issues, such as human resource planning, recruitment and selection, training and development, and performance appraisal. The roles and responsibilities of human resource professionals in collaboration with line management are discussed.
- 134-304 การจัดการโครงการ (Project Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 เป็นการศึกษาถึงวิธีการทำโครงการ โดยพิจารณาถึงปัจจัยประกอบต่างๆ ที่จะต้องนำเข้ามาประกอบการศึกษา รวมตลอดทั้งการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของโครงการและการควบคุมโครงการโดยใช้กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติ
 Study of project management ; feasibility and design of projects ; project management in accordance with budget planning ; evaluation and control of project.
- 134-305 พฤติกรรมองค์การ (Organization Behavior) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 ศึกษาวิเคราะห์ถึงสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปขององค์กรที่มีผลต่อพฤติกรรม โครงสร้างขององค์การเป้าหมายของโครงการ เป้าหมายส่วนบุคคล กระบวนการติดต่อสื่อสาร แบบของผู้นำทางการบริหาร ระบบของรางวัลและประเมินผลงาน การจ่ายค่าตอบแทนและการจูงใจต่างๆ
- 134-306 การสื่อสารทางการจัดการ (Management Communications) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 ศึกษาความสำคัญของการสื่อสารที่มีต่อความสำเร็จของผู้บริหาร ส่งเสริมความเข้าใจและทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิผล โดยครอบคลุมปัจจัยทางด้านบุคคล ระหว่างบุคคลและองค์การที่มีผลต่อการสื่อสารสำหรับการจัดการ การวิเคราะห์รูปแบบ และช่องทางการสื่อสารในลักษณะส่วนตัว และกลุ่มการสื่อสารทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนการฝึกการสื่อสารความโดยวิชาการต่างๆ เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์
 This course introduces aspects of communication theory relevant to managerial work. It focuses on general concepts and techniques of effective oral and written communication in organizations. Also, it emphasizes common communication problems in contemporary business. Practices on communication skills via case studies and action learning including role plays and presentations are provided. In essence, this course aims to encourage an understanding of managerial communication as a two-way process designed to establish and maintain a common understanding so that organizational goals can be achieved.
- 134-307 การวางแผน สรรหา และคัดเลือกทรัพยากรบุคคล (Human Resources Planning, Recruitment and Selection) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการทรัพยากรมนุษย์
 ศึกษาแนวคิด ปัจจัยพื้นฐานในการวางแผนทรัพยากรบุคคลให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงาน วิธีการวิเคราะห์อัตรากำลังทั้งปริมาณและคุณภาพ การวางแผนอัตรากำลังในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งศึกษา กลยุทธ์ในการสรรหาทั้งจากภายในและภายนอกองค์การ และศึกษาหลักการ เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ เทคนิคการใช้คำถามสำหรับสัมภาษณ์ รวมทั้งเครื่องมือในการคัดเลือกชนิดอื่นๆ เพื่อบรรจุผู้ที่มีความสามารถเข้าปฏิบัติงาน
 This course provides a comprehensive introduction to the function of employee recruitment and selection, based on theoretical standpoints of manpower planning and policy. The major topics include tools and techniques of recruiting and selecting potential job candidates, and employee orientation after a selection process is completed.
- 134-401 การวางแผนและการควบคุมทางการจัดการ (Management Planning and Control) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 ศึกษาถึงระบบและวิธีการต่างๆ ของหน้าที่ของการวางแผนและการควบคุมที่จะใช้กับระดับต่างๆ ขององค์การธุรกิจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายบริหาร การวางแผนจะพิจารณาถึงการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวและการควบคุมซึ่งจะจัดขึ้นเพื่อควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน
 This course introduces processes, techniques and real-life cases of business planning and controlling. It focuses on the fundamental concepts of environmental assessment, goal setting, strategic and operational applications; costing, organization, documentation, evaluation and staffing.
- 134-402 ภาวะผู้นำ (Leadership) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำ ปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดลักษณะวิธีการบริหารของผู้นำ และอิทธิพลของผู้นำที่มีต่อการดำเนินงาน ตลอดจนบทบาทของผู้นำในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการสร้างวิสัยทัศน์ การใช้อำนาจ การจูงใจ การสื่อสารและการสั่งงาน การบริหารความขัดแย้ง การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ แนวโน้มของภาวะผู้นำในอนาคต ตลอดจนการสร้างทีมงาน และแนวทางการบริหารจัดการทีมงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

	This course is designed to provide an understanding of various theories and concepts of leadership. Moral and ethical issues of leadership are discussed to examine how to become effective and ethical leaders, who are able to lead themselves, groups and organizations under conditions of uncertainty	
134-403	การจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs Management) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ ศึกษาถึงวิธีการจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อให้ทราบถึงหลักและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับธุรกิจดังกล่าว การพิจารณาถึงปัญหาและวิธีแก้ไข เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการเตรียมการให้ธุรกิจขนาดย่อมดำรงอยู่ได้ โดยใช้กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติ	
134-404	กฎหมายแรงงานและแรงงานสัมพันธ์ (Labor Law and Labor Relations) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ศึกษาถึงกฎหมายแรงงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เช่น กฎหมายคุ้มครองแรงงาน, กฎหมายแรงงานสัมพันธ์, กฎหมายกองทุนเงินทดแทน ฯลฯ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงการจัดการด้านแรงงานสัมพันธ์ ทั้งในด้านระบบแรงงานสัมพันธ์ การรวมตัวของแรงงานขององค์การธุรกิจ สภาพของแรงงานในสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม กระบวนการแรงงาน การเจรจาต่อรอง ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแรงงานและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแรงงานกับฝ่ายบริหารโดยใช้กรณีศึกษา This course is designed to examine the nature of employee relations, conflicts between employers and employees, standards of actions under employee protection law. Theoretical implications of labor union, negotiation, ethics and legal processes of employee relations are explored.	
134-405	การบริหารความขัดแย้ง (Conflict Management) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ ศึกษากระบวนการบริหารในองค์กร สภาพแวดล้อมทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรที่มีผลกระทบต่อข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้น ศึกษากลไกของพฤติกรรมทั้งในองค์กรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาวิธีแก้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นโดยใช้กรณีศึกษา The purpose of "Introduction to Conflict Resolution: Science and Art" is to introduce students to both different perspectives on conflict and different strategies for resolving conflict. Conflict will be explored in different contexts, including intergroup conflict, cross-cultural conflict, and international conflict, with an emphasis on interpersonal conflict. Most importantly, students will be asked to reflect on their own style of conflict resolution and the pertinence of the material covered to conflict resolution in their own lives. Course content will include experiential learning and role play.	
134-406	สัมมนาการจัดการทั่วไปและการประกอบการ (Seminar in Management and Entrepreneurship) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการจัดการทั่วไป การนำกรณีศึกษาและปัญหาต่างๆเกี่ยวกับการจัดการและการประกอบการทั้งในผลิตภัณฑ์และกระบวนการ การจัดการตลาด การจัดการการดำเนินงาน และการผลิต การจัดการโลจิสติกส์ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพยากรณ์และการวางแผนธุรกิจ การเงิน และยุทธศาสตร์การประกอบการรวมทั้งเรื่องใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นมาศึกษาวิเคราะห์ ค้นคว้า วิจัย และแสดงความคิดเห็นเพื่ออภิปรายในชั้นเรียน Study and discussion of problems in business management ; application of theories of management in technical administration ; administration analysis ; special lectures from experts in the field of business and management	
134-407	กลยุทธ์การเจรจาต่อรอง (Negotiation Strategy) 3(3-0-6) ศึกษาแนวคิด หลักเกณฑ์ ทฤษฎีของการเจรจาต่อรอง และองค์ประกอบที่สำคัญในการเจรจาต่อรอง ปัญหา อุปสรรคและปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเจรจาต่อรอง โดยมุ่งเน้นในเรื่องของกลยุทธ์การเจรจาต่อรอง เพื่อให้เกิดผลในทางที่เป็นประโยชน์ทั้งสองฝ่าย (WIN-WIN Strategy) ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันได้	
134-408	การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management) 3(3-0-6) ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนแบบจำลองต่างๆ ทางด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง โดยครอบคลุมตั้งแต่ปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อองค์กร ทฤษฎีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์การจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการคาดการณ์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น	
134-409	การจัดการและการตลาดธุรกิจชุมชน (Community Business Marketing and Management) 3(3-0-6) ศึกษาความรู้เกี่ยวกับธุรกิจชุมชน ประกอบด้วย การศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อม รูปแบบ การจัดการ หน้าที่ หลักและวิธีการของการวิเคราะห์ การวางแผนในการใช้ทรัพยากรของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ การประยุกต์ทฤษฎีต่างๆ การผลิตและการแก้ไขปัญหาภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ รวมถึงการศึกษาต้นทุนและส่วนต่าง แนวโน้มและความเคลื่อนไหวของราคา การพยากรณ์ การวางแผนโดยมุ่งเน้นการใช้กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาดที่ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ ตามความต้องการของตลาดกับการกำหนดราคาจากผู้ผลิตและผู้แปรรูปได้กำไรและสามารถที่จะกระจายไปตามช่องทางต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการส่งเสริมการจัดจำหน่ายแบบต่างๆ เพื่อสร้างและขยายตลาดของธุรกิจชุมชนในอนาคต	

134-410 การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Human Resource Management) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการทรัพยากรมนุษย์

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของเครื่องมือและเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ระยะสั้นและระยะยาวประกอบการสร้างสถานการณ์ สมมุติด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Scenario Modeling) เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนธุรกิจด้าน การค้นหาโอกาสทางธุรกิจ การสร้างสายธุรกิจ การขยายธุรกิจ การค้นหาทักษะ การรวบรวมข้อมูล การจัดการและป้องกันความเสี่ยง การกำหนดกลยุทธ์และยุทธศาสตร์ การกำหนดแผนงานด้านการดำเนินงานและการผลิต ทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยี การตลาด และการเงิน รวมทั้งการดำเนินการ การสร้างแผนต่อเนื่องประกอบจนการกำหนดโครงสร้างและทีมในการทำงานเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

This course examines how companies formulate, implement and evaluate human resource strategy. Particular attention is given to the extent of how companies use people flow, appraisal and reward, and employee relations systems to augment the strategic capabilities of the company and how a firm's HR system can strengthen the link between human resources and firm performance. Specific strategic topics that are to be examined include retention, mergers and acquisitions, downsizing, talent management, and variable pay.

134-411 การบริหารค่าตอบแทน (Compensation Management) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ในการกำหนดค่าตอบแทน การวิเคราะห์งาน การประเมินค่าจ้าง โครงสร้างค่าจ้างและเงินเดือน การสำรวจค่าจ้างและเงินเดือน กลยุทธ์การกำหนดค่าจ้าง จูงใจ และสวัสดิการ กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารค่าตอบแทน แนวทางการบริหารการกำหนดค่าตอบแทน เพื่อให้สัมพันธ์กับกลยุทธ์การแข่งขันขององค์กร หลักการ ลักษณะ วิธีการ กระบวนการประเมินการปฏิบัติงาน การให้ข้อมูลย้อนกลับและการอภิปราย การประเมิน รวมทั้งการนำข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับจากการประเมินการปฏิบัติงานไปใช้ในการตัดสินใจทางด้านค่าตอบแทน และการจัดทำแผนการปรับปรุงการปฏิบัติงาน รวมทั้งนำไปใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ระบบอื่น ๆ ด้วย

A study of the general nature of compensation in the industrial organization; the definition of wages and compensation in other kinds; wage structure, determination, and policy; different types of wages payments and the labor motivation objective; the impact of wage change to the nation investments, economic and social development; problems resulting from unemployment; the adaptation by the business organization as a result of change in the environment

134-412 ระบบสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information System) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ศึกษาเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และนักบริหารทรัพยากรมนุษย์สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้กับองค์กรได้ วิชาที่ศึกษาและฝึกการปฏิบัติการบริหารฐานข้อมูลตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ การสรรหา การคัดเลือก การฝึกอบรม การประเมินการปฏิบัติงานและการกำหนดค่าตอบแทนเพื่อเป็นการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

This course involves theoretical perspectives and principles of human resource management information systems, focusing on a needs assessment of information usage, methodology, developmental capability and computational techniques of information systems.

134-413 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Development) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ศึกษาความหมาย ปรัชญาและแนวคิดของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในฐานะที่เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าที่สุดในองค์กร ตลอดจนเทคนิค วิธีการรวมถึงกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ภายในองค์กร เช่น การฝึกอบรม, การให้การศึกษา, การดูงาน เป็นต้น ตลอดจนการวางแผนอาชีพ (Career Planning) การกำหนดเส้นทางอาชีพ (Career Path) และการพัฒนาแนวอาชีพ (Career Development) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทรัพยากรมนุษย์และองค์กร

This course focuses on the nuts and bolts of the area of training and development, including the topics of a needs assessment, planning, strategy, employee readiness for training, and the strengths and weaknesses of different training methods. It also covers the extent of how to solve transfer of training problems, choose appropriate training outcomes and evaluation designs in order to evaluate the effectiveness of training programs.

134-414 การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน (Performance Appraisal) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ศึกษาการประเมินพนักงานระหว่างหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงานเพื่อใช้ในการประเมินความดีความชอบของพนักงานให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และยุติธรรม ที่ประกอบด้วยวิธีการกำหนดงานให้กับพนักงาน วิธีการทำงานที่ดี การทำงานร่วมกันเป็นทีม วิธีการสร้างเครื่องมือในการวัดผลการปฏิบัติงาน กระบวนการในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การโยกย้าย การเลื่อนตำแหน่ง และการลดตำแหน่ง

This course addresses the theories, professional approaches, and understandings from various psychological perspectives as they relate

to developing, leading, and managing people and programs. Emphasis will be on best practices from the educational, social sciences and management professions for sustaining an organization's capacity for continuous growth.

- 134-415** การจัดการความรู้ (Knowledge Management) 3(3-0-6)
ศึกษาแนวคิด หลักการบริหารความรู้ในองค์กร ทั้งความรู้ฝังลึกในคน ความรู้แฝงและความรู้เปิดเผย รวมทั้งศึกษาเครื่องมือในการบริหารความรู้ ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การสอนงาน (coaching) การเป็นพี่เลี้ยง (mentoring) การศึกษาจากตัวอย่างกรณีศึกษาที่เป็นเลิศ (best practices) การจัดทำชุมชนแห่งการปฏิบัติ (community of practices) การสร้างคลังข้อมูล ระบบการกระจายความรู้ การสร้างเกลียวความรู้ เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยน ถ่ายโอนความรู้และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทั้งกับสมาชิกภายในองค์กรกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) ภายนอก ได้แก่ ลูกค้า คู่ค้า เพื่อให้องค์กรมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดจนศึกษายุทธศาสตร์การจัดการสินทรัพย์ทางปัญญา
- This course involves critical approach to theories and applications of knowledge management in organizations, with particular attention to knowledge creation and knowledge sharing. The characteristics and concepts of knowledge are explored to define the extent to which knowledge can be developed, capitalized and used for creating a competitive advantage. Applications of information technologies to knowledge management are also discussed.
- 134-416** การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการสำนักงาน (Software Packages for Office Management) 3(2-2-5)
ศึกษาการปรับปรุงโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อความเหมาะสมกับงานสำนักงาน การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลตามเวลา การทำงานบนแฟ้มข้อมูลที่มีมากกว่าสามแฟ้มข้อมูล การจัดรูปแบบและระเบียบรายงานให้เหมาะสมกับมาตรฐาน รวมทั้งการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Dbase สำหรับงานเอกสาร
- 134-417** สัมมนาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Seminar in Human Resource Management) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 4
ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารองค์การและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ สำรองปัญหาและอภิปรายปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นทางด้าน การบริหารองค์การและการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และแนวคิดในการแก้ไขปัญหาองค์การและทรัพยากรมนุษย์ อย่างเหมาะสม
- This course takes a hands-on approach to learning about human resource management. It covers the entire process of human resource management functions from idea and proposition generation to study design, analysis, and publication. The topics are generally concerned with questions about the extent to which the traditional conception of human resource management moves beyond its confined implication to become a strategic partnership of the organization.
- 135-201** ธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business) 3(3-0-6)
ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจระหว่างประเทศ และสภาพแวดล้อมของธุรกิจระหว่างประเทศทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมืองและกฎหมาย การค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ การเข้าสู่ตลาดต่างประเทศและการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ
- 135-301** ภาษาอังกฤษธุรกิจระหว่างประเทศ (English for International Business) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4
ศึกษาถึงคำศัพท์ ไวยากรณ์ และการเขียน ทักษะการอ่านและการพูดภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อธุรกิจระหว่างประเทศ ธุรกิจการส่งออกและการนำเข้า การแลกเปลี่ยนเงินตรา องค์การระหว่างประเทศ การขนส่งระหว่างประเทศ และเอกสารการค้าระหว่างประเทศ
- English vocabulary and grammar including writing, reading, and speaking skills in international business context: import-export operations, foreign exchange, international organization, international transportation, and documents related to international trade.
- 135-302** การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Management) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 134-201 หลักการจัดการ
แนวคิดและความสำคัญของการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ กระบวนการวางแผนบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ กลยุทธ์การแข่งขันระหว่างประเทศ การบริหารกลยุทธ์ด้านการตลาด การเงิน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการห่วงโซ่อุปทานและการผลิตระหว่างประเทศ จริยธรรมกับการบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ
- Concepts and importance of international business management; international business management planning process; international business strategy development in marketing, finance, and human resources management; supply chain management and international production; ethics in international business.
- 135-303** การค้าระหว่างประเทศ (International Trade) 3(3-0-6)
ทฤษฎีทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ เครื่องมือนโยบายการค้าระหว่างประเทศ การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ความร่วมมือทางการค้าพหุภาคีและการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ระบบการเงินระหว่างประเทศ ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน องค์การที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ กฎระเบียบเกี่ยวกับการค้าและการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ การใช้ตัวอย่างประเทศที่ประสบความสำเร็จการค้าระหว่างประเทศ ความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัทการค้า

- International trade and investment theories; trade and investment policies; regional economic integration; balance of trade and balance of payment; international trade and economic development; international trade cooperation; international trade organizations; regulations of trade and international trade promotions.
- 135-304 การขนส่งระหว่างประเทศ (International Transportation) 3(3-0-6)**
 ศึกษารูปแบบวิธีการขนส่งระหว่างประเทศ เงื่อนไขการค้าที่เกี่ยวกับการขนส่ง (Incoterms) เอกสารพิธีการและคำระวางการขนส่งทางอากาศ ทางบกและทางทะเล เงื่อนไขการขนส่ง (Transportation Terms) รูปแบบต่างๆ ของบริการการขนส่งทางทะเล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบ การขนส่งและการประกันภัยสินค้า บทบาทหน้าที่ของผู้จัดการขนส่ง (Freight Forwarder) ตัวแทนเรือ (Shipping Agent) และสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือ
 International transportation methods; Incoterms; documents, customs clearance and freight; transportation terms; international transportation services; cargo insurance; duties and responsibilities of freight forwarder, shipping agent and shippers' council.
- 135-305 การจัดการส่งออกและนำเข้า (Import-Export Management) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 130-215 ธุรกิจระหว่างประเทศเบื้องต้น
 การวิเคราะห์ตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย ปัญหาและอุปสรรคการส่งออกหรือนำเข้า วิธีการส่งออกโดยตรง การใช้บริษัทการค้าระหว่างประเทศ การวางแผน การจัดองค์กร การเลือกเงื่อนไขการค้า (Incoterms) การเสนอราคา หลักเกณฑ์ แนวทางปฏิบัติ กระบวนการ ขั้นตอนและเอกสารเกี่ยวกับการส่งออกและนำเข้า หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจส่งออกและนำเข้า การฝึกทักษะดำเนินงานส่งออกและนำเข้า การใช้ตัวอย่างบริษัทที่ประสบความสำเร็จและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
 Export market analysis and market selection. Problems encountered when import/export; the operation of direct and indirect exporting; import and export operation and management: principle, procedure, process, conditions, international commercial terms, and documents; organizations concerning import-export operations. Case study of import and export business and their social responsibility.
- 135-306 กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ (International Trade Law) 3(3-0-6)**
 หลักการกฎหมายการค้าระหว่างประเทศ อนุสัญญาการค้าของสหประชาชาติ ความตกลงว่าด้วยการค้าและภาษีศุลกากรและข้อตกลงขององค์การการค้าโลก (แอกตต์) และหน้าที่ของประเทศภาคี กระบวนการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ การระงับข้อพิพาท กฎหมายการค้าระหว่างประเทศที่ออกตามความตกลงการค้า เช่น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายต่อต้านการทุ่มตลาดและการอุดหนุน
 International trade law; the law of GATT and WTO; the law of intellectual property right under GATT agreement; free trade agreement; international trade law: intellectual property law, anti-dumping and countervailing-duty law, international trade negotiation and arbitration process; laws and regulations concerning international payment, international transportation, marine insurance and customs.
- 135-307 การเงินระหว่างประเทศ (International Finance) 3(3-0-6)**
 ระบบการเงินระหว่างประเทศ ดุลการค้าและดุลการชำระเงิน ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ เครื่องมือและวิธีการชำระเงินระหว่างประเทศ การจัดหาเงินทุนและการบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนของธุรกิจระหว่างประเทศ
 International finance system, balance of trade, and balance of payment; foreign exchange system; foreign exchange market; international finance institutions; financial instruments and international payment; international business financing; risk management of exchange rate in international business.
- 135-308 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระหว่างประเทศ (International Logistics and Supply Chain Management) 3(3-0-6)**
 แนวคิด และทฤษฎีการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การวางแผนและการบริหารกิจกรรม โลจิสติกส์ ซึ่งครอบคลุม การจัดการวัสดุ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้า การจัดการการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างประเทศ การบริการลูกค้า การบูรณาการโลจิสติกส์ การจัดการโซ่อุปทาน การสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า การสร้างความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ การแบ่งปันประโยชน์และสารสนเทศ รวมทั้งการประสานงานกับซัพพลายเชน
 Concepts and theories of international logistics and supply chain management covering logistics activities of international business in intermodal transportation, supply acquisition, packing, inventory control, warehouse management, and distribution.
- 135-309 การตลาดเพื่อการส่งออก (Marketing for Export) 3(3-0-6)**
 ความรู้เกี่ยวกับการตลาดเพื่อการส่งออก ประโยชน์ ลักษณะของการตลาด ความต้องการของตลาด พฤติกรรมผู้บริโภคในต่างประเทศ กลยุทธ์การตลาดเพื่อการส่งออก กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาด การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก การบรรจุภัณฑ์ การตั้งราคา ช่องทางการจำหน่าย การกระจายสินค้า และการสื่อสารการตลาดเพื่อการส่งออก การส่งเสริมและพัฒนาตลาดส่งออก
 Basic concepts of marketing for export, benefits and market types; market demand; consumer behavior in foreign markets; marketing for export strategy; entry into foreign markets strategy; product design for export; packing; pricing; distribution channels; marketing communication for export; marketing for export promotions and developments.

- 135-310 ธุรกิจอาเซียน (Business in ASEAN) 3(3-0-6)**
 ความสำคัญของอาเซียน(สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ภาพรวมของเศรษฐกิจ วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคของภูมิภาค ความสามารถ
 เิงการแข่งขันของแต่ละประเทศในอาเซียน การทำธุรกิจในประเทศกลุ่มอาเซียน ความร่วมมือกับประเทศนอกกลุ่มและโอกาสการขยายตลาดสู่
 ประเทศนอกกลุ่ม
 Importance of ASEAN (Association of South East Asian Nations); economical conditions; opportunities and barriers analysis of
 ASEAN; competitiveness of Asian countries; operating business in Asian countries; Cooperation with external countries and
 opportunities.
- 135-401 การเจรจาต่อรองธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Negotiation) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 130-215 ธุรกิจระหว่างประเทศเบื้องต้น
 ประเด็นและกรอบของการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ อิทธิพลของปัจจัยด้านบุคลิกลักษณะของผู้เจรจาและปัจจัยด้านสถานการณ์ต่อการเลือกใช้วิธี
 การเจรจาและผลการเจรจา การต่อรองแบบรวมกลุ่มกันเจรจา การต่อรองแบบแยกกันเจรจา การพัฒนากลยุทธ์การเจรจาและการบริหารความแตกต่าง
 ของอำนาจ
 The specialized aspects of negotiation as confronted in the various environments of different geographical economic, political conditions
 such as cultural influences, varying governmental regulations, and changing economic situations. Language barriers and potential errors
 and misunderstandings arising from interpretations and translations.
- 135-402 การจัดการและพฤติกรรมต่างวัฒนธรรม (Cross-Cultural Management) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 130-215 ธุรกิจระหว่างประเทศเบื้องต้น
 ความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่มีต่อจรรยาบรรณและพฤติกรรมในการทำงาน การสรรหาบุคคลและการจ้างงาน การฝึกอบรม เทคนิคในการตัดสินใจ
 ภาวะผูกพันของพนักงาน ประสิทธิภาพในการทำงาน ความร่วมมือของธุรกิจกับภาครัฐ การติดต่อสื่อสารและการควบคุม ปัญหาในการจัดการธุรกิจ
 ที่บริหารงานภายใต้สภาพแวดล้อมภายในประเทศและต่างประเทศ และบทบาทของผู้บริหารซึ่งถูกส่งมาจากบริษัทแม่
 Effects of local cultures upon global interactions of business trading, marketing and operations. Difficulties in market analysis considering
 cultural factors in various countries.
- 135-403 สัมมนาธุรกิจระหว่างประเทศ (Seminar in International Business) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ
 ประเด็นและปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับระบบธุรกิจและสภาพแวดล้อมของธุรกิจระหว่างประเทศ นโยบายการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ รวมทั้ง
 เหตุการณ์ในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวกับธุรกิจระหว่างประเทศ
 Analyze and discuss problems of business systems and the international business environment including situations which are very
 important for international business transactions.
- 135-404 การประกันภัยสินค้า (Cargo Insurance) 3(3-0-6)**
 ภาพรวมและประเภทของการประกันภัยการค้า การประกันภัยสินค้า และการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่สัมพันธ์กับการประกันภัยสินค้า รูปแบบ
 การทำประกันภัย การบริหารจัดการความเสี่ยงภัย การประกันภัยการค้าทั้งทางทะเลและอากาศ ตาม Institute Cargo Clauses ข้อกำหนดการประกันภัย
 สินค้า การประกันภัยทรัพย์สิน การประกันภัยการรับผิด การเรียกร้องค่าเสียหายตามสิทธิ์ที่พึงได้
 Basic concepts and cargo insurance types; international transportation and cargo insurance; risk management; marine and air cargo
 insurances regarding Institute Cargo Clause; property insurance; liability insurance.
- 135-405 ระบบศุลกากรเพื่อการส่งออกและนำเข้า (Customs System for Exporting and Importing) 3(3-0-6)**
 ทฤษฎีและระเบียบวิธีการปฏิบัติด้านพิธีการศุลกากร โครงสร้างภาษีศุลกากรของประเทศไทย ขอบเขตและงานด้านพิธีการศุลกากร ที่เกี่ยวข้องกับการ
 ส่งออกและการนำเข้าสินค้าผ่านราชอาณาจักรไทย ราคาศุลกากร พิภตศุลกากร สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร กฎว่าด้วยถิ่นกำเนิดสินค้า ของต้องห้าม
 ต้องกำจัดเอกสารต่างๆ ในงานศุลกากร พิธีการผ่านศุลกากร และระบบศุลกากรไร้เอกสาร
 Theories and practices of customs system; Thailand's tariff structure; duties and responsibilities of customs; customs clearance; rule
 of origin; on-line customs system.
- 135-406 การศึกษาธุรกิจเฉพาะภูมิภาค (Geographical Study) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงภาพรวมเชิงกลยุทธ์ทางวัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และกฎข้อบังคับต่างๆ ทางธุรกิจของประเทศใดประเทศหนึ่งหรือภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่ง
 โดยเน้นด้านสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของการเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ และสถานการณ์ทางธุรกิจในปัจจุบัน
 ที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ โอกาสและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เน้นการเรียนรู้จากกรณี
 ศึกษาและ/หรือประสบการณ์จริง หากนักศึกษาเลือกที่จะศึกษาวิชานี้โดยการเดินทางไปศึกษาต่างประเทศ และจะต้องอยู่ในประเทศนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 1
 เดือน และต้องเสนอรายงานการศึกษาไม่น้อยกว่า 3,000 คำ

- Cultural, political, economical and legal environments of business in one country or region. Analysis of external and internal factors influencing doing business in selected country or countries; emphasizing on case studies and/or hand-on experience. Students who would like to survey in foreign countries are required to stay there at least one month and submit a report with not less than 3,000 words.
- 135-407 การวิจัยธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Research) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความสำคัญ ขอบเขต สถานการณ์ที่ต้องใช้ในการวิจัยทางธุรกิจระหว่างประเทศ แนวคิดทางทฤษฎี เทคนิคและวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัยเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจระหว่างประเทศ นักศึกษาสามารถเลือกปัญหาทางธุรกิจที่น่าสนใจมาทำวิจัย ตลอดจนทำรายงานผลการวิจัยและเสนอรายงานการวิจัย
 Relationship between models, information systems and business decisions. Practice application of behavioral and statistical methods for the purpose of obtaining and analyzing relevant international business information.
- 135-408 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้าระหว่างประเทศ (E-Commerce for International Trade) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-102 เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ศึกษาแนวคิดและวิธีการทำการค้าระหว่างประเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูลในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้าระหว่างประเทศ
 Basic concepts and methods of e-commerce; information system development for e-commerce; software packages for e-commerce development; electronic fund transfer; information exchange and security in e-commerce; current issues regarding e-commerce for international trade.
- 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน (Production and Operation Management) 3(3-0-6)**
 ความเป็นมา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีการจัดการผลิตและดำเนินงาน หน้าที่ในการผลิตตลอดจนการดำเนินงานการผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพในด้านต่างๆ เช่น การพยากรณ์ความต้องการ การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนผลิตภัณฑ์ การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การวางแผนผังกระบวนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลังระบบ MRP และ JIT และการจัดการคุณภาพ ฯลฯ โดยเน้นวิธีการวิเคราะห์ปัญหาและการประยุกต์ความรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจ
 The evolution, principles, concepts and theories of production and operations management. Functions and operations of effective production such as forecasting of demand, location selection, product planning, production planning and control, production scheduling, production process layout, inventory management, MRP and JIT systems, and quality management by emphasis on problem analysis and applying the knowledge of quantitative analysis to decision making.
- 136-302 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Economics) 3(3-0-6)**
 ศึกษาประเภทและความสำคัญของอุตสาหกรรม รวมทั้งเทคนิคในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น ต้นทุน จุดคุ้มทุน ทำเลที่ตั้งและค่าเสื่อมราคา เป็นต้น เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน
- 136-303 มนุษยสัมพันธ์ในโรงงาน (Human Relations in Industry) 3(3-0-6)**
 ศึกษาเทคนิคและปัจจัยในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ เช่น ทฤษฎีการจูงใจ ทฤษฎีความล้มเหลวและทฤษฎีความสัมฤทธิ์ผล เป็นต้น ตามแนวความคิดของนักจิตวิทยาต่างๆ รวมทั้งศึกษานิตและพฤติกรรมของผู้นำ การสรรหา การคัดเลือกบุคคล การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงาน การจ่ายค่าตอบแทน การสร้างบรรยากาศในการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 136-304 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงปรัชญา แนวคิดและทฤษฎี กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุและสภาวะการณ์ที่ไม่ปลอดภัยจากการทำงาน การจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงาน มาตรฐานของการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการส่งเสริมกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 136-401 การจัดการตลาดสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Marketing Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมที่ผู้ผลิตและผู้ค้าส่งประสบ โดยเน้นหนักไปในทางด้านปัญหา การควบคุมการขาย การแบ่งเขตการขาย นโยบายเกี่ยวกับสินค้า กระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดอุตสาหกรรม และผู้ซื้อประเภทต่างๆ ในตลาดสินค้าอุตสาหกรรมทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ
- 136-402 การศึกษาการทำงาน (Work Study) 3(3-0-6)**
(การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว-Motion and Time Study)
 ศึกษาถึงหลักการและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาการทำงาน หลักการวิเคราะห์วิธีการทำงาน แผนภูมิมาตรฐานที่ใช้ในการศึกษาวิธีการทำงาน การศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด การตรวจสอบวิธีการทำงานและการพัฒนาวิธีใหม่ องค์ประกอบสำคัญสำหรับการศึกษาการทำงาน การศึกษาเวลาการทำงาน การสุ่มตัวอย่าง การหาเวลามาตรฐาน และการจัดทำแผนระบบการจ่ายเงินจูงใจ

136-403	การจัดการคุณภาพ (Quality Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาการจัดการองค์การด้านคุณภาพ การตรวจสอบและวัดคุณภาพ วิธีมุ่งใจการควบคุมคุณภาพ นโยบายและเป้าหมายด้านคุณภาพ กลุ่มควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ เช่น มาตรฐาน ISO 9000, ISO 14000 เป็นต้น และการควบคุมคุณภาพเชิงรวม	
136-404	การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม (Industrial Environment Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาสภาพการทำงานและสภาวะแวดล้อมภายในโรงงาน แหล่งกำเนิดของมลภาวะทางอุตสาหกรรม กฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาวะแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายจากมลภาวะทางอุตสาหกรรม ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม	
136-405	นโยบายและแผนพัฒนาอุตสาหกรรม (Policy and Planning on Industrial Development)	3(3-0-6)
	ศึกษานโยบายและแผนพัฒนาอุตสาหกรรม นโยบายชาตินิยม นโยบายรัฐวิสาหกิจ นโยบายส่งเสริมการลงทุน นโยบายการส่งเสริมการส่งออก ความเป็นมาและลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมไทย รวมทั้งปัญหาและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในอนาคต	
136-406	การจัดการการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาการขนถ่ายวัสดุ เครื่องทุ่นแรงขนถ่ายวัสดุ ในเรื่องของหลักการ รูปแบบ วิธีการ และการเลือกใช้ รวมทั้งศึกษารูปแบบการบรรจุภัณฑ์ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ การขนถ่ายวัสดุและแนวคิดในการพิจารณานำเอาเครื่องทุ่นแรงขนถ่ายวัสดุมาใช้ในงานอุตสาหกรรม	
136-407	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Layout and Design)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงหลักการออกแบบผังโรงงานและการจัดวางผังโรงงาน รูปแบบการจัดผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทางการผลิต การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ รูปแบบการไหลของวัสดุ การวิเคราะห์การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ การปรับปรุงสถานที่ทำงานเพื่อเพิ่มผลผลิต การเลือกและการประเมินผล กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน	
136-408	การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาระบบการควบคุมสินค้าคงคลังและเทคนิคเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อใช้ในการวางแผนกำลังการผลิต เช่น ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ปริมาณสั่งซื้อเมื่อมีสต็อก การสั่งผลิตที่ประหยัด ปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง และการจัดการสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC เป็นต้น	
136-409	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน ศึกษาระบบการผลิต ข้อมูลในการวางแผนและควบคุมการผลิต พยากรณ์การผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดตารางการผลิตและการควบคุมต้นทุนการผลิต	
136-410	สัมมนาการจัดการอุตสาหกรรม (Seminar in Industrial Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการเพิ่มผลผลิต ปัญหาการลดต้นทุน ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสินค้าคงคลังปัญหาด้านคุณภาพ ปัญหาต้นทุนการผลิตและปัญหาด้านแรงงาน เป็นต้น รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหา	
136-411	การจัดการโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาหลักการและทฤษฎีของการจัดการโครงการ การวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การติดตาม ประเมินผลและการประสานงานโครงการ การจัดโครงสร้างองค์กร เทคนิคการสร้างและวิเคราะห์ขั้วงานด้วย PERT/CPM การวางแผนและการจัดการการใช้ทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร เงินและเวลา	
136-412	การจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม (Industrial Maintenance Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และการจัดหน่วยงาน เพื่อการจัดการงานซ่อมบำรุง การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ การนำระบบวิธีการ และเทคนิคต่างๆ มาใช้ในทางปฏิบัติ การซ่อมบำรุง การแก้ไข การซ่อมบำรุงแบบป้องกัน การซ่อมบำรุงแบบทวีผลและการบริหารงานซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต	
136-413	การจัดการโลจิสติกส์ (Logistic Management)	3(3-0-6)
	หลักการจัดการโลจิสติกส์ เป็นการศึกษาแนวคิดเบื้องต้นในกระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจากแหล่งผลิตเข้าสู่ตลาดผู้บริโภค โดยมีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การบริการลูกค้า ระบบสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการวัสดุ การขนส่ง การคลังสินค้า เป็นต้น นอกจากนี้ การจัดการโลจิสติกส์ได้ศึกษาช่องทางการกระจายสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า การจัดการโซ่อุปทาน เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน และความอยู่รอดของธุรกิจแบบยั่งยืน โดยมีมุ่งเพิ่มคุณภาพการบริการลูกค้า เพิ่มคุณภาพทางธุรกิจ ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายธุรกรรมทั้งระบบ	
136-414	การวิเคราะห์ต้นทุนและการจัดทำงบประมาณอุตสาหกรรม (Industrial Budgeting and Cost Analysis)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึงความหมาย แนวความคิด และหลักการพื้นฐานของบัญชีต้นทุน การเงินในการจัดการทางอุตสาหกรรม ต้นทุนมาตรฐาน ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนของกระบวนการ ต้นทุนของเสีย ค่าใช้จ่ายในการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนสำหรับการวางแผนและควบคุม การวิเคราะห์ต้นทุน-กำไร การตัดสินใจในการจัดทำงบประมาณ	

- 136-415 การศึกษาความเป็นไปได้ของอุตสาหกรรม (Industrial Feasibility Study) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน, 136-411 การจัดการโครงการอุตสาหกรรม
 ศึกษาและวิเคราะห์ทางเลือกการลงทุน การเปรียบเทียบและเลือกการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด โดยการศึกษาเรื่องทั่วไปในการเปรียบเทียบการลงทุนและการตัดสินใจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและอุตสาหกรรม เช่น การวิเคราะห์อัตราดอกเบี้ยและผลตอบแทนภายใต้การลงทุน การตัดสินใจเช่าหรือซื้อ และการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน การประเมินผลโครงการ
- 136-416 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการอุตสาหกรรม (Computer Application for Industrial Management) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน, 136-409 การวางแผนและการควบคุมการผลิต
 ศึกษาการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตัดสินใจและการจัดการงานอุตสาหกรรม เช่น การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการตัดสินใจด้านการจัดการการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้ง การสารสนเทศทางการผลิต เป็นต้น
- 136-417 การจัดการโครงการและความเป็นไปได้ของอุตสาหกรรม (Industrial Project Management and Feasibility Study) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน, 132-203 การเงินธุรกิจ
 ศึกษาหลักการ และทฤษฎีของการจัดการโครงการ การวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การติดตาม และประเมินผลโครงการ เทคนิคการสร้างและวิเคราะห์ข่ายงานด้วย PERT/CPM การวางแผนและการจัดการการใช้ทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร เงิน และเวลา การจัดโครงสร้างองค์กร การประสานงานโครงการ รวมทั้งการศึกษาและวิเคราะห์ทางเลือกการลงทุนเพื่อเปรียบเทียบและเลือกการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด เน้นที่เกี่ยวกับการบริหารงานผลิตและบริการ เช่น การวิเคราะห์อัตราดอกเบี้ยและผลตอบแทนจากการลงทุน ภายใต้ความแน่นอนและไม่แน่นอน การตัดสินใจเช่าหรือซื้อ และการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน
- 136-418 การจัดการพลังงาน (Energy Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาและวิเคราะห์พลังงานอุปสงค์และอุปทานทางด้านพลังงาน ประเภทของพลังงาน การผลิตพลังงาน การแปลงรูปพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านพลังงาน
- 136-419 การเจรจาต่อรองและบริหารความขัดแย้ง (Negotiation and Conflict Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาปัจจัยด้านบุคลิกภาพของผู้นำ ผู้เจรจา และปัจจัยด้านสถานการณ์ต่อการเลือกใช้วิธีการเจรจา และผลการเจรจา เพื่อนำไปประยุกต์ในการบริหารองค์กร สภาพแวดล้อมทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กรที่มีผลกระทบต่อความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ศึกษากลไกของพฤติกรรมทั้งในองค์กรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์จำลองเพื่อแก้ขัดแย้ง
- 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Information Technology 1) 3(2-2-5)**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
- 137-102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology 2) 3(2-2-5)**
 ศึกษาหลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้ปัญหาแบบการสื่อสาร ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แนวคิดการดำเนินการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิปัตรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมการนำเสนองานและโปรแกรมเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 137-103 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) 3(2-2-5)**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
- 137-104 คอมพิวเตอร์สารสนเทศและการสื่อสาร (Computer Information Technology and Communication) 3(2-2-5)**
 ศึกษาหลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้ปัญหา ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แนวคิดการดำเนินการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอาชีพและวุฒิปัตรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมการนำเสนองาน และโปรแกรมเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น (Fundamental of Computer and Information System) 3(2-2-5)**
 หลักการของระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับธุรกิจ เทคนิคการค้นหาและจัดเก็บข้อมูล ความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล การใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารข้อมูลทางไกลโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานประเภทต่าง ๆ โดยจัดให้มีภาคปฏิบัติด้านทักษะการใช้งานระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปและการใช้สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีและสังคมในปัจจุบัน

-
- 137-202** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) **3(3-0-6)**
ศึกษาถึงลักษณะความสำคัญและโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ประเภทของระบบสารสนเทศในองค์กร ขั้นตอนการพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทของผู้บริหารในการพัฒนาระบบและผลกระทบต่อดังกล่าวหลังการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมาใช้
- 137-417** ธุรกิจทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Finances) **3(2-3)**
ศึกษาเกี่ยวกับการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบงานจริงของกลุ่มการเงินธนาคารและการประกันภัยประกอบด้วยธุรกรรมของกลุ่มการเงินธนาคารและการประกันภัยทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยเน้นกรณีศึกษาและการปฏิบัติจริง

คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 14 (คณะนิเทศศาสตร์)

- 140-102 หลักกฎหมายทั่วไป (Principles of General Law)..... 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงลักษณะแห่งกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ลำดับชั้นของกฎหมาย การใช้กฎหมาย หลักกฎหมายเกี่ยวกับบุคคล หลักกฎหมายเกี่ยวกับการทำนิติกรรมและสัญญา หลักกฎหมายเกี่ยวกับหนี้
- 140-104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 113-101 การใช้ภาษาไทย 1
 หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานเขียนแต่ละประเภท การเขียนรายงาน การเขียนบันทึก การเขียนเพื่อการสื่อสารในหน่วยงานราชการและธุรกิจ
- 140-110 การพูดเพื่อการสื่อสาร (Speech for Communication) 3(2-2-5)**
 ทฤษฎีและเทคนิคการพูดที่มีประสิทธิภาพ การฝึกฝนทักษะด้านการพูดประเภทต่างๆ หลักการฟังที่ดี และการเตรียมตัวในการพูด
 Theories and techniques for efficient speech. Skill practices for various kinds of speech and principles for good listening and speech preparation.
- 140-111 การเขียนเพื่อการสื่อสาร (Writing for Communication) 3(2-2-5)**
 หลักการ และทฤษฎีการสื่อสารด้วยภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านสื่อสารมวลชน โดยฝึกฝนทักษะการเขียน เชิงบรรยาย พรรณนา เรียงความ คำขวัญ สุนทรพจน์ และการใช้ภาษาทางสื่อมวลชนต่างๆ
 Theories and principles of the Thai language usage for communication to enhance mass communication professionalism by skill practices of descriptive writing, composition, slogan and speech writing and other usages of different communicative language.
- 140-112 หลักและทฤษฎีนิเทศศาสตร์(Principles and Theories of Communication) 3(3-0-6)**
 ความหมาย ประเภท องค์ประกอบการสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารมวลชนและการสื่อสารต่างๆ การสร้างทฤษฎี การนำทฤษฎีไปใช้ ทฤษฎีด้านการสื่อสารระดับต่างๆ และทฤษฎีที่คาบเกี่ยวกับศาสตร์อื่นๆ
 Definitions, categories and elements of interpersonal and mass communication and other different kinds of communication. How to create and apply theories. Communication theories in different levels and relevant theories of other sciences.
- 140-113 คอมพิวเตอร์เพื่องานนิเทศศาสตร์ (Computer for Communication) 3(2-2-5)**
 ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โดยเน้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการสื่อสาร และใช้ในการออกแบบและผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพนิเทศศาสตร์ได้หลากหลาย
 Computer system and usage for different forms of communication focusing on the role of computer in creating communicative innovation and in applying for various scopes of media design and production relevant to communication career.
- 140-114 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น (Introduction to Print Media) 3(3-0-6)**
 แนวคิดและหลักการทางสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ประวัติ วิวัฒนาการ บทบาท หน้าที่ อิทธิพล เสรีภาพ และความรับผิดชอบของสื่อสิ่งพิมพ์ รวมทั้งกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบจัดหน้า ระบบการพิมพ์และเทคโนโลยีการพิมพ์
 Concepts and principles for various kinds of print media: its history, evolution, role, function, influence, and fundamental rights and responsibility of print media including the process of print production, lay out designing, system and technology of printing.
- 140-115 การแสดงเบื้องต้น (Introduction to Performing Arts) 3(2-2-5)**
 แนวคิดและหลักการแสดง ฝึกทักษะการแสดงและการกล้าแสดงออกในด้านการสื่อสาร การแสดงที่สื่อความหมายทั้งอวัจนภาษาและวัจนภาษา การใช้เสียงพื้นฐาน การสร้างเรื่องราวต่าง ๆ โดยอาศัยทักษะการตัดสินใจ
 Concepts and principles of acting. Acting skill practices and boldness in expressive communication. Acting to communicate through both verbal and nonverbal language, basic voice training, story creation by using improvising skill.
- 140-116 พื้นฐานสื่อดิจิทัล (Principles of Digital Media) 3(2-2-5)**
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อดิจิทัล ชนิด หลักการ รูปแบบ การออกแบบสื่อดิจิทัล การสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้นโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นในการจัดเก็บข้อมูลวิธีการและเทคนิคเบื้องต้นในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตสื่อดิจิทัล การนำสื่อดิจิทัลไปประยุกต์ใช้กับงานด้านนิเทศศาสตร์
 Basic concept of digital media: categories, principles, forms, designs and creativities in basic digital media production by using computer software. Basic principles of data collecting, methods and techniques of digital equipment application and production and how to apply digital media with communication career.
- 140-117 การถ่ายภาพเพื่อการสื่อสาร (Photography for Communications) 3(2-2-5)**
 หลักการถ่ายภาพ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องกล้อง อุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการถ่ายภาพ กระบวนการถ่ายภาพ การสื่อความหมายและการบำรุงรักษา

	Principles of photography to provide knowledge and understanding about cameras and equipments relating to production meaning creation and maintenance process of photography.	
140-201	สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น (Introduction to Print Media)	3(3-0-6)
	แนวคิดและหลักการทางสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ประวัติ วิวัฒนาการ บทบาท หน้าที่ อิทธิพล เสรีภาพ และความรับผิดชอบทางสื่อสิ่งพิมพ์รวมทั้งกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบจัดหน้า ระบบการพิมพ์และเทคโนโลยีการพิมพ์	
140-202	การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น (Introduction to Public Relations)	3(3-0-6)
	ความหมาย องค์ประกอบ บทบาทของการประชาสัมพันธ์ วิธีการสร้างความสัมพันธ์ที่ต่อกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร การสร้างภาพลักษณ์ การเลือกใช้สื่อและเครื่องมือเพื่องานประชาสัมพันธ์ รวมทั้งจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อของนักประชาสัมพันธ์	
140-203	การโฆษณาเบื้องต้น (Introduction to Advertising)	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญและวิวัฒนาการของการโฆษณา บทบาทและอิทธิพลของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนโฆษณา การวิเคราะห์ผู้บริโภค การเลือกใช้สื่อ การกำหนดงบประมาณ การประเมินผลโฆษณา กฎหมายและจรรยาบรรณในการโฆษณา	
140-204	การถ่ายภาพและภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Photography and Cinematography)	3(2-2-5)
	หลักการการถ่ายภาพนิ่งและภาพยนตร์ เกี่ยวกับเทคนิคการบันทึกภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ อุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพยนตร์ กระบวนการทางห้องมืด ตลอดจนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการตกแต่งและตัดต่อ	
140-205	หลักการพูดเพื่อการสื่อสาร (Speech for Communication)	3(2-2-5)
	ทฤษฎีและเทคนิคการพูดที่มีประสิทธิภาพ การฝึกฝนทักษะด้านการพูดประเภทต่างๆ หลักการฟังที่ดี และการเตรียมตัวในการพูด	
140-206	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Introduction to Broadcasting)	3(2-2-5)
	ความหมาย ความสำคัญและวิวัฒนาการของวิทยุและโทรทัศน์ การบริหารงานสถานี การกระจายเสียงต่างประเทศ บทบาท หน้าที่และอิทธิพลของสื่อวิทยุและโทรทัศน์ ตลอดจนการฝึกฝนทักษะพื้นฐานในการผลิตรายการวิทยุและรายการโทรทัศน์	
140-207	หลักการเขียนเพื่อการสื่อสาร (Writing for Communication)	3(3-0-6)
	หลักการและทฤษฎีการสื่อสารด้วยภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านสื่อสารมวลชน โดยฝึกฝนทักษะการเขียนเชิงบรรยาย พรรณนา เรียงความ คำขวัญ สุนทรพจน์ และการใช้ภาษาทางสื่อมวลชนต่างๆ	
104-208	หลักและทฤษฎีนิเทศศาสตร์ (Principles and Theories of Communication)	3(3-0-6)
	ความหมาย ประเภท องค์ประกอบ การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารมวลชนและการสื่อสารต่างๆ การสร้างทฤษฎี การนำทฤษฎีไปใช้ ทฤษฎีด้านการสื่อสารระดับต่างๆ และทฤษฎีที่คาบเกี่ยวกับศาสตร์อื่นๆ	
140-220	วิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น (Introduction to Radio and Television)	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ และวิวัฒนาการ บทบาทและอิทธิพลของวิทยุและโทรทัศน์ต่างๆ ลักษณะและรูปแบบรายการ ขั้นตอนต่างๆ ของการผลิตรายการ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับกิจการทางด้านวิทยุและโทรทัศน์ ฝึกทักษะพื้นฐานทางด้านเครื่องมือในการผลิตสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์	
	Definition, importance, evolution, role and influence of radio and television. Characteristics and types of radio and TV programs, production process including related laws and ethics. Different forms of radio and TV management system.	
140-221	การภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Film)	3(2-2-5)
	พื้นฐานความเป็นอยู่ของภาพยนตร์ในสังคมปัจจุบันที่เข้าสู่สังคมเนื้อหาดิจิทัล(Digital Content) รวมทั้งศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการผลิตภาพยนตร์ รู้จักขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการในหน่วยต่างๆ ทุกภาคส่วนของกองถ่ายทำภาพยนตร์ และเข้าใจในความเป็นเครื่องมือการสื่อสารชนิดหนึ่งในระบบสื่อสารมวลชน	
	Preliminary of current film existence penetrating into the digital content society. The study of film production process, different functions of key person in every film production unit. Understanding film as one of communication tools in communication system.	
140-222	การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น (Introduction to Public Relations)	3(3-0-6)
	ความหมาย องค์ประกอบ บทบาทของการประชาสัมพันธ์ วิธีการสร้างความสัมพันธ์ที่ต่อกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร การสร้างภาพลักษณ์ การเลือกใช้สื่อและเครื่องมือเพื่องานประชาสัมพันธ์ รวมทั้งจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อของนักประชาสัมพันธ์	
	Definition, elements, and role of public relations. How to build a good relation with target group both inside and outside the organization. How to build image and how to select appropriate media and tools for public relations including ethics and responsibilities of public relations personnel.	
140-223	การโฆษณาเบื้องต้น (Introduction to Advertising)	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ และวิวัฒนาการของการโฆษณา บทบาทและอิทธิพลของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนโฆษณา การวิเคราะห์ผู้บริโภค การเลือกใช้สื่อ การกำหนดงบประมาณ การประเมินผลโฆษณา กฎหมายและจรรยาบรรณในการโฆษณา	

	Definition, importance, and evolution of advertising. Role and influence of advertising to economic and social system. How to develop an advertising strategy, to analyze consumers, to select appropriate media, to determine budget, to evaluate the advertising outcome, to know about the related laws and ethics of advertising.	
140-224	การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methods) กระบวนการดำเนินงานวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการสื่อสาร และมุ่งให้นักศึกษาเข้าใจสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย Research procedures and methodology in Social Sciences to be applied with communications. The understanding of statistics related to research.	3(2-2-5)
140-302	กฎหมายและจริยธรรมการสื่อสารมวลชน (Laws and Ethics in Mass Communication) สิทธิเสรีภาพของสังคมและสื่อมวลชนที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ความรับผิดชอบของนักสื่อสารมวลชนในความผิดเกี่ยวกับชื่อเสียง ดูหมิ่น การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล การละเมิดอำนาจศาล และการละเมิดลิขสิทธิ์ รวมทั้งกฎหมายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับวารสารศาสตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ การโฆษณา ภาพยนตร์และหลักจริยธรรมที่นักสื่อสารมวลชนควรปฏิบัติ	3(3-0-6)
140-303	การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ (Persuasive Communication) วิชาบังคับก่อน : 140-205 หลักการพูดเพื่อการสื่อสาร หลักการ ทฤษฎีจิตวิทยาและศิลปะการโน้มน้าวใจ ทั้งการพูดและการเขียน ผูกพูดและเขียนเพื่อโน้มน้าวและรณรงค์ให้ผู้ฟังยอมรับและปฏิบัติตาม	3(3-0-6)
140-304	หลักการสื่อสารการตลาด (Principles of Marketing Communication) หลักการ แนวคิดและกระบวนการพัฒนาแผนงานสื่อสารการตลาดเชิงผสมผสาน กลยุทธ์และเครื่องมือสื่อสารการตลาด ได้แก่ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การสื่อสารองค์กร การส่งเสริมการขาย และการขายตรง การสร้างเครือข่ายมวลชนและชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงาน สื่อสารการตลาด	3(3-0-6)
140-401	คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร (Computer for Communication) วิชาบังคับก่อน : 137-103 เทคโนโลยีสารสนเทศ, 137-104 คอมพิวเตอร์สารสนเทศและการสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โดยเน้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการสื่อสาร และใช้ในการออกแบบและผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้หลากหลาย	3(2-2-5)
140-402	การวิจัยและสถิติประยุกต์เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น (Introduction to Communication Research and Applied Statistics) การแสวงหาความรู้ทางนิเทศศาสตร์ โดยใช้กระบวนการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยทางนิเทศศาสตร์และกระบวนการทางสถิติเบื้องต้นมาประยุกต์ใช้ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การสุ่มตัวอย่าง การสร้างแบบสอบถาม การวัดความเที่ยงและความตรง	3(3-0-6)
141-301	การรายงานข่าว (News Reporting) วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น หลักการสื่อข่าว การคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว การเขียนข่าว การพิจารณาคุณภาพข่าวและคุณค่าข่าว การอ้างอิงแหล่งข่าว การรายงานข่าวประเภทต่างๆ คุณสมบัติและความรับผิดชอบของผู้สื่อข่าวที่มีต่อสังคม	3(3-0-6)
141-304	การบรรณาธิการหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Editing) วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น การเตรียม การตรวจแก้และการคัดเลือกต้นฉบับข่าว ตลอดจนข้อเขียนต่างๆ การเขียนพาดหัวข่าวและการตั้งชื่อเรื่อง การคัดเลือกภาพและการเขียนคำบรรยายภาพ ตลอดจนการออกแบบจัดหน้าหนังสือพิมพ์และนิตยสาร	3(2-2-5)
141-305	การเมืองและการปกครองของไทย (Politics and Government of Thailand) วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองของไทย การเติบโตของพลังประชาธิปไตย การปรับตัวของระบบราชการในบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ปัญหาต่างๆ ในด้านการเมืองการปกครองของไทย ได้แก่ ความสำเร็จเสถียรภาพของรัฐบาล การรวมอำนาจในการบริหาร รัฐธรรมนูญ พรรคการเมือง และระบบรัฐสภา การเลือกตั้ง อำนาจนิยมในระบบการเมืองการปกครองไทยและกลุ่มผลประโยชน์ทางการเมือง	3(3-0-6)
141-306	การเขียนเชิงวารสารศาสตร์ (Journalistic Writing) หลักการและวิธีการเขียนสารคดี บทบรรณาธิการ บทความ บทวิจารณ์ และบทวิเคราะห์ประเภทต่างๆ เน้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง ผสมผสานกับการนำเสนอความคิดเห็นที่มีเหตุผลและเป็นประโยชน์ต่อสังคม	3(3-0-6)
141-307	การรายงานข่าวขั้นสูง (Advanced News Reporting) วิชาบังคับก่อน : 141-301 การรายงานข่าว หลักการ และวิธีการคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว และการรายงานข่าวเชิงอธิบายความ ข่าวเชิงสืบสวนสอบสวน และข่าวเชิงวิจัย	3(3-0-6)
141-308	ภาษาอังกฤษเพื่องานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (English for Newspaper and Magazine) วิชาบังคับก่อน : 114-302 ภาษาอังกฤษ 6 ทักษะการอ่าน การเขียน และการแปลภาษาอังกฤษ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร โดยเฉพาะข่าวและบทความภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)

- 141-309 การรายงานข่าวเฉพาะประเภท (Specialized News Reporting) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 141-301 การรายงานข่าว
 หลักการ และวิธีการคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว และการรายงานข่าวประเภทต่างๆ ตามความสนใจของผู้เขียน เช่น การรายงานข่าว การเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวสังคม ข่าวอาชญากรรม ข่าวบันเทิง ข่าวกีฬา เป็นต้น โดยเน้นให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในประเภทนั้นๆ
- 141-310 การรู้เท่าทันสื่อทางวารสารศาสตร์ (Journalistic Media Literacy) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น
 แนวคิด ทฤษฎี และประเภทการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะของผู้รับสารในการรู้เท่าทัน สื่อมวลชนศึกษา การนำเสนอข่าวสารในลักษณะต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อผู้รับสาร การใช้หลักการทางวารสารศาสตร์ประยุกต์ในการสร้างการรู้เท่าทันสื่อ
- 141-311 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานสื่อสิ่งพิมพ์ (Information Technology Applications in Print Media) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น
 ทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานสื่อสิ่งพิมพ์ เน้นการใช้วัสดุอุปกรณ์สมัยใหม่ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และการสืบค้นข้อมูลทางสื่อสมัยใหม่ เพื่อใช้ในการผลิตงานสื่อสิ่งพิมพ์
- 141-312 กระบวนการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Production Process) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น
 กระบวนการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสารทุกขั้นตอน ตั้งแต่กระบวนการก่อนการผลิต (Prepress) กระบวนการผลิต (Press) และกระบวนการหลังการผลิต (Afterpress) สภาพการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสารในยุคดิจิทัล
- 141-321 การรายงานข่าว (News Reporting) 3(3-0-6)**
 หลักการสื่อข่าว การคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว การเขียนข่าว การพิจารณาคุณภาพข่าวและคุณค่าข่าว การอ้างอิงแหล่งข่าว การรายงานข่าวประเภทต่างๆ คุณสมบัติและความรับผิดชอบของผู้สื่อข่าวที่มีต่อสังคม
 A study of news reporting principals, news issues selection, information collection and news writing. How to consider news quality and values as well as how to refer the sources of news. Different types of news reporting, qualifications and responsibilities of news reporters to the society.
- 141-322 การเขียนเชิงวารสารศาสตร์ (Journalistic Writing) 3(3-0-6)**
 หลักการและวิธีการเขียนสารคดี บทบรรณาธิการ บทความ บทวิจารณ์ และบทวิเคราะห์ประเภทต่างๆ เน้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง ผสมผสานกับการนำเสนอความคิดเห็นที่มีเหตุผลและเป็นประโยชน์ต่อสังคม
 A study of principals on different forms of writing: documentary, editorial, feature, critic and analysis issues by focusing on how to bring up messages and information based on its truth together with rational and useful opinions for the society.
- 141-323 การถ่ายภาพวารสารศาสตร์ (Photojournalism) 3(3-0-6)**
 หลักการและเทคนิคการถ่ายภาพ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารด้วยภาพถ่ายในสื่อหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และสื่อใหม่ต่างๆ การสื่อความหมายและจรรยาบรรณในการนำเสนอภาพข่าว ภาพสารคดี ภาพให้แนวคิด ภาพให้ความงามและความบันเทิง โดยใช้กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัลเป็นอุปกรณ์สำคัญในการถ่ายภาพ
 A study of principals and techniques of photography in order to convey information through photos in newspaper, magazines and other new media. Communicative signification and morale in presenting news images, documentary, conceptual, aesthetic and entertainment images by using digital camera as the key equipment.
- 141-324 ศิลปะการออกแบบจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ (Art of Layout Design for Printed Media) 3(2-2-5)**
 การทำต้นแบบร่าง การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ และการจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์ของหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ โดยใช้ศาสตร์ของหลักการออกแบบจัดหน้า และศิลปะการจัดองค์ประกอบในหน้าสิ่งพิมพ์อย่างมีความคิดสร้างสรรค์
 A study of layout drafting, column and position arranging and completed layout finishing for newspaper and other media through the use of layout design principals and art directions involving composition for creative print materials.
- 141-331 การวิเคราะห์ข่าว (News Analysis) 3(3-0-6)**
 วิเคราะห์ข่าวต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคมในปัจจุบัน
 How to analyze local and international news that have impact on current politics, economic and society.
- 141-334 การรายงานข่าวการเมือง (Political News Reporting) 3(3-0-6)**
 หลักการเขียนข่าวและการรายงานข่าวการเมืองตามโครงสร้างที่ถูกต้อง ตามหลักการวารสารศาสตร์การคิดประเด็น การพิจารณาคุณค่าข่าว การสัมภาษณ์ การใช้ภาษาในการการรายงานข่าวการเมือง
 A study of principals on political news writing and reporting in accordance with the right structure of journalism as well as issues' selection, consideration of news' values, interview and usage of language for political news reporting.

- 141-335** การรายงานข่าวเศรษฐกิจและข่าว เทคโนโลยีสารสนเทศ (Economy & Information Technology News Reporting) **3(3-0-6)**
 หลักการเขียนข่าว และการรายงานข่าวเศรษฐกิจและข่าวไอทีตามโครงสร้างที่ถูกต้องตามหลักการวารสารศาสตร์การคิดประเด็น การพิจารณาคุณค่าข่าว การสัมภาษณ์ การใช้ภาษาในการรายงานข่าวเศรษฐกิจและข่าวไอที
 A study of principals on economic and Information Technology news writing and reporting in accordance with the right structure of journalism as well as issues' selection, consideration of news' values, interview and usage of language for economic and Information Technology news reporting.
- 141-336** การรายงานข่าวบันเทิงและข่าวกีฬา (Entertainment and Sports News Reporting) **3(3-0-6)**
 หลักการเขียนข่าวและการรายงานข่าวบันเทิงและข่าวกีฬาตามโครงสร้างที่ถูกต้องตามหลักการวารสารศาสตร์การคิดประเด็น การพิจารณาคุณค่าข่าว การสัมภาษณ์ การใช้ภาษาในการรายงานข่าวบันเทิงและข่าวกีฬา
 A study of principals on entertainment and sports news writing and reporting in accordance with the right structure of journalism as well as issues' selection, consideration of news' values, interview and usage of language for entertainment and sports news reporting.
- 141-379** การบริหารงานสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media Management) **3(3-0-6)**
 ศึกษาแบบการบริหารองค์กรสื่อสิ่งพิมพ์ นโยบาย แผนการบริหารงาน โครงสร้างองค์กร ผลกระทบทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองที่มีต่องานสื่อสิ่งพิมพ์ ตลอดจนการปรับตัวขององค์กรในการดำเนินธุรกิจ
 A study of different managerial forms of print media organizations with the emphasis on policies, management plans, organization structures, impacts on print media in an aspect of politics, economic and society including the organization's capability in business self adjustment.
- 141-398** เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) **1(0-2-1)**
 หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบที่สอดคล้องที่เหมาะสมในการทำงานและการนำแนวคิดทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
 A study of principals in workplace, basic working knowledge, duties and responsibilities and appropriate working attitude. How to apply theories, practical directions and media understandings gained from their in-class learning to develop their working skills.
- 141-399** สหกิจศึกษา (Co-operative Education) **6(0-36-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 141-490 เตรียมสหกิจศึกษา
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงาน
 16 weeks internship in workplace under the faculty's department approval to enhance the students' working experience.
- 141-401** ศิลปะการออกแบบจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ (Art Of Publication Design) **3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น
 การกำหนดแบบร่าง การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ และการจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์ของหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ โดยใช้ศาสตร์ของหลักการออกแบบจัดหน้า และศิลปะการจัดองค์ประกอบในหน้าสิ่งพิมพ์อย่างมีความคิดสร้างสรรค์
- 141-402** การบริหารงานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Management) **3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น
 หลักการบริหาร การจัดการองค์กร และหลักการตลาดในการบริหารจัดการงานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร เน้นหลักการบริหารให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์
- 141-403** การเขียนสารคดี (Feature Writing) **3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-207 การเขียนเพื่อการสื่อสาร
 หลักการเขียนสารคดีประเภทต่างๆ สำหรับหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสารและสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ
- 141-404** การถ่ายภาพวารสารศาสตร์ (Photojournalism) **3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-204 การถ่ายภาพและภาพยนตร์เบื้องต้น
 หลักการและเทคนิคการถ่ายภาพ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารด้วยภาพถ่ายในสื่อหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และสื่อใหม่ต่างๆ การสื่อความหมายและจรรยาบรรณในการนำเสนอภาพข่าว ภาพสารคดี ภาพให้แนวคิด ภาพให้ความงามและความบันเทิง โดยใช้กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัลเป็นอุปกรณ์สำคัญในการถ่ายภาพ
- 141-405** การปฏิบัติการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Workshop) **3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 141-304 การบรรณาธิกรณหนังสือพิมพ์และนิตยสาร
 ฝึกปฏิบัติในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และอื่นๆ เพื่อให้มีประสบการณ์มีความคิดริเริ่มที่ทันสมัย โดยให้นักศึกษาทำโครงการผลิตสื่อตามที่กำหนด

141-407	การวิจัยหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ (Journalism Research) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-402 การวิจัยและสถิติประยุกต์เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</i> <i>และสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ อย่างเป็นระบบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์</i>
141-408	สื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ (Journalism Online) 3(2-2-5) <i>หลักการ แนวคิด และเทคนิคการสร้างสื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ เน้นการนำหลักการรายงานข่าว การออกแบบจัดหน้าสิ่งพิมพ์ การบรรณาธิการ และการเขียนเชิงวารสารศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการจัดทำสื่อหนังสือพิมพ์และนิตยสารในรูปแบบสื่อออนไลน์</i>
141-409	การปฏิบัติการสื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ (Journalism Online Workshop) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 141-408 สื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์</i> <i>ฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อออนไลน์ตามขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน การฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป ในการผลิตงานออนไลน์</i>
141-410	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางสื่อสิ่งพิมพ์ (Selected Topics in Print Media) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น</i> <i>การศึกษาเฉพาะเรื่องตามความสนใจของผู้เรียนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการประมวลความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเชิงลึก เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ทางวิชาการและวิชาชีพสื่อสิ่งพิมพ์</i>
141-418	การสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ (Science Communication) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร</i> <i>ให้ความรู้ความเข้าใจและให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย โดยเน้นหนักการฝึกทักษะที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการคิด การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างสมเหตุสมผล เป็นรูปธรรมตามสภาพข้อเท็จจริงและสภาพปัญหาในเชิงพื้นที่ซึ่งเกิดขึ้นจริงในสังคม สำหรับนำมาประยุกต์ใช้เป็นทางเลือกใหม่ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาหรือเพื่อพัฒนางานนวัตกรรม หรือเพื่อการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในองค์กรของรัฐและเอกชน</i>
141-425	การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และการบรรณาธิการ (Printed Media Production and Editing) 3(0-6-3) <i>กระบวนการผลิตและการบรรณาธิการหนังสือพิมพ์และนิตยสาร ตั้งแต่กระบวนการก่อนการผลิตกระบวนการผลิตและกระบวนการหลังการผลิต สภาพการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสารในยุคดิจิทัล</i> <i>Production procedure and editorial planning for newspaper and magazines starting from the pre-production, production to post production including situation and trend change study of publishing industry for both newspaper and magazines in the digital era.</i>
141-426	วารสารศาสตร์ออนไลน์ (Online Journalism) 3(2-2-5) <i>หลักการ แนวคิด และเทคนิคการสร้างสื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ เน้นการนำหลักการรายงานข่าว การออกแบบจัดหน้าสิ่งพิมพ์ การบรรณาธิการ และการเขียนเชิงวารสารศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการจัดทำสื่อหนังสือพิมพ์และนิตยสารในรูปแบบสื่อออนไลน์</i> <i>A study of principals, concepts and creative techniques for online journal focusing on the application of the news reporting principals, print layout designing and journal writing to be used in online newspaper and magazines.</i>
141-437	การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจ (Specialized Print Media Production) 3(0-6-3) <i>หลักการเพื่อนำไปปฏิบัติในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</i> <i>A study of practical principals on specialized print material production.</i>
141-438	การจัดจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media Distribution) 3(3-0-6) <i>ทฤษฎีและหลักการในการวางแผนกลยุทธ์ในการจัดจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์รวมทั้งช่องทางในการจัดจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์ให้มีประสิทธิภาพ</i> <i>A study of theories and principals in strategic planning for print media distribution including effective distribution channels.</i>
141-439	การวิจัยวารสารศาสตร์ (Journalism Research) 3(3-0-6) <i>ระเบียบวิธีวิจัยและกระบวนการดำเนินงานวิจัยทางนิเทศศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ด้านวารสารศาสตร์อย่างเป็นระบบ</i> <i>Methodology and process in communication research to be systematically used in truth finding involving journalism phenomenon.</i>
141-456	กฎหมายและจริยธรรมของวารสารศาสตร์ (Law and Ethics for Journalism) 3(3-0-6) <i>สิทธิและเสรีภาพของสื่อสิ่งพิมพ์ จริยธรรมในมุมมองทางประวัติศาสตร์ ปรัชญาและวารสารศาสตร์ กรณีปัญหาจริยธรรมของสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศไทย กฎหมายและข้อบังคับในการพิมพ์และการรายงานข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ</i> <i>Rights and freedom of print media , ethic in the historical, philosophical and journalism aspects. Case study of ethical problems of print media in Thai society, laws and regulations in publishing and reporting via various media.</i>

- 141-490** สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ (Seminar in Current Issues on Journalism and Print media) 3(3-0-6)
 ศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายสภาพของปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ด้านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม
 An analytical case study that led to the discussion of problems' characteristics and solutions in various situations concerning the political, economical, social and environmental impact being raised by newspaper and print media.
- 141-491** โครงการงานด้านวารสารศาสตร์ (Journalism Project) 3(0-6-3)
 การสร้างผลงานด้านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการ ค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบพร้อมเอกสารและแหล่งอ้างอิงและมี รายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย
 How to develop creative work for newspaper and print materials through systematic information research supported by reliable references documents and acceptably standardized academic reports.
- 142-301** การประชาสัมพันธ์ของรัฐและธุรกิจ (Public Relations for Government and Business) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินงาน กระบวนการและเทคนิคการประชาสัมพันธ์ขององค์กรรัฐและองค์กรธุรกิจ
- 142-302** การวางแผนประชาสัมพันธ์ (Public Relations Planning) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 ศึกษากระบวนการ ปัจจัยการวางแผน และเทคนิคการวางแผนการประชาสัมพันธ์ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดการภาพลักษณ์ การประชาสัมพันธ์ องค์กร ชุมชนสัมพันธ์ สร้างและคงสภาพความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- 142-303** การเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Writing for Public Relations) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 หลักและเทคนิคการเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ การวิเคราะห์ผู้รับสาร รวมทั้งฝึกปฏิบัติการเขียนสำหรับการประชาสัมพันธ์ประเภทต่างๆ เพื่อเผยแพร่ ทางสื่อมวลชน เช่น การเขียนสุนทรพจน์ การเขียนข่าวแจก การเขียนคำบรรยายสรุป
- 142-304** การจัดการการสื่อสารองค์กร (Corporate Communication Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 ศึกษาความหมาย หลักการและบทบาทของการจัดการการสื่อสารที่มีต่อการวางแผน การจัดองค์กรทั้งภาครัฐ เอกชน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การกำหนดงบประมาณ รวมถึงการจัดระบบและปรับปรุงการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
- 142-305** การประชาสัมพันธ์เชิงบูรณาการ (Integrated Public Relations) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 แนวคิดการดำเนินงาน เทคนิค กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์องค์กรทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อการตลาด การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้า ตลอดจนความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร
- 142-306** สื่อสมัยใหม่เพื่องานประชาสัมพันธ์ (New Media for Public Relations) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร
 ความสำคัญ หลักการ และเทคนิควิธีในการสร้างสรรค์และผลิตสื่อสมัยใหม่เพื่อการประชาสัมพันธ์ รวมทั้งหลักเกณฑ์การเลือกสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 142-307** การบริหารภาพลักษณ์และเอกลักษณ์องค์กร (Corporate Identity and Image Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 ศึกษาที่มา ความหมาย ความสำคัญของภาพลักษณ์ และเอกลักษณ์ขององค์กร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์และเอกลักษณ์รวมถึง กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร
- 142-308** การสื่อสารเพื่อจัดการความเปลี่ยนแปลง (Communication for Management of Change) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-208 หลักและทฤษฎีนิเทศศาสตร์
 ศึกษาหลักการจัดการ ทฤษฎีการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร เทคนิคการใช้กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อรับมือและจัดการกับความเปลี่ยนแปลงทาง ด้านต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์กร โดยเน้นกรณีศึกษา
- 142-309** การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการประชาสัมพันธ์ (Selected Topic in Public Relations) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
 การศึกษาและนำเสนอเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจทางด้านการศึกษาประชาสัมพันธ์ในภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศหรือภายนอกประเทศ เป็นการประมวล ความรู้ ความเข้าใจที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ทางด้านการศึกษาประชาสัมพันธ์ ภายใต้คำแนะนำและ ควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา

142-321	การประชาสัมพันธ์ในสื่อใหม่ (Public Relations in New Media) 3(3-0-6) ธรรมชาติของสื่อใหม่ กระบวนการพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้งานและผลกระทบของสื่อใหม่ต่อผู้รับสาร กลยุทธ์และวิธีการประยุกต์สื่อใหม่เข้ากับงานประชาสัมพันธ์รวมทั้งการประเมินผลการประชาสัมพันธ์ในสื่อใหม่ A study of the nature of new media, development process of IT and communication technology, application and impact of new media on audience, strategies and application of new media for public relations practice as well as evaluation of public relations in new media.
142-322	การสื่อสารโน้มน้าวใจเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Persuasive Communication for Public Relations) 3(3-0-6) ลักษณะและวิธีการโน้มน้าวใจเพื่อการประชาสัมพันธ์ทั้งที่สื่อบุคคลและสื่อมวลชนรวมทั้งศึกษาถึงองค์ประกอบทางด้านจิตวิทยาและสังคมวิทยาที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจ Types and methods of persuasion for public relations both through personal contact and mass media, psychological and sociological factors that have influence on persuasion.
142-323	การวางแผนงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Planning)..... 3(3-0-6) ศึกษากระบวนการ ขั้นตอน เทคนิค กลยุทธ์และปัจจัยในการวางแผนประชาสัมพันธ์ทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนฝึกการวางแผนและวิเคราะห์แผนของหน่วยงานต่างๆ To study process, strategies and techniques of public relations planning both governmental and private sectors as well as practice in planning and analyzing the plans of different organizations.
142-324	การเขียนเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Writing for Public Relations) 3(3-0-6) หลักและเทคนิคการเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ การวิเคราะห์ผู้รับสาร รวมทั้งฝึกปฏิบัติการเขียนสำหรับงานประชาสัมพันธ์ประเภทต่างๆสำหรับเผยแพร่ทางสื่อมวลชน The principles and techniques of writing for public relations, audience analysis, practice in writing for different types of public relations to be released through mass media.
142-325	การวิจัยและประเมินผลเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Research and Evaluation) 3(3-0-6) กระบวนการดำเนินงานวิจัย การฝึกงานทำงานวิจัยทางด้านประชาสัมพันธ์ โดยมุ่งประโยชน์ในการนำไปใช้และการประเมินผลงานประชาสัมพันธ์ A study of public relations research methodology and practice with special emphasis on its application and evaluation of PR work.
142-326	การผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Media Production for Public Relations) 3(2-2-5) การวางแผนและดำเนินการผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ประเภทต่างๆ เพื่อประโยชน์ในงานประชาสัมพันธ์ Public Relations planning and producing a range of media materials for various types of PR purposes. ระเบียบวิธีวิจัยและกระบวนการดำเนินงานวิจัยทางนิเทศศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ด้านหนังสือพิมพ์
142-398	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 1(0-2-1) หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิดทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ Students will be guided on how to behave suitably and appropriately at workplace, given basic work knowledge, role and responsibility as well as advised on positive working morale. Theories, principles and media literacy gained from classroom study will be applied.
142-399	สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(0-36-0) การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน A 16-week-work in an organization under department supervision will enable students to gain valuable work experiences.
142-401	การออกแบบและผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Design and Production for Public Relations) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร ศึกษาทฤษฎี หลักเกณฑ์การเลือกสื่อ เทคนิคและกระบวนการผลิตสื่อ โดยเน้นการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งฝึกออกแบบและการผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อพินบ้าน และสื่อสมัยใหม่
142-402	การจัดกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Events) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น ศึกษาหลักการ วิธีการและเทคนิคการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์ เช่น การจัดแถลงข่าว การจัดนิทรรศการ การจัดกิจกรรมพิเศษ รวมทั้งการนำกรณีศึกษาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์
142-403	การบริหารงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Management) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 142-302 กระบวนการดำเนินงานและวางแผนประชาสัมพันธ์ แนวคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารงานทั่วไป การจัดรูปองค์กร การบริหารงานประชาสัมพันธ์ภายในและบริษัทที่ปรึกษา การประชาสัมพันธ์ภายนอก

142-404	การวิจัยและประเมินผลการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Research and Evaluation) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-402 การวิจัยและสถิติประยุกต์เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</i> ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการวิจัย ทฤษฎี ขั้นตอน ระเบียบวิธีวิจัยและการประเมินผลการประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนประชาสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
142-405	การประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤต (Public Relations in Crisis Situation) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 142-302 การวางแผนประชาสัมพันธ์</i> ศึกษาหลักและทฤษฎีการจัดการภาวะวิกฤต โดยเฉพาะการใช้การประชาสัมพันธ์เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งปัจจัยในการแก้ไขภาวะวิกฤตได้อย่างสัมฤทธิ์ผล ตลอดจนฟื้นฟูภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กร โดยศึกษาวิกฤตการณ์ต่างๆ ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน	3(3-0-6)
142-406	สัมมนากรณีศึกษาด้านการประชาสัมพันธ์ (Seminar in Public Relations Case Studies) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น</i> ศึกษาวิเคราะห์ประเด็นปัญหา สถานการณ์ต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการประชาสัมพันธ์ทั้งภาครัฐและเอกชน มาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้แนวทางการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา โดยนำเอาทฤษฎี หลักการที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้	3(3-0-6)
142-408	กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication Strategies) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-304 หลักการสื่อสารการตลาด</i> ศึกษาหลักการและวิธีการของการสื่อสารการตลาดเพื่อมุ่งหวังต่อการดำเนินธุรกิจ รวมทั้งกลยุทธ์ในการวางแผนงานสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ โดยใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาด เช่น การประชาสัมพันธ์ การโฆษณา การส่งเสริมการขายและการตลาดทางตรง ตลอดจนศึกษารณีตัวอย่างกลยุทธ์การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการขององค์กรต่างๆ	3(3-0-6)
142-409	เทคนิคการนำเสนอเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Presentation Techniques for Public Relations) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร</i> แนวคิดเชิงทฤษฎีและเทคนิคปฏิบัติเกี่ยวกับการนำเสนอดังต่อไปนี้ สื่อประสมที่สัมพันธ์กับผู้รับสารในรูปแบบต่างๆ ความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นในการนำเสนอ เทคนิคและกลยุทธ์ในการนำเสนอเพื่อให้ได้งาน โครงสร้างและรูปแบบของการนำเสนอ การฝึกการเขียนรายงาน การเขียนโครงการ การนำเสนอดังกล่าวเป็นกลุ่มและรายบุคคล การวิเคราะห์และการประเมินผลการนำเสนอ	3(2-2-5)
142-410	การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจ (Persuasive Communication) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-205 หลักการพูดเพื่อการสื่อสาร</i> หลักการ ทฤษฎีทางจิตวิทยา ศิลปะการโน้มน้าวใจ ทั้งการพูดและการเขียน โดยคำนึงถึงประชาชาติ เพื่อรณรงค์ให้ผู้ฟังยอมรับและปฏิบัติตาม	3(3-0-6)
142-411	ภาษาอังกฤษเพื่อการประชาสัมพันธ์ (English For Public Relations) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ ๔</i> ศึกษาหลักการ วิธีการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ การกล่าวต้อนรับ การแนะนำบุคคลและสถานที่ การตอบข้อซักถาม รวมทั้งศึกษาหลักและวิธีการเขียนภาษาอังกฤษเพื่องานประชาสัมพันธ์ที่ดี เช่น การเขียนข่าวแจกเพื่อการประชาสัมพันธ์ การเขียนบรรยายภาพข่าวประชาสัมพันธ์ การเขียนบทความ	3(3-0-6)
142-412	การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย (Target Audience Analysis) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น</i> แนวคิด ทฤษฎี วิธีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ศึกษาความเชื่อทัศนคติ และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มที่มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร	3(3-0-6)
142-413	การรู้เท่าทันสื่อทางการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Media Literacy) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น</i> แนวคิด ทฤษฎี และประเภทการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะของผู้รับสารในการรู้เท่าทันสื่อมวลชน ศึกษาการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในลักษณะต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อผู้รับสาร และใช้หลักการประชาสัมพันธ์ในการสร้างการรู้เท่าทันสื่อ	3(3-0-6)
142-421	การประชาสัมพันธ์กับการสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Public Relations and Integrated Marketing Communication) 3(3-0-6) การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร การวางแผนกลยุทธ์และการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการประชาสัมพันธ์และการตลาด To analyze marketing situation based on factors both within and outside the organization, establish strategies and select integrated marketing communication tools in order to achieve public relations and marketing objectives.	3(3-0-6)
142-422	การบริหารงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Management) 3(3-0-6) หลักการและแนวคิดการบริหารงานประชาสัมพันธ์ การจัดการสื่อสาร เทคนิคการบริหารงานบุคคลการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าและดำเนินธุรกิจประชาสัมพันธ์ การบริหารจัดการโครงการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการด้านการใช้สื่อเพื่อกลุ่มเป้าหมายต่างๆ และการประเมินผลการประชาสัมพันธ์	3(3-0-6)

	Principles and concepts of public relations management, communication management, personnel management techniques, clients relation building and public relations business operation, public relations projects management, media selection management for specific target audiences and public relations evaluation.	
142-423	คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Computer Graphic for Public Relations)	3(2-2-5)
	ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โดยเน้นบทบาทคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่องานประชาสัมพันธ์ และใช้ออกแบบและผลิตงานประชาสัมพันธ์ได้หลากหลาย	
	Computer system and the use of computer for different communication types with the emphasis on the role of computer in creating innovation for PR work and how to apply computer in designing and producing various PR materials.	
142-424	การประชาสัมพันธ์กับการสร้างชื่อเสียงองค์กร (Public Relations and Corporate Reputations)	3(3-0-6)
	ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการสร้างชื่อเสียงองค์กร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงชื่อเสียงองค์กร รวมทั้งกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างชื่อเสียงที่ดีให้แก่องค์กร	
	A study of definition, the importance of corporate reputation, factors that affect the change of an organization's reputation including PR strategies to build a good reputation for the organization.	
142-425	การจัดการประเด็นและการสื่อสารในภาวะวิกฤต (Issue Management and Crisis Communication)	3(3-0-6)
	แนวคิดและขั้นตอนของการจัดการประเด็นและการสื่อสารในภาวะวิกฤต รวมทั้งในแง่ของการรณรงค์เพื่อป้องกันภาวะวิกฤตดำเนินการจัดการในระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งภายหลังเหตุการณ์ได้สิ้นสุดลงแล้ว	
	Concept and procedure related to managing agendas and crisis communication including aspects of campaigns to raise awareness on crisis prevention and the management of during and post crisis periods.	
142-426	การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Special Events for Public Relations)	3(2-2-5)
	ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคและขั้นตอนการพัฒนา ความคิดในการใช้สื่อสร้างสรรค์ และการบริหารจัดการกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อุปถัมภ์และผู้สนับสนุนกิจกรรม	
	To study theories related to creative thinking process and techniques and steps in developing ideas for creative media selection as well as the management of public relations activities. Professional ethics and good relations between sponsorship providers and activity supporters are emphasized.	
142-427	ชุมชนสัมพันธ์ (Community Relations)	3(3-0-6)
	หลักการและแผนเกี่ยวกับชุมชน วิธีการหาข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน การวางแผนสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน การสร้างสื่อและใช้สื่อในชุมชน และการประเมินผลความสัมพันธ์กับชุมชน	
	Principles and plans related to community; information finding; relationship building; media creating and using; and evaluation on community relations.	
142-428	เทคนิคการนำเสนอเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Presentation Techniques for Public Relations)	3(3-0-6)
	แนวคิด ทฤษฎีและเทคนิคเกี่ยวกับการนำเสนอด้วยสื่อประสม รวมทั้งเทคนิคและกลยุทธ์ในการนำเสนอเพื่องานประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ	
	Theories and techniques for multimedia presentations as well as techniques and strategies to present to the public in various forms.	
142-481	เรื่องคัดเฉพาะทางการประชาสัมพันธ์ (Selected Topics for Public Relations)	3(3-0-6)
	การศึกษาเชิงวิเคราะห์เฉพาะเรื่องหรือประเด็นที่มีความสำคัญต่องานประชาสัมพันธ์	
	Analytical study on selected important topics in public relations work.	
142-494	สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านการประชาสัมพันธ์ (Seminar in Current Issues on Public Relations)	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นปัจจุบันด้านการประชาสัมพันธ์ ลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำงานประชาสัมพันธ์ การใช้กรณีศึกษาวิเคราะห์และเพื่อการสร้างความคิดสำหรับการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานวิชาชีพประชาสัมพันธ์	
	Analysis and synthesis of current issues on public relations, problems' characteristics and solutions for PR work as well as case studies to be analyzed that led to problem solving ideas for the PR career as a professional.	
142-495	โครงการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Project)	3(0-6-3)
	การสร้างผลงานด้านการประชาสัมพันธ์ที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารหรือแหล่งอ้างอิงและมีรายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย	
	To produce creative public relations projects through systematic research methods and data collection with references from reliable sources of documents and information as well as academic research reports with the standard being accepted by a known establishment.	

143-301	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analysis of Consumer Behavior) 3(3-0-6) ความสำคัญของผู้บริโภคที่มีต่อการวางแผนและการสร้างสรรค์งานโฆษณา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ แรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ การสร้างทัศนคติ ความเชื่อ อิทธิพลของสังคมและวัฒนธรรม กลุ่มอ้างอิง อิทธิพลครอบครัว การแสวงหาและการประเมินทางเลือก การตัดสินใจ รวมทั้งพฤติกรรมหลังการตัดสินใจ	3(3-0-6)
143-302	การวางแผนสื่อโฆษณา (Advertising Media Planning) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> แนวคิด และเทคนิคการวางแผนเลือกซื้อสื่อ โฆษณาอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล กลไกและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาการเลือกซื้อสื่อโฆษณาแต่ละประเภท โดยนำผลวิจัยด้านการตลาดมาใช้ในการวิเคราะห์	3(3-0-6)
143-303	การออกแบบโฆษณา (Advertising Design) 3(2-1) หลักและทฤษฎีการออกแบบโฆษณา ศิลปะการออกแบบและการจัดข้อความโฆษณาสำหรับสื่อโฆษณาประเภทต่าง ๆ	3(2-1)
143-304	กลยุทธ์การสร้างสรรค์งานโฆษณา (Advertising Creative Strategy) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> แนวคิด และเทคนิคการสร้างสรรค์งานโฆษณาทั้งที่เป็นภาพและข้อความสำหรับสื่อ แนวคิดประเภทต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การนำเสนอความคิดและผลงานโฆษณาไปยังลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ	3(2-2-5)
143-305	ทัศนศิลป์เบื้องต้นเพื่อการโฆษณา (Fundamental of Visual Arts for Advertising) 3(2-2-5) การศึกษาด้านทัศนศิลป์ ตลอดจนสุนทรียศาสตร์ในงานสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์ ออกแบบ และการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการผลิตผลงานโฆษณา	3(2-2-5)
143-306	ภาษาอังกฤษเพื่อการโฆษณา (English for Advertising) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4</i> หลักการ และเทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษในงานโฆษณา ฝึกฝนทักษะการพูด การเขียน การฟัง การอ่าน ตลอดจนความหมายของศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณา ในสื่อประเภทต่าง ๆ	3(2-2-5)
143-307	การบริหาร การสร้างตราสินค้า (Brand Building Management) 3(2-2-5) ความหมายและความสำคัญของการสร้างตราสินค้า การบริหารตราสินค้า การกำหนดกลยุทธ์ด้วยแนวคิดเชิงบูรณาการที่นำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์ และการแก้ไขปัญหาให้กับตราสินค้าในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของตราในระยะเวลา	3(2-2-5)
143-308	การโฆษณาทางสื่อกระจายเสียง (Broadcast Advertising) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-206 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์</i> รูปแบบกระบวนการ และเทคนิคการสร้างสรรค์งานโฆษณาทางสื่อวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ เน้นการฝึกทักษะ ในห้องปฏิบัติการเพื่อสามารถผลิตงานโฆษณาในแต่ละขั้นตอน ทั้งการเตรียมการผลิต การผลิตและงานภายหลังการผลิต ซึ่งรวมถึงการประเมินผล	3(2-2-5)
143-309	การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา (Photography for Advertising) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-204 การถ่ายภาพและภาพยนตร์เบื้องต้น</i> กลยุทธ์การสร้างสรรค์ภาพถ่ายเพื่อการโฆษณา ศิลปะการออกแบบภาพถ่าย กระบวนการ และการวางแผนการผลิต การกำหนดตัวบุคคลากร เทคนิคการถ่ายภาพชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในสตูดิโอ การจัดแสง รวมทั้งการสร้างสรรค์ภาพด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
143-310	การผลิตงานโฆษณาออนไลน์ (Online Advertising Production) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร</i> การศึกษางานโฆษณาบนสื่อออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเพิ่มศักยภาพการโฆษณาสินค้าและบริการ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติด้านการผลิต และเทคนิคการออกแบบสื่อออนไลน์และการปรับแต่งเว็บไซต์เพื่อเสริมสร้างทักษะเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
143-321	การโฆษณากับพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior and Advertising) 3(3-0-6) ความสำคัญของผู้บริโภคที่มีต่อการวางแผนและการสร้างสรรค์งานโฆษณา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ แรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ การสร้างทัศนคติ ความเชื่อ อิทธิพลของสังคมและวัฒนธรรม กลุ่มอ้างอิง อิทธิพลครอบครัว การตัดสินใจ พฤติกรรมหลังการตัดสินใจซื้อ The importance of consumer that influences advertising planning and creativity; factors that influence consumers' decisions, motivations, perception, learning ability, morales attitudes, belief, social and cultural influence, referenced groups, family influence; assessment and choice selection, decision making and post decision-making behaviors	3(3-0-6)
143-322	การวางแผนสื่อโฆษณา (Advertising Media Planning) 3(3-0-6) แนวคิดและเทคนิคการวางแผนเลือกซื้อสื่อโฆษณาอย่างมีประสิทธิภาพและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาการเลือกซื้อสื่อโฆษณาแต่ละประเภท โดยนำผลวิจัยด้านการตลาดมาวิเคราะห์ Concepts and techniques for efficient and effective advertising media buying selection, mechanisms and strategies to provide solutions to problems for each type of media selection. Marketing research will be analyzed	3(3-0-6)

143-323	กลยุทธ์การสร้างสรรคงานโฆษณา (Advertising Creative Strategy) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-223 การโฆษณาเบื้องต้น</i> แนวคิดและเทคนิคการสร้างสรรคงานโฆษณาทั้งที่เป็นภาพและข้อความสำหรับสื่อประเภทต่างๆ ตลอดจนกลยุทธ์การนำเสนอความคิดและผลงานโฆษณาไปยังลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ Concepts and creative techniques used in advertising both in graphic and text for various types of media as well as effective strategies in presenting advertising relations ideas and works to clients.
143-324	การผลิตงานโฆษณาออนไลน์ (Online Advertising Production) 3(2-2-5) การศึกษาโฆษณาบนสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการเพิ่มศักยภาพการโฆษณาสินค้าและบริการ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติด้านการผลิตและเทคนิคการออกแบบสื่อออนไลน์และการปรับแต่งเว็บไซต์เพื่อเสริมสร้างทักษะเชิงสร้างสรรค์ Education Online advertising formats. That affect the potential for advertising products and services. The practice of production. And online media, design and customize the site to enhance their creative skills
143-325	การบริหารตราสินค้า (Brand Management) 3(3-0-6) ความหมายและความสำคัญของการสร้างตราสินค้า การบริหารตราสินค้า การกำหนดกลยุทธ์ด้วยแนวคิดเชิงบูรณาการที่นำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์และการแก้ไขปัญหาให้กับตราสินค้าในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของตราในระยะยาว The meaning and importance of branding. Brand management. Strategy with the concept of integration that led to the creation of identity. The problem with the brand in different situations. To strengthen the brand in the long run.
143-326	การผลิตโฆษณาทางวิทยุและโทรทัศน์ (Radio and Television Advertising Production) 3(2-2-5) รูปแบบ กระบวนการ และเทคนิคการสร้างสรรคงานโฆษณาทางวิทยุและโทรทัศน์ เน้นการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการเพื่อสามารถผลิตงานโฆษณาในแต่ละขั้นตอน ทั้งการเตรียมก่อนการผลิตและหลังการผลิตงาน Process model and techniques for creative advertising, radio and television. Focus on skills training in the laboratory to produce commercials in each step. The preparation of pre-production and post production
143-327	การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา (Photography for Advertising) 3(2-2-5) กลยุทธ์การสร้างสรรคภาพถ่ายเพื่องานโฆษณา ศิลปะการออกแบบภาพถ่าย กระบวนการและ การวางแผนการผลิต การกำหนดตัวบุคคลากร เทคนิคการถ่ายภาพชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในสตูดิโอ การจัดแสง รวมทั้งการสร้างสรรคภาพถ่ายด้วยคอมพิวเตอร์ Creative strategies for advertising. Art, design, photo processing and production planning. Assigned personnel. Various imaging techniques. The use of tools and equipment in the studio lighting, as well as the creation of images by computer.
143-398	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 1(0-2-1) หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิดทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ Students will be guided on how to behave suitably and appropriately at workplace, given basic work knowledge, role and responsibility as well as advised on positive working morale. Theories, principles and media literacy gained from classroom study will be applied.
143-399	สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(0-36-0) <i>วิชาบังคับก่อน : 149-398 เตรียมสหกิจศึกษา</i> การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน A 16-week-work in an organization under department supervision will enable students to gain valuable work experiences.
143-401	การโฆษณากับสังคม (Advertising and Society) 3(3-0-6) ศึกษาบทบาทและผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและจริยธรรม การควบคุมการโฆษณาโดยรัฐและความรับผิดชอบต่อของนักโฆษณาที่มีต่อสังคม
143-402	การบริหารงานโฆษณา (Advertising Management) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 143-302 การวางแผนสื่อโฆษณา</i> แนวคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารงานทั่วไป การจัดรูปองค์กรด้านการโฆษณา การประสานงานด้านการตลาดทั้งภายในและภายนอกองค์กร การนำเสนองานโฆษณาอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด
143-403	การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร การวางแผนกลยุทธ์และการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาด

143-404	การวิจัยและประเมินผลด้านการโฆษณา (Advertising Research and Evaluation) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> การศึกษาทฤษฎี แนวปฏิบัติการทำวิจัยอย่างเป็นขั้นตอน การเลือกรูปแบบการวิจัยและการประเมินผล การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแสวงหาและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการเขียนรายงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ
143-405	การโฆษณาขั้นสูง (Advanced Advertising) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> การประยุกต์หลักการและทฤษฎีการโฆษณา การกำหนดกลยุทธ์เพื่อการรณรงค์ทางการโฆษณา
143-406	สัมมนาการโฆษณา (Seminar in Advertising) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : การฝึกงานภาคฤดูร้อน</i> การศึกษาเชิงวิเคราะห์สภาพปัญหาของธุรกิจการและอุตสาหกรรมการโฆษณา ข้อจำกัดและอุปสรรค ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของนักโฆษณาที่พึงมีต่อสังคม ตลอดจนนำกรณีศึกษามาอภิปรายถึงผลกระทบของโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภคและสังคมในประเด็นต่างๆ
143-407	คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการโฆษณา (Computer Graphics Applied for Advertising) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 143-302 ศิลปะและกราฟิกเบื้องต้นด้านการโฆษณา</i> การรวบรวมหลักการ แนวคิดการออกแบบและสร้างสรรค์งานโฆษณามาผสมผสานกับสุนทรียศาสตร์ด้านการรับรู้และการสร้างจินตนาการผ่านวิธีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาประยุกต์ใช้
143-408	การรู้เท่าทันสื่อทางการโฆษณา (Advertising Literacy) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> การศึกษาเชิงวิเคราะห์แนวคิด และทฤษฎีการรู้เท่าทันโฆษณา ตลอดจนบทบาทและผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ ระบบสังคม วัฒนธรรม และจริยธรรมความรับผิดชอบของนักโฆษณาที่พึงมีต่อสังคม
143-409	การจัดการธุรกิจและอุตสาหกรรมการโฆษณา (Management in Advertising Business and Industry) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบกิจการและระบบการบริหาร งานโฆษณา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดหน่วยงานโฆษณาภายในองค์กรและบริษัทตัวแทนโฆษณา รวมถึงอุตสาหกรรมการโฆษณาให้มีการจัดสรรบุคลากร งบประมาณและทรัพยากรอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
143-410	การโฆษณาทางมัลติมีเดีย (Multimedia Advertising) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น</i> แนวคิดและกระบวนการเลือกใช้สื่อแบบผสมผสาน โดยประยุกต์คุณลักษณะของสื่อแต่ละประเภทไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการสร้างงานโฆษณาที่มีประสิทธิภาพ
143-411	การผลิตงานโฆษณาทางมัลติมีเดีย (Advertising Production in Multimedia) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 143-410 การโฆษณาทางมัลติมีเดีย</i> หลักการ และฝึกปฏิบัติด้านการผลิตงานโฆษณาด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้สื่อผสมผสานระหว่างข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงไว้ด้วยกัน ตลอดจนการนำเอาระบบโต้ตอบกับผู้ใช้มาผสมผสานไว้ด้วยกัน มาออกแบบประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในงานธุรกิจด้านโฆษณา
143-421	การวิจัยและประเมินผลเพื่อการโฆษณา (Advertising Research and Evaluation) 3(2-2-5) กระบวนการดำเนินงานวิจัย การฝึกงานทำงานวิจัยทางด้านโฆษณา โดยมุ่งประโยชน์ในการนำไปใช้และการประเมินผลงานโฆษณา A study of advertising relations research methodology and practice with special emphasis on its application and evaluation of advertising.
143-422	การโฆษณาขั้นสูง (Advanced Advertising) 3(3-0-6) ศึกษากลยุทธ์และกระบวนการวางแผนรณรงค์ทางการโฆษณา โดยนำหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตลาดและการโฆษณามาประยุกต์ใช้ มีการยกตัวอย่างแผนงานรณรงค์โฆษณาและงานโฆษณาในสื่อต่างๆ มาประกอบการเรียนการสอนเพื่อความเข้าใจในขั้นปฏิบัติจะมีการนำเสนอแผนงานรณรงค์โฆษณาสั้นตัวอย่างมืออาชีพ An in-depth study of advertising with particular emphasis on analysis, creativity, advertising plans and evaluation through use of case studies and advertorial.
143-423	การบริหารงานการโฆษณา (Advertising Management) 3(3-0-6) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการ การบริหารจัดการ หน่วยงานโฆษณา การจัดรูปองค์กรงานโฆษณา การบริหารบุคคลและการเงิน ตลอดจนวิธีการพัฒนาการบริหารองค์กรโฆษณา Concepts on advertising principles, management, advertising organizations, structure design for advertising organization, budget and personnel management; and advertising organization development method.

143-424	คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่องานโฆษณา (Computer Graphics Applied for Advertising)	3(2-2-5)
	การรวบรวมหลักการ แนวคิด การออกแบบและสร้างสรรค์งานโฆษณาตามผสมผสานกับสุนทรียศาสตร์ด้านการรับรู้และการสร้างจินตนาการ ผ่านวิธีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาประยุกต์ใช้	
	Gathering of advertising and creative design ideas that blend with the aesthetics of perception and imagination. Through the application of computer graphics	
143-425	การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมการโฆษณา (Management in Advertising Business and Industry)	3(3-0-6)
	วิเคราะห์รูปแบบกิจการและระบบการบริหารงานโฆษณา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดจำหน่ายงานโฆษณาภายในองค์กรและบริษัทตัวแทนโฆษณารวมถึงอุตสาหกรรมการโฆษณาให้มีการจัดสรรบุคลากร งบประมาณและทรัพยากรอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ	
	Analysis of business models and ad management system. To be applied in the distribution of advertising and advertising agencies within the organization. Including the allocation of the advertising industry personnel. Budget and other resources. Efficiently	
143-426	การบูรณาการสื่อสารการตลาด (Integrated Marketing Communication)	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร การวางกลยุทธ์และการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาด	
	To analyze marketing situation based on factors both within and outside the organization, establish strategies and select integrated marketing communication tools in order to achieve marketing objectives.	
143-480	เรื่องคัดเฉพาะทางการโฆษณา (Selected Topics for Advertising)	3(3-0-6)
	การศึกษาเชิงวิเคราะห์เรื่องหรือประเด็นที่มีความสำคัญต่องานโฆษณา	
	Analytical study on selected important topics in advertising work.	
143-490	สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านการโฆษณา (Seminar in Current Issues on Advertising)	3(3-0-6)
	การศึกษาเชิงวิเคราะห์สภาพปัญหาของธุรกิจและอุตสาหกรรมการโฆษณา ข้อจำกัดและอุปสรรค ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของนักโฆษณาที่พึงมีต่อสังคม ตลอดจนนำกรณีศึกษามาอภิปรายถึงผลกระทบของโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภค และสังคมในประเด็นต่างๆ	
	The analytical study of problems of business and industry, advertising restrictions and barriers, duties and responsibilities of the advertisers towards the society. As well as case studies to discuss the impact of advertising on the audience. And social issues.	
143-491	โครงการโฆษณา (Advertising and Public Relations Project)	3(0-6-3)
	การสร้างผลงานด้านการโฆษณาที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารหรือแหล่งอ้างอิง และมีรายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย โดยนักศึกษาสามารถเลือกผลิตโครงการโฆษณาตามที่ตนเองถนัด	
	To produce creative advertising projects through systematic research methods and data collection with references from reliable sources of documents and information as well as academic research reports with the standard being accepted by a known establishment. Students can choose their projects in the fields of advertising according to their interests.	
144-105	มโนทัศน์การสื่อสาร (Concept of Communication)	3(3-0-6)
	ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร องค์ประกอบของการสื่อสาร แบบจำลองการสื่อสาร การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์กับระบบคอมพิวเตอร์ การแสดงภาพและเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้สื่อดิจิทัลในการบริหารจัดการ การสื่อสารเพื่อการจัดการ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะ จรรยาบรรณของนักสื่อสาร	
144-201	หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล (Introduction to Principles of Digital Media)	3(2-2-5)
	แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อดิจิทัล ชนิด หลักการ รูปแบบ การออกแบบสื่อดิจิทัล การสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้นโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นในการจัดเก็บข้อมูลวิธีการและเทคนิคเบื้องต้นในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตสื่อดิจิทัล การนำสื่อดิจิทัลไปประยุกต์ใช้กับงานด้านนิเทศศาสตร์	
144-202	การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการกับเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล	3(3-0-6)
	(Integrated Marketing Communication and Digital Technology)	
	ความหมาย ความสำคัญของเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลกับการตลาดเชิงบูรณาการ การรู้เท่าทันสื่อ ผลของการสื่อสารต่อการตลาดเชิงบูรณาการ การเลือกเทคนิคที่เหมาะสมในการจัดการความรู้ การประยุกต์ใช้การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการในด้านการโฆษณา การประชาสัมพันธ์ และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ	
144-203	เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Techniques)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 และ 137-102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	
	แนวคิดเชิงทฤษฎีและเทคนิควิธีปฏิบัติ เกี่ยวกับการนำเสนอด้วยสื่อดิจิทัล การผลิตสื่อประสมที่สัมพันธ์กับผู้รับสารในรูปแบบต่างๆ ความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นในการนำเสนอ ศาสตร์และศิลป์ของการนำเสนอ ยุทธศาสตร์ของการนำเสนอ โครงสร้างและรูปแบบของการนำเสนอ การฝึกการเขียนรายงาน การเขียนโครงการ การนำเสนอด้วยวาจาเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล การวิเคราะห์และการประเมินผลการนำเสนอ	

144-204	ทัศนศิลป์สำหรับสื่อดิจิทัล (Visual Arts for Digital Media) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล</i> หลักการของการร่างแบบภาพเสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ การนำเข้าข้อมูลจากภาพที่มองเห็นด้วยตาและภาพถ่าย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างงานทัศนศิลป์สำหรับสื่อดิจิทัลเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว ทิศทางของภาพเสมือนจริง การปรับแต่ง สี แสง เงา และน้ำหนักด้วยคอมพิวเตอร์
144-205	ศิลปะการวาดลายเส้นและการเขียนการ์ตูน (Art of Line Drawing and Cartoon Writing) 3(2-2-5) หลักการและวิธีการวาดลายเส้น ความเข้มของแสงและการแรเงา กายวิภาคของคน สัตว์ การออกแบบภูมิทัศน์ การออกแบบวัตถุ การออกแบบตัวอักษร การออกแบบตัวละครในการ์ตูนประเภทต่างๆ กรณีศึกษาจากงานพาณิชย์ศิลป์ประเภทต่างๆ
144-206	การออกแบบภาพวาดคาแรคเตอร์การ์ตูนและการ์ตูนเรื่อง (Character Design and Story Line for Cartoon Production) 3(2-2-5) การออกแบบลักษณะตัวละครสำหรับใช้ในภาพยนตร์การ์ตูน การสร้าง สัตว์ส่วนที่เหมาะสมสำหรับตัวละคร การแสดงออกถึงลักษณะนิสัย ลักษณะการออกแบบตัวละครในแบบต่างๆ ทั่วโลก การพัฒนาและหาอัตลักษณ์ของตัวละคร การนำตัวละครมาสร้างเป็นการ์ตูนเรื่อง การพัฒนาบทการ์ตูน
144-207	เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology) 3(2-2-5) เทคนิคพื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตสื่อประสมด้วยระบบดิจิทัล กระบวนการจัดการความรู้ และเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ในงานสื่อประสม การสร้างผลงานด้วยการใช้เสียงดิจิทัล ไฮเปอร์เท็กซ์ วิดีทัศน์ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนางานด้านสื่อประสม
144-208	จิตวิทยาการสื่อสาร (Psychology of Communication) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 111-101 จิตวิทยาทั่วไป</i> จิตวิทยาการสื่อสารของมนุษย์ พฤติกรรมความแตกต่างระหว่างบุคคล พฤติกรรมการรับรู้และความต้องการของปัจเจกชน พฤติกรรมการสื่อสารด้านอารมณ์ แรงจูงใจ การปรับตัวและบุคลิกภาพของผู้ส่งสารและผู้รับสาร พฤติกรรมการสื่อสารของบุคคลในองค์กร อุปสรรคของการสื่อสาร การนำจิตวิทยาการสื่อสารไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ
144-209	การออกแบบสื่อดิจิทัล 1 (Digital Media Design 1) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล</i> หลักการเบื้องต้นในการออกแบบสื่อดิจิทัล การออกแบบสื่อโดยเน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและผลิตสื่อแบบภาพนิ่ง การใช้โปรแกรมประมวลผลภาพ การตกแต่งภาพนิ่ง การประยุกต์ใช้ในงานวารสารศาสตร์ งานโฆษณาและประชาสัมพันธ์
144-210	การจัดการธุรกิจการสื่อสาร (Business Communication Management) 3(3-0-6) หลักการและเทคนิคการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจสื่อสาร การจัดโครงสร้างองค์กร สื่อสาร การวิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารภาครัฐ การวิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารภาคเอกชน การร่างนโยบายการสื่อสารเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กรณีศึกษาทางด้านจัดการธุรกิจการสื่อสาร
144-301	การออกแบบสื่อดิจิทัล 2 (Digital Media Design 2) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1</i> การออกแบบสื่อดิจิทัลขั้นสูง หลักการออกแบบภาพเคลื่อนไหว การออกแบบสื่อดิจิทัลสำหรับการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและผลิตสื่อแบบภาพเคลื่อนไหว การใช้โปรแกรมประมวลผลภาพในการตัดต่อภาพยนตร์ การสร้างสื่อดิจิทัลแบบภาพเคลื่อนไหว ขนาดสั้น การประยุกต์ใช้ในงานวารสารศาสตร์ งานโฆษณา และงานประชาสัมพันธ์
144-302	กฎหมายและจริยธรรมสื่อดิจิทัล (Law and Ethics for Digital Media) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-102 หลักกฎหมายทั่วไป</i> กฎหมายด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทฤษฎีสันทางปัญญา การละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลและการคุ้มครอง การป้องกัน จริยธรรม เสรีภาพ และความรับผิดชอบของนักสื่อสารต่อสังคม
144-303	การออกแบบงานสามมิติและภาพเคลื่อนไหว (3D Design and Animation) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1</i> การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและสร้างภาพสามมิติ การสร้างรูปทรงและพื้นผิวของวัตถุสามมิติ การสร้างโครงสร้างภายในของวัตถุ (bones) การทำให้วัตถุต่างๆ เคลื่อนไหวได้เสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมประมวลผลภาพสามมิติเพื่อนำไปใช้ในงานนิเทศศาสตร์
144-304	พฤติกรรมมารับสารสื่อดิจิทัล (Receiving Behavior of Digital Media) 3(2-2-5) แนวคิด เทคนิค และกระบวนการรับสารของผู้ใช้สื่อดิจิทัล หลักการวิเคราะห์ผู้รับสาร การวิเคราะห์หัตถ์พิพลและวัฒนธรรมของสังคมต่อผู้ส่งสารและผู้รับสาร ทั้งทางด้านทัศนคติ เวลา ค่านิยม ความเชื่อ ระบบความคิด ทักษะการใช้สื่อ หลักการใช้ภาษาทั้งในเชิงวัจนและอวัจน การสร้าง พัฒนาและการเลือกใช้สื่อดิจิทัลให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับวัฒนธรรมของผู้รับสาร
144-305	การออกแบบและการผลิตงานบนเว็บไซต์ (Website Design and Applications) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร</i> วัฒนาการของอินเทอร์เน็ตและเว็บเทคโนโลยี พัฒนาการทางการออกแบบเว็บไซต์ การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการสร้างเว็บไซต์ การออกแบบเนื้อหาบนเว็บ การออกแบบด้านทัศนศิลป์ ทฤษฎีสีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ระบบการนำทางบนเว็บการใช้ตัว

	อักษร การจัดการภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การทดสอบ การใช้งาน	
144-306	เทคนิคการตัดต่อภาพด้วยระบบดิจิทัล (Techniques of Visual Editing with Digital System)	3(2-2-5)
	การตัดต่อภาพเคลื่อนไหวด้วยระบบดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีในการตัดต่อ การเพิ่มเทคนิคพิเศษด้วยการตัดต่อ การควบคุมการผลิต การใช้โปรแกรมประมวลผลด้านการตัดต่อ กระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อสื่อดิจิทัล	
144-307	จิตวิทยาสังคม (Social Psychology)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 111-101 จิตวิทยาทั่วไป พฤติกรรมทางสังคมที่เกี่ยวกับสื่อดิจิทัล การรับรู้ระหว่างบุคคล การสร้างความร่วมมือและเครือข่ายทางดิจิทัล การแข่งขันทางสังคม พฤติกรรมกลุ่ม พฤติกรรมองค์กร พฤติกรรมมวลชน พฤติกรรมความเป็นผู้นำ และพฤติกรรมความขัดแย้งในสังคม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารความขัดแย้งต่างๆ และในการพัฒนาสังคมอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	
144-308	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญของการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมในยุคปัจจุบันและในอนาคต องค์ประกอบการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีระหว่างวัฒนธรรม และการแก้ไขปัญหาการใช้สื่อดิจิทัลที่อาจนำไปสู่ความขัดแย้งทางวัฒนธรรม	
144-330	การถ่ายภาพสร้างสรรค์เพื่อสื่อดิจิทัล (Creative Photography for Digital Media)	3(2-2-5)
	ศิลปะในการถ่ายภาพสร้างสรรค์เพื่อสื่อดิจิทัล เทคนิคการจัดแสง การจัดองค์ประกอบ การเลือกสถานที่ การจัดฉากและอุปกรณ์ประกอบฉากเพื่อสื่อความหมายของภาพเพื่อสื่อดิจิทัล Arts of digital photography; lighting techniques; composition; location; stage and props; interpretation in digital photography.	
144-331	ศิลปะดิจิทัล (Digital Arts)	3(2-2-5)
	แนวคิดและทักษะในการสร้างงานศิลปะในสื่อดิจิทัล ประวัติศาสตร์ศิลปะกราฟิก ศิลปะการจัดองค์ประกอบภาพ การใช้สี การจัดแสง แนวทางการประเมินผลงานศิลปะดิจิทัล The concepts and skills of creating digital art, history of graphic art, art of composition, coloring, lighting, and art evaluation concepts.	
144-332	กราฟิกเพื่องานสื่อดิจิทัล (Graphics for Digital Media)	3(2-2-5)
	แนวคิดและทักษะในการสร้างงานกราฟิกสารสนเทศทั้งในสื่อเก่าและสื่อใหม่ รูปแบบกราฟิกประเภทต่างๆ การสร้างความหมายด้วยงานกราฟิก การออกแบบการจัดหน้า และการใช้ภาพถ่ายทางสื่อดิจิทัล The concepts and skills of creating graphic information in old and new media, different forms of graphics; encoding of graphic designs, layouts, and using photographs in journal information and digital media.	
144-333	พื้นฐานงานเว็บไซต์ (Fundamentals of Website Works)	3(2-2-5)
	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์ วิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ตและเว็บเทคโนโลยี การออกแบบเนื้อหาของเว็บ การออกแบบด้านทัศนศิลป์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ระบบการนำทางบนเว็บ การผสมผสานตัวอักษรกับภาพ การจัดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การประเมินผลการใช้งาน The concept of producing website works; evolution of internet and technological website; creative website content, visual design, design methodology, use of website navigation; integration of typography and photography; use of still picture and animation in website, and internet evaluation.	
144-334	พื้นฐานสื่อผสม (Fundamentals of Multimedia)	3(2-2-5)
	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสื่อผสม วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสื่อผสม การผสมสื่อภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และตัวอักษร การออกแบบสื่อผสม การประเมินผลการใช้งานสื่อผสม Multimedia concept; evaluation of multimedia technology, mixture of still picture, animation, and typography, multimedia design and evaluation.	
144-335	พื้นฐานการ์ตูน (Fundamentals of Cartoon)	3(2-2-5)
	แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานการ์ตูน ประวัติการ์ตูนที่สำคัญ ลายเส้นการ์ตูน การสื่อความหมายด้วยคาแรคเตอร์การ์ตูน โครงเรื่องการ์ตูน และการนำเสนอ การประเมินผลงานการ์ตูน The concepts of creating cartoon, history of cartoon, cartoon illustration, significance of cartoon character, cartoon story line, and cartoon evaluation.	
144-378	เกมออนไลน์ (On-line Games)	3(2-2-5)
	ประวัติและวิวัฒนาการของเกมออนไลน์ แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการสร้างเกมออนไลน์ วิเคราะห์ลักษณะของเกมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย ฝึกหัดสร้างเกมออนไลน์ขั้นพื้นฐาน History and development of online games; principal and concept of online games creating; analyzing well-known online games ; practicing to create basic online games.	

144-379	สื่อสังคม (Social Media)	3(2-2-5)
	กรอบแนวคิดและหลักการสื่อสังคม วิเคราะห์ใช้สื่อสังคมประเภทต่างๆ ฝึกปฏิบัติกลวิธีการใช้สื่อสังคม เพื่อสร้างเครือข่ายทางสังคม อันนำไปสู่การสร้างงานในรูปแบบอื่นๆ Principal and concepts of social media; different forms of social media analysis; practicing social media making procedure and explore to other forms of media.	
144-398	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-2-1)
	หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ Principal of workplace behavior; basic knowledge of team work; duties and responsibilities; working attitude. Students enhance their in-school learning, understand the world of work, and develop their skills.	
144-399	สหกิจศึกษา (Co-Operative Education)	6(0-36-0)
	วิชาบังคับก่อน : 144-490 เตรียมสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้ศึกษามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน Practical 16 weeks experience at a work site with faculty's authorization. Students are able to develop their skill, knowledge and attitude.	
144-401	การวิจัยด้านสื่อดิจิทัล (Digital Media Research)	3(3-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 140-402 การวิจัยการสื่อสารเบื้องต้น การสำรวจงานวิจัยทางด้านนิเทศศาสตร์และสื่อดิจิทัล การกำหนดปัญหาการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย และการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้	
144-402	สัมมนาสื่อดิจิทัลกับสังคม (Digital Media and Society Seminar)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล การอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องสื่อดิจิทัล ผลกระทบของสื่อดิจิทัลกับสังคม เสรีภาพ ความรับผิดชอบและจริยธรรมของนักสื่อสาร ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล อิทธิพลของสื่อดิจิทัลกับพัฒนาการของมนุษย์และสังคม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับนักวิชาชีพ	
144-403	การออกแบบตัวละครสามมิติ (3D Character Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1 การออกแบบและเทคนิคในการสร้างตัวละคร การออกแบบพฤติกรรมของตัวละครที่เหมาะสมกับโครงเรื่อง การออกแบบกายวิภาคตัวละคร การใช้โปรแกรมสามมิติในการสร้างตัวละคร การกำกับศิลป์ให้สอดคล้องกับโครงเรื่อง การออกแบบตัวละครเพื่อใช้ในงานสื่อดิจิทัล	
144-404	ศิลปะร่วมสมัยและเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล (Contemporary Art and Digital Media Technology)	3(2-2-5)
	พัฒนาการทางศิลปะตามยุคสมัย ทั้งทางด้านทัศนศิลป์และดนตรี ตลอดจนสุนทรียศาสตร์ในงานสื่อสารร่วมสมัยที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์ผลงานด้านสื่อดิจิทัล ตามหลักสุนทรียศาสตร์เกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรมที่สัมพันธ์ผล	
144-405	การออกแบบโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล (Digital Media Designs for Advertising and Public Relations)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1 ประเภทสื่อดิจิทัลสำหรับการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การออกแบบโปสเตอร์ การออกแบบสื่อประสมสำหรับงานโฆษณา เทคนิคการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสภาพสังคม	
144-406	โครงการสื่อดิจิทัล (Digital Media Project)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 140-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล, 144-402 การวิจัยด้านสื่อดิจิทัล การออกแบบและสร้างผลงานสื่อดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์ในลักษณะสารนิพนธ์ทางนิเทศศาสตร์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในเชิงธุรกิจ และในเชิงวิชาชีพ โดยการประมวลความรู้ที่ได้เรียนมาตลอดหลักสูตร	
144-407	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(1-0-2)
	วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติรวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน	
144-408	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	5(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน : 144-408 เตรียมสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้ศึกษามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน	

144-409	การผลิตสื่อวัตถุเสมือนจริง (Virtual Objects MediaCreation) 3(2-2-5) หลักการออกแบบสื่อวัตถุเสมือนจริง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างวัตถุเสมือนจริง เทคนิคการสร้างแสง สี และลวดลายบนวัตถุ การใช้งานโปรแกรมประมวลผลสามมิติเพื่อสร้างวัตถุเสมือนจริง การแปลงรูปแบบข้อมูลเพื่อการนำเสนอ การประยุกต์สื่อวัตถุเสมือนจริงในงานทางนิเทศศาสตร์
144-410	การสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติ (3D Virtual Environment Design) 3(2-2-5) ทฤษฎีการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการรับรู้ทางตา ทฤษฎีองค์ประกอบด้านศิลปะ รูปร่าง รูปทรงเชิงธรรมชาติ สี และแสง น้ำหนักและพื้นผิวของภาพเคลื่อนไหว การจัดองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การออกแบบความสมดุล การใช้โปรแกรมประมวลผลสามมิติในการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การจำลองสถานการณ์และภาพเคลื่อนไหวในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การเพิ่มเสียงและดนตรี การประยุกต์สภาพแวดล้อมเสมือนจริงในงานด้านนิเทศศาสตร์
144-411	การศึกษารายบุคคล (Individual Study) 3(0-0-9) ให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ทางด้านสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ตามความสนใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล
144-432	การบริหารงานจัดการธุรกิจสื่อดิจิทัล (Business Management for Digital Media) 3(3-0-6) หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการธุรกิจทางสื่อดิจิทัล การวางแผนงาน การบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดหน่วยงาน การสั่งการ การควบคุม การบริหารทรัพย์สินทางปัญญาและการประกันคุณภาพ Principal and concepts of digital media management; human resources planning and management; organizational management; ordering; controlling; copy rights management and quality assurances.
144-433	การวิจัยเพื่องานสื่อดิจิทัล (Research in Digital Media) 3(2-2-5) แนวคิดของวิธีการวิจัยด้านวารสารสนเทศ เทคนิคและวิธีการวิจัยแบบต่างๆ ขั้นตอนและกระบวนการวิจัยให้นักศึกษามีความคุ้นเคยกับผลงานวิจัยทางด้านสื่อดิจิทัล Concepts of journalism and information research; different research techniques and methodologies; research steps and procedures; understanding digital media research accomplishment.
144-434	การผลิตงานการ์ตูน (Cartoon Production) 3(2-2-5) หลักการและขั้นตอนในการผลิตงานการ์ตูน ลิขสิทธิ์ตัวการ์ตูน ออกแบบลักษณะตัวการ์ตูนในประเภทต่าง ๆ การพัฒนาและหาเอกลักษณ์ของตัวละคร และนำตัวละครมาสร้างเป็นการ์ตูนเรื่อง การพัฒนาบทการ์ตูน Principal and standard procedure of cartoon production; copy rights of cartoon character; different forms of cartoon character design; character development and identity; comics; cartoon scripting.
144-436	การสร้างสรรค์งานสามมิติสำหรับสื่อดิจิทัล (Creative 3D for Digital Media) 3(2-2-5) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและสร้างภาพสามมิติ การสร้างรูปทรง และพื้นผิวของวัตถุสามมิติ การสร้างโครงสร้างภายในของวัตถุ (bones) การทำให้วัตถุต่างๆ เคลื่อนไหวได้เสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมประมวลผลภาพสามมิติ เพื่อนำไปใช้ในงานนิเทศศาสตร์
144-450	เรื่องคัดเฉพาะทางสื่อดิจิทัล (Selected Topics for Digital Media) 3(3-0-6) การศึกษาเชิงวิเคราะห์เฉพาะเรื่องหรือประเด็นที่มีความสำคัญต่องานวารสารสนเทศ Issues concern digital media that pertain to the student's interest.
144-498	สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านสื่อดิจิทัล (Seminar in Current Issues on Digital Media) 3(3-0-6) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นปัจจุบันด้านสื่อดิจิทัล ลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำงาน การใช้กรณีศึกษาวิเคราะห์และเพื่อการอภิปรายสร้างความคิดสำหรับการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานวิชาชีพ Analysis and synthesis contemporary issues of digital media; problems and solutions in occupational area; case study discussion.
144-499	โครงการงานสื่อดิจิทัล (Project Work for Digital Media) 3(0-6-3) สร้างผลงานด้านสารสนเทศ ที่มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ออกแบบและสร้างผลงานวารสารสนเทศหรือสื่อดิจิทัลตามความต้องการนักศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นผู้ให้คำแนะนำ Students are required to create and complete their media project works that concern in gathering information system, designing and creating project works with advisor's guidance.
146-431	จริยธรรมและกฎหมายเพื่องานสื่อดิจิทัล (Ethics and Laws for Digital Media) 3(3-0-6) แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิและเสรีภาพของสื่อสื่อดิจิทัล หลักการทางด้านจริยธรรมของงานสื่อดิจิทัล ปัญหาจริยธรรมของสื่อในสังคมไทย กฎหมายและข้อบังคับในการพิมพ์ และการรายงานข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ Concepts of rights and freedoms of digital media; principal of digital media ethic; Thai social ethic issue; publication laws and codes, and news reporting in different media.

- 148-331 ทฤษฎีสื่อสารมวลชน (Theories of Mass Communication) 3(3-0-6)**
 ศึกษาถึงทฤษฎีและแนวคิดปัจจุบันที่นำมาใช้ในงานสื่อสารมวลชนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่และอิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อสังคม โดยมุ่งที่จะเข้าใจถึงความหมายของทฤษฎีและการนำเอาทฤษฎีเพื่อใช้ในการอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากสื่อมวลชนที่มีผลต่อมวลชน
 A study of contemporary theories and concepts concerning the role, function and impact of mass media toward society focusing on communication theories and their application in explaining the effects of mass media on social public.
- 148-332 การผลิตรายการวิทยุเบื้องต้น (Introduction to Radio Program Production) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-220 วิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น
 ศึกษาวิธีการผลิตรายการวิทยุประเภทต่างๆ ขึ้นพื้นฐาน เรียนรู้การใช้เครื่องมือทางด้านเสียงและอุปกรณ์ห้องส่งกระจายเสียง การเตรียมตัวออกอากาศ และขณะออกอากาศ การทำหน้าที่ผู้ประกาศ เรียนรู้ถึงหลักการและวิธีการเขียนบทสำหรับรายการวิทยุประเภทต่างๆ
 A study of basic radio production, the operation of sound equipment and 'on air' workplace. How to prepare programs before and during 'on air'. The duties of the announcer; principle and method of script writing for different radio programs.
- 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Film Production) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-221 การภาพยนตร์เบื้องต้น
 การใช้ความคิดและการนำเสนอการเล่าเรื่องด้วยภาพโดยแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเขียนบท การวางแผนการถ่ายทำ การถ่ายทำ การตัดต่อ และกระบวนการหลัก การถ่ายทำอื่น ๆ เพื่อให้สำเร็จเป็นภาพยนตร์สั้นในรูปแบบ Digital Video
 Step by step of visualization and narration through visual from script writing to pre-production, production, editing and other post production processes to be finished as a short movie in the form of digital video.
- 148-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น (Introduction to Television Program Production) 2(1-2-3)**
 วิชาบังคับก่อน : 140-220 วิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น
 ศึกษากระบวนการกำเนิดและการส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ กระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ หน้าที่และความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆ ในการผลิต รายการโทรทัศน์ การสื่อความหมายด้วยภาพ เสียง และข้อมูล วิธีการใช้และการรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และการปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ทุกหน้าที่ ในการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งเนื้อหาและรูปแบบไม่สลับซับซ้อน
 A study of origin and transmission of television signals, television program production, roles and responsibilities of television personnel. Communication through visual, sound and other information. Application and maintenance of TV equipment, various functions of the production team for simple programs both in terms of form and content.
- 148-335 การผลิตรายการวิทยุเพื่อวิทยุชุมชน (Community Radio Program Production) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 148-332 การผลิตรายการวิทยุเบื้องต้น
 ฝึกปฏิบัติงาน ณ สถานีวิทยุชุมชน และผลิตรายการประเภทต่างๆ เพื่อนำออกอากาศ ณ สถานีวิทยุชุมชน รวมทั้งการเก็บข้อมูลการรับฟัง สรุปผล การเก็บข้อมูล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงาน
 Apprenticeship at a provincial radio station for different program production to be on air in the community; practice of data collecting in field research; evaluation of information and feedback including suggestion for the improvement of their apprenticeship.
- 148-336 การผลิตรายการละครโทรทัศน์ (Television Drama Production) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 143-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตละครโทรทัศน์
 Practice in the process and various techniques of television drama program production.
- 148-337 การผลิตรายการข่าวและสารคดีโทรทัศน์ (Television News and Documentary Production) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 143-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตรายการข่าวและสารคดีทางโทรทัศน์
 Practice in the process and various techniques of news and documentary program production.
- 148-338 การผลิตรายการกีฬาทางโทรทัศน์ (Television Sports Program Production) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 143-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตรายการกีฬาทางโทรทัศน์
 Practice in the process and various techniques of sport program production.
- 148-339 ประวัติภาพยนตร์ (History of Film) 3(3-0-6)**
 พื้นฐานของภาพยนตร์ที่เข้ามาผนวกกับศิลปะ บริบทของสังคมที่มีผลต่อการตีความหมายภาพยนตร์ของยุคต่างๆ ความเป็นมาและพัฒนาการของรูปแบบ สไลด์ของภาพยนตร์ตระกูลต่างๆ รวมทั้งพัฒนาการด้านการผลิตภาพยนตร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

	Fundamental knowledge that combines with art and social context which has an impact of communication interpretation in the history of film and the development of patterns and styles of different kinds of movies and also the development of film production from past to present.	
148-340	ทฤษฎีภาพยนตร์และการวิจารณ์ภาพยนตร์ (Film Theory and Criticism) 3(3-0-6) แนวคิดและทฤษฎีรูปแบบนิยมกับสัจนิยม รวมทั้งทฤษฎีแนวคิดใหม่และทฤษฎีประพันธกรโดยนำเอาทฤษฎีเหล่านี้มาใช้ในการเขียนบทวิจารณ์ภาพยนตร์ แนวคิดเกี่ยวกับจรรยาบรรณของ นักวิจารณ์ตลอดจนฝึกวิเคราะห์ วิจารณ์ภาพยนตร์ที่มีอิทธิพลอยู่ในยุคปัจจุบัน The application of principle and theories of formalism, realism, neo-realism and auteurism to criticize film; principle of ethical critic including critic practice in analyzing the impact of contemporary film.	
148-431	การผลิตรายการวิทยุขั้นสูง (Advanced Radio Program Production) 3(1-4-4) วิชาบังคับก่อน : 148-332 การผลิตรายการวิทยุเบื้องต้น ศึกษาวิธีการผลิตรายการวิทยุประเภทต่างๆ อย่างละเอียด เรียนรู้เทคนิคและการวางแผนเพื่อเสนอรายการที่มีเนื้อหาสาระที่มีความสลับซับซ้อน อย่างมากและคำนึงถึงประโยชน์ต่อผู้ฟัง ฝึกปฏิบัติจัดรายการเป็นประโยชน์ต่อผู้ฟังเป็นประจำในห้องปฏิบัติการวิทยุหรือสถานีวิทยุตลอดทั้งภาคการศึกษา An advanced study of radio production focusing mainly on the technique and planning for more complicated and more creative programs by considering the benefit of audience. Consistent practice of producing radio programs in real situation in the studio or radio station throughout the semester.	
148-432	การผลิตรายการโทรทัศน์ขั้นสูง (Advanced Television Program Production) 3(1-4-4) วิชาบังคับก่อน : 148-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น ศึกษาวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ การวางแผนเพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ การผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเนื้อหาสลับซับซ้อน การประเมินผลรายการ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาในการผลิตรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ Target audience analysis of different TV programs, planning for TV production A more complex content TV program production and feedback evaluation. Problem solutions for different television program production.	
148-433	การผลิตภาพยนตร์ขั้นสูง (Advanced Film Production) 3(1-4-4) วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น นักศึกษาต้องผลิตภาพยนตร์ทั้งกระบวนการโดยแบ่งเป็นกลุ่ม มีตารางเวลาการทำงานอย่างมืออาชีพทุกขั้นตอนในกระบวนการผลิตภาพยนตร์ มีการนำเสนอในปลายเทอมด้วยนิทรรศการภาพยนตร์ประจำปีการศึกษา สามารถส่งเข้าประกวดชิงรางวัลต่างๆ ได้ Students working in group as a professional to do the whole process of film production with proper working schedule ready to be presented as the annual film project exhibition which can be participated in film contest by the end of the semester.	
148-434	ดนตรีในงานสื่อสารมวลชน (Music in Mass Communication Works) 3(2-2-5) หลักและวิธีการนำดนตรีไปใช้เพื่อสื่อความหมายในงานสื่อสารมวลชนประเภทต่างๆ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดนตรี ได้แก่ องค์ประกอบของดนตรี ประเภท สไตล์ของดนตรี การฟังบทเพลง Principle and the use of music in communication of different types of mass media, basic knowledge of music elements, different styles of music, listening to music.	
148-435	โครงการผลิตสื่อวิทยุ-โทรทัศน์-ภาพยนตร์ (Radio-Television-Film Production Project) 3(0-6-3) การสร้างผลงานสื่อต่างๆ ที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารอ้างอิง และมีรายงานทางวิชาการ ที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย Production of project work in film, radio or television that demonstrates creativity through systemic data research with references, documentation and acceptable academic papers.	
148-436	การบริหารสถานีวิทยุและโทรทัศน์ (Radio and Television Station Management) 3(3-0-6) แนวคิดและทฤษฎีการบริหารงานประยุกต์ใช้กับงานสถานีวิทยุและสถานีโทรทัศน์ โดยเน้นไปที่การวางแผนงาน การจัดองค์การ การบริหารทรัพยากร บุคคล ภาวะการเป็นผู้นำและการควบคุมงาน ตลอดจนสภาพปัญหาในการบริหารงานของสถานีวิทยุและโทรทัศน์ในแง่กฎหมายข้อบังคับและจริยธรรม Theories and concept of the principle of radio and television station administration, with emphasis on management allocation of jobs, engineering the organization, human resource management, leadership management, job control including problems involved in radio, television station administration in terms of laws, ethic, obligation and morality.	
148-437	การแสดงทางโทรทัศน์(Television Performance) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 140-115 การแสดงเบื้องต้น ศึกษาเทคนิคการแสดงที่ใช้กับงานโทรทัศน์ โดยเฉพาะการฝึกการใช้ท่าทาง สายตา ตลอดจนน้ำเสียงสำหรับการแสดงในรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ Acting techniques of performances to be applied in television, focusing on drama, body language performance, eye contact including voice	

	training for different television programs.	
148-438	การแสดงทางวิทยุ (Radio Performance) วิชาบังคับก่อน : 140-115 การแสดงเบื้องต้น ศึกษาเทคนิคการแสดงที่ใช้กับวิทยุ โดยเฉพาะการฝึกการใช้เสียงสำหรับการอ่านบท การประกาศ การแสดงละครวิทยุ และการอ่านบทในรายการวิทยุประเภทต่างๆ Techniques of performance especially for radio, with emphasis on voice training, announcing, drama performance and script-reading for different radio programs.	3(2-2-5)
148-439	การตลาดในธุรกิจภาพยนตร์ (Marketing in Film Business) การประยุกต์แนวคิดและหลักการตลาดเข้ากับการดำเนินงานภาพยนตร์ การวางแผนการผลิตภาพยนตร์ การควบคุมงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการผลิต การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขายและระบบธุรกิจภาพยนตร์ทั้งในและต่างประเทศ Application of principle and marketing methodology in film production; planning of film production; budgeting and production cost management; distribution and marketing promotion of film industry both domestic and international.	3(3-0-6)
148-440	การผลิตภาพยนตร์โฆษณา (Commercial Film Production) วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น ประยุกต์ความรู้พื้นฐานของการผลิตภาพยนตร์มาใช้ในการสร้างภาพยนตร์โฆษณา กระบวนการผลิตงานตั้งแต่การใช้ความคิดสร้างสรรค์ ผสมผสานกับกลยุทธ์ทางการตลาด จนกระทั่งสร้างเป็นภาพยนตร์โฆษณาและนำเสนอในชั้นเรียน Application of fundamental knowledge for commercial advertising movie. Step by step of TV commercial production from creative process, marketing strategy to the finished TV Ad ready to present in the class.	3(2-2-5)
148-441	การผลิตภาพยนตร์สารคดี (Documentary Film Production) วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น ผลิตภาพยนตร์สารคดีสั้น ตั้งแต่การค้นคว้าหาข้อมูล การวางแผนการผลิต เทคนิควิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก การเขียนบท การถ่ายทำ การตัดต่อและการนำเสนอภาพยนตร์สารคดีในชั้นเรียน การวิจารณ์ภาพยนตร์สารคดีและศึกษาจากกรณีตัวอย่างภาพยนตร์สารคดีที่ได้เลือกสรรมา The production of documentary film starting from doing research, production planning, in-depth interviewing technique, script-writing, production, editing and presentation; criticizing the samples from the selected documentary films.	3(2-2-5)
148-442	การผลิตมิวสิกวิดีโอ (Music Video Production) วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น การถ่ายทำมิวสิกวิดีโอด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน การเล่าเรื่อง การสร้างบุคลิกลักษณะให้กับศิลปิน การสร้างบรรยากาศและบริบทให้เข้ากับระหว่างศิลปินกับเพลง การตลาดมิวสิกวิดีโอ จรรยาบรรณและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอผลงานมิวสิกวิดีโอของนักศึกษา Music video production under current technology; narration, characterization. How to build the atmosphere and context between the artist and his or her song; marketing of music video; related laws and ethic; music video production of student to be presented.	3(2-2-5)
148-443	การผลิตภาพยนตร์แนวทดลอง (Experimental Film Production) วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น การผลิตภาพยนตร์ที่นักศึกษาต้องแสดงความสามารถในด้านความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง ประมวลองค์ความรู้ต่าง ๆ ในวิชาที่ได้ศึกษามา Practice of experimental film production. The students will use their own creativity by codifying all kinds of knowledge they get.	3(2-2-5)
148-444	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านภาพยนตร์ (Selected Topics in Film) หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับภาพยนตร์ที่ได้คัดเลือกมาสำหรับแต่ละภาคการศึกษา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา Topics to be determined for each semester under departmental approval.	3(3-0-6)
148-445	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยุ (Selected Topics in Radio) หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับวิทยุกระจายเสียงที่ได้คัดเลือกมาสำหรับแต่ละภาคการศึกษา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา Topics to be determined for each semester under departmental approval.	3(3-0-6)
148-446	เรื่องคัดเฉพาะทางโทรทัศน์ (Selected Topics in Television) หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับงานโทรทัศน์ที่ได้คัดเลือกมาสำหรับแต่ละภาคการศึกษา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา Topics to be determined for each semester under departmental approval.	3(3-0-6)
148-447	สัมมนาประเด็นปัจจุบันทางด้านวิทยุ-โทรทัศน์-ภาพยนตร์ (Seminar in Current Issues on Radio-Television and Film) การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาปัจจุบันด้านวิทยุ หรือโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ ลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำงานด้านวิทยุหรือโทรทัศน์	3(3-0-6)

	หรือภาพยนตร์ การใช้กรณีศึกษาวิเคราะห์และเพื่อการอภิปรายสร้างความคิดสำหรับการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานด้านวิทยุหรือโทรทัศน์หรือภาพยนตร์	
	The analysis of current problems of radio, television or film; problem characteristics and solutions in its production; application of case study for discussion to enhance the way of problem solving in terms of operation practice.	
148-495	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-Operative Education Preparation)	1(0-2-1)
	หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ	
	Principle practice in the workplace, basic working principle; functions, responsibilities, appropriate attitudes as well as practical application of different theories and methodology in workplaces and how to perceive mass media.	
148-496	สหกิจศึกษา (Co-Operative Education)	6(0-36-0)
	วิชาบังคับก่อน : 148-495 เตรียมสหกิจศึกษา	
	การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน	
	16 weeks off-campus internship at a business enterprise, or a government agency to train students in production and to enable them to cope with practical problems in this field.	
149-321	วรรณกรรมการแสดง (Performing Arts Literature)	3(3-0-6)
	หลักโครงสร้างและเนื้อหาของบทละคร วิวัฒนาการทางความคิด จริยธรรม รวมถึงหลักการพินิจสารวรรณกรรมการแสดง การสื่อสารเชิงสุนทรียะ ความคิดเชิงทฤษฎี และบริบททางสังคมเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงาน	
	Principles of Structure of performing arts scripts, evolution of thoughts and morals. Including analysis of performing arts literature, aesthetic communication, theoretical thinking and the creation of selected works based on social context.	
149-322	การแสดง (Acting)	3(2-2-5)
	หลักการแสดงในเชิงปฏิบัติเบื้องต้น เริ่มตั้งแต่การบริหารร่างกายและเสียง การสังเกต การฝึกสมาธิ การฝึกไต่ประสาท จินตนาการ การฝึกพูดบทในใจ การวิเคราะห์และตีความบทละคร การฝึกปฏิบัติทางร่างกายและอารมณ์ การเคลื่อนไหวภายใต้การควบคุม รวมถึงจริยธรรมของนักแสดง	
	Principles of basic performing practice which are body and vocal warm up, observation, concentration, training for senses and imagination, inner monologue/dialogue, script interpretation and analysis, physical and emotion practice, controlled movements and performer's morals.	
149-323	เสียงในสื่อสารการแสดง (Voice and Sound In Performing Art Communication)	3(2-2-5)
	หลักการออกเสียงเพื่อการแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับสื่อสารการแสดง คุณลักษณะของเสียงและดนตรี การสื่อสารของเสียงและดนตรี การใช้เสียง และดนตรีในการแสดง ประเภทและเทคนิคต่างๆของเสียงและดนตรีที่ใช้ในการแสดง	
	Principles of vocal performance, relationship between music and performing arts, characteristics of sound and music, sound and music communication, use of sound and music in performance, genres and techniques of sound and music-based performance.	
149-324	การออกแบบเพื่อสื่อสารการแสดง (Design for Performing Arts Communication)	3(2-2-5)
	หลักการและทักษะพื้นฐานในการออกแบบเพื่อการสื่อสารทางการแสดง พัฒนาการของการออกแบบเพื่อการแสดง การสื่อความหมายของภาพทางการแสดง กระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ การจัดองค์ประกอบของภาพ รวมถึงการฝึกปฏิบัติการพื้นฐานในงานศิลปะเพื่อการสื่อสารทางการแสดง โดยรู้รูปแบบและเทคนิควิธีการต่างๆ	
	Principles and basic skills in performing arts design, performing arts design evolution, meaning of vision on stage, process of visual arts design and creation, arrangement of elements on stage and basic arts practice for performing arts by using different types of techniques.	
149-329	การแสดงของกลุ่มประเทศอาเซียน (Performing Arts in ASEAN)	3(3-0-6)
	หลักการและวิวัฒนาการของการแสดงและละครในกลุ่มประเทศอาเซียนตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีความสัมพันธ์กับสังคมและวิถีชีวิตของคนในสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน	
	Principles and evolution of ASEAN performing arts that related with social and ASEAN's lifestyles from the past until present.	
149-332	ศิลปะการใช้ลิลาท่าทางเพื่อการแสดง (Movement for Performing Arts Communication)	3(2-2-5)
	หลักการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีศิลปะในการแสดง การฝึกความพร้อมทางร่างกายสำหรับนักแสดง วิธีผ่อนคลายร่างกาย การทรงตัว เทคนิคพื้นฐานของการเคลื่อนไหวในการแสดง ประวัติและสุนทรียศาสตร์ในการใช้ศิลปะทางลิลาท่าทางเพื่อการแสดง	
	Principles of the art of movement on stage, body training, relaxation techniques, body balancing and basic movement for performing arts communication. History and aesthetic of movement for performing arts communication.	
149-334	การแต่งหน้าเพื่อสื่อสารการแสดง (Make-up for Performing Arts Communication)	3(2-2-5)
	หลักการและเทคนิคต่างๆในการแต่งหน้าสามารถแต่งหน้าเทคนิคพิเศษขั้นพื้นฐานได้ โดยให้เหมาะสมกับลักษณะของตัวละครหรือตัวแสดงผ่าน .	

- การตีความจากบทละครหรือบทการแสดงในสื่อต่างๆ ตลอดจนศึกษาประวัติและสุนทรียศาสตร์ในการแต่งหน้าเพื่อการแสดง
- Principles of make-up techniques and basic of special effect make-up which suits each character from any types of media. History and aesthetic of make-up for performing arts communication.
- 149-342** นาฏยลีลาประยุกต์เพื่อสื่อสารการแสดง (Applied Contemporary Dance for Performing Arts Communication) 3(2-2-5)
 หลักการและการออกแบบสร้างสรรค์ลีลา การรำ การเต้นรำ ประยุกต์นาฏศิลป์ไทยกับนาฏยลีลาทางตะวันออก การจัดแสดงงานการแสดงนาฏยลีลา
 ร่วมสมัยในสื่องานการแสดงละครเวทีและสื่ออื่น ๆ
- Principle of dance choreography, contemporary dance, provide contemporary dance shows in any types of media.
- 149-345** ละครเด็ก (Children's Theatre) 3(2-2-5)
 หลักการในการสร้างสรรค์การแสดงสำหรับเด็ก ศึกษาวรรณกรรมเยาวชนเอเชียและวรรณกรรมเยาวชนตะวันตก และสามารถประยุกต์วรรณกรรม
 เยาวชนมาเป็นการแสดงสำหรับเด็กได้ และสอดแทรกจริยธรรมในการเป็นนักแสดงสร้างสรรค์การแสดงสำหรับเด็กที่ดี
- Principle of children's theatre creation, asian and west children's plays and literature adaptation for children. Including morals of children's theatre creator.
- 149-351** ทฤษฎีและการวิจารณ์เพื่อการแสดง (Theories and Criticism in Performing Arts Communication) 3(3-0-6)
 หลักทฤษฎีทางการแสดง วิวัฒนาการทางความคิดและบริบททางสังคมที่เป็นพื้นฐานการสร้างสรรค์ผลงานการแสดง แนวคิดการเขียนวิจารณ์และ
 ประเมินคุณค่าการแสดง บริบททางสังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งจรรยาบรรณในการวิจารณ์การแสดง
- Principles of performing arts theories, evolution of attitudes and social context that is a foundation of performing creativity, idea of critical-writing, social and culture context and morals of critical-writing.
- 149-353** การฝึกฝนเสียงเพื่อการแสดง (Vocal Training and Interpretation) 3(2-2-5)
 หลักการและพื้นฐานของการใช้เสียง สามารถวิเคราะห์จำแนกประเภทและลักษณะของเสียงได้ เกิดความรู้ความเข้าใจอันนำไปสู่การฝึกฝนและปฏิบัติ
 อย่างเหมาะสม
- Principles and basic vocal skills for performing arts, diction and sound analysis that lead to an appropriate direction for performing arts.
- 149-362** การกำกับการแสดง (Directing in Performing Arts Communication) 3(2-2-5)
 หลักการและทักษะในการกำกับการแสดง แนวทางของการกำกับการแสดง หน้าที่และจริยธรรมจรรยาบรรณที่ควรมีของผู้กำกับการแสดง การปฏิบัติ
 การสร้างสรรค์การแสดงและการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ
- Principles and skills in directing, styles of directing, duties and morals of a director; creative practice in collective ensemble.
- 149-364** การออกแบบเครื่องแต่งกายตัวละครเพื่อสื่อสารการแสดง (Costume Design in Performing Arts Communication) 3(2-2-5)
 หลักการการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับละคร ประวัติเครื่องแต่งกายสมัยต่าง ๆ การออกแบบเครื่องแต่งกายโดยการวิเคราะห์และตีความจากบท
 ละคร ศึกษาทฤษฎีการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับงานการแสดงและในสื่อต่างๆ ตลอดจนสุนทรียะในการออกแบบเครื่องแต่งกายตัวละคร
- Principles of costume design in performing arts, history of costume design, costume design based on script analysis and interpretation, costume design methods in any types of media. Aesthetic of costume design in performing arts communication.
- 149-369** การวิจัยและการประเมินผลทางสื่อสารการแสดง (Performing Arts Communication Research and Evaluation) 3(3-0-6)
 หลักการ ความสำคัญ ปัญหาและแนวโน้มต่างๆ ในทางสื่อสารการแสดง การวิจัยทางสื่อสารการแสดง การวิเคราะห์ผู้ชม วิชิตวิทยาและกระบวนการ
 วิจัยสำหรับโครงการระดับปริญญาบัณฑิต
- Principles, importance, problems as well as trends in performing arts communication research and audience analysis. Introduction to methodologies and research process.
- 149-373** การสร้างสรรค์ละครเพลง (Musical Theatre) 3(2-2-5)
 หลักองค์ประกอบ ประเภท และประวัติความเป็นมาของละครเพลง หลักการในการสร้างสรรค์ละครเพลง และปฏิบัติการในการสร้างสรรค์ละครเพลง
 เบื้องต้น สุนทรียศาสตร์ในการสร้างสรรค์ละครเพลง รวมถึงศึกษาแนวโน้มการสร้างละครเพลงในปัจจุบัน
- Principles of elements, types and history of musical plays, principles and practice of musical plays creation. Aesthetic of musicals plays creation and tendency of musicals plays creation at present.
- 149-382** การคัดเลือกและฝึกฝนนักแสดง (Casting and Coaching) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : การแสดง (Acting)
- หลักการและทักษะในการคัดเลือก ฝึกหัดนักแสดง และเทคนิคการอดิชั่นเพื่อเป็นนักแสดงสำหรับสื่อการแสดงประเภทต่าง ๆ
- Principles and skills for casting and coaching. Auditioning technique for performer in different types of performance.

- 149-421 การสร้างสรรค์บทสื่อสารการแสดง (Script Writing for Performing Arts Communication) 3(2-2-5)
 หลักการและทักษะเบื้องต้นในการเขียนบทการแสดงรูปแบบต่างๆ ธรรมชาติของสื่อและการสร้างสรรค์บทดัดแปลงรวมถึงจริยธรรมจรรยาบรรณที่
 นักเขียนบทพึงมี
 Principles and skills in different kinds of scriptwriting for performing arts, nature of media and adapted script writing, including morals of
 script writer.
- 149-422 การกำกับและการแสดงสำหรับโทรทัศน์และภาพยนตร์ (Directing and Acting for Television and Film) 3(2-2-5)
 หลักการ ความรู้ความเข้าใจลักษณะเฉพาะของสื่อแต่ละประเภทอันได้แก่ สื่อโทรทัศน์ สื่อภาพยนตร์ สื่อโฆษณา และสามารถปรับเทคนิคการแสดง
 กับแต่ละสื่อได้อย่างเหมาะสม
 Principles of characteristic of each media which are television, film and commercial. Performance adaptation for appropriate media.
- 149-435 ละครอากัปกิริยาท่าทาง (Physical Theatre) 3(2-2-5)
 หลักการ เทคนิคในเชิงปฏิบัติการเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการแสดงละครอากัปกิริยาท่าทาง การฝึกความพร้อมทางร่างกายสำหรับนักแสดง
 สุนทรียศาสตร์ ในการใช้ท่าทางสำหรับการแสดงละครอากัปกิริยาท่าทาง
 Principles of movement for physical theatre, body training and aesthetic of movement for physical theatre.
- 149-447 ศิลปะการแสดงและการนำเสนอ (Performing arts and Presentation) 3(2-2-5)
 หลักการทางศิลปะการแสดงมาประยุกต์ใช้ในการนำเสนอ กระบวนการสร้างสรรค์งานการแสดงต่างๆ เพื่อวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน ตั้งแต่การเตรียม
 การแสดง การติดต่อประสานงาน การประชาสัมพันธ์ รวมถึงการประเมินผล
 Principles of performing arts adapted for presentation, process of performing arts creation in different purposes start from performance
 preparation, work coordination, public relations and evaluation.
- 149-449 โครงการด้านการสื่อสารการแสดง (Performing Arts Communication Production Project) 3(2-2-5)
 หลักการสร้างผลงานด้านการสื่อสารการแสดงที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารหรือแหล่งอ้างอิง
 และมีรายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย โดยนักศึกษาสามารถเลือกผลิตโครงการสื่อสารการแสดงที่ตนเองถนัด
 Principles of producing creative performing arts projects through systematic research methods and data collection with references from
 reliable sources of documents and information as well as academic research reports with the standard being accepted by a well known
 establishment. Students can choose their projects in the fields of performing arts according to their interests.
- 149-464 เทคนิคแสงและการออกแบบฉากเพื่อสื่อสารการแสดง (Light And Scene Design in Performing Arts Communication) 3(2-2-5)
 หลักการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเรื่อง ฉากและแสง สุนทรียศาสตร์ทางการออกแบบศิลป์ อันได้แก่ อาร์มของแสง สีของแสง ชนิดและ
 ประเภทของไฟ ระบบเทคนิคของไฟ สามารถฝึกปฏิบัติการจัดแสงในการแสดงได้ ศึกษาวิวัฒนาการของฉากแต่ละยุค ชนิดของฉาก และสามารถปฏิบัติ
 การสร้างฉากให้เหมาะสมกับการจัดแสง
 Principles of scene and light, aesthetic of arts design which are emotions, colors, types and techniques, lighting set up. Evolution and types
 of scenes. Scenes construction that suits with lighting design.
- 149-465 ละครใบ้ (Mime) 3(2-2-5)
 หลักการเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการแสดงละครใบ้ การฝึกความพร้อมทางร่างกายสำหรับนักแสดง สุนทรียศาสตร์ในการใช้ท่าทางสำหรับการแสดง
 ละครใบ้ ศึกษาหลักการการสร้างละครใบ้
 Principles of movement for pantomime, body training, basic movement and aesthetic of movement for pantomime. A study of principle of
 pantomime creation.
- 149-467 การเป็นผู้ประกาศและพิธีกร (Announcer and Master of Ceremonies) 3(2-2-5)
 หลักการเตรียมตัวและการฝึกในการเป็นผู้ดำเนินรายการ ผู้ประกาศ และพิธีกรในงานประเภทต่างๆ ทั้งบนเวทีและโทรทัศน์
 Principles of preparation and practice in performing the role of moderator, announcer, and master of ceremonies both on stages and
 television.
- 149-475 ละครหุ่นกับสื่อร่วมสมัย (Puppet Performance And Contemporary Media) 3(2-2-5)
 หลักการ ความหมาย วิวัฒนาการของละครหุ่น ประเภทของละครหุ่น การสร้างสรรค์ละครหุ่นและหลักการสร้างชีวิต การเคลื่อนไหวหุ่นเบื้องต้น
 อันนำไปสู่การสื่อสารทางละครหุ่นร่วมสมัยหรือสื่อรูปแบบต่างๆ
 Principles, meaning, evolution of puppet performance, types of puppet performance, principles of puppet creation and animation, basic of
 puppet manipulation that leads to a communication of contemporary plays and media.

- 149-477 การบริหารจัดการทางละคร(Theatre Business and Management) 3(2-2-5)
 หลักโครงสร้าง หน้าที่องค์กรและหน่วยงานด้านการแสดง หลักพื้นฐานของการบริหารจัดการโครงการในการแสดงประเภทต่างๆ รวมถึงการศึกษา
 ระเบียบข้อบังคับ ข้อกฎหมายลิขสิทธิ์ และกฎหมายในด้านสื่อสารการแสดง รวมถึงการศึกษาบริหารการงบประมาณและการเงิน
 Principles of structure of performing arts organizations and units, principles of management for different types of performing arts projects.
 Regimens and laws in performing arts communication and financial management.
- 149-486 เรื่องคัดเฉพาะทางการสื่อสารการแสดง 1 (Selected Topic in Performing Arts Communication 1) 3(3-0-6)
 หลักการศึกษาหัวข้อและประเด็นร่วมสมัยทางสื่อสารการแสดง รวมถึงความเกี่ยวเนื่องด้านจริยธรรม คุณธรรมของนักแสดง
 Principles of studying of current issues in performing arts Communication and morals of performers.
- 149-487 เรื่องคัดเฉพาะทางการสื่อสารการแสดง 2 (Selected Topic in Performing Arts Communication 2) 3(3-0-6)
 หลักการศึกษาหัวข้อและประเด็นร่วมสมัยทางสื่อสารการแสดง รวมถึงความเกี่ยวเนื่องด้านจริยธรรม คุณธรรมของนักแสดง
 Principles of studying of current issues in performing arts Communication and morals of performers.
- 149-488 เรื่องคัดเฉพาะทางการสื่อสารการแสดง 3 (Selected Topic in Performing Arts Communication 3) 3(3-0-6)
 ศึกษาหัวข้อและประเด็นร่วมสมัยทางสื่อสารการแสดง รวมถึงความเกี่ยวเนื่องด้านจริยธรรม คุณธรรมของนักแสดง
 Principles of studying of current issues in performing arts Communication and morals of performers.
- 149-489 สัมมนาทางสื่อสารการแสดง (Seminar in Performing Arts Communication) 3(2-2-5)
 หลักการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาปัจจุบันและหาข้อสรุปทางสื่อสารการแสดง นำเสนอนวัตกรรมการแสดงสู่สาธารณะ ฝึกฝนให้ดำเนินกิจกรรมสัมมนา
 Principles of analysis of current issues or problems in performing arts, public presentation of performing arts innovation, seminar practice.
- 149-490 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-Operative Education preparation) 1(0-2-1)
 การปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ที่เหมาะสมในการทำงานและการนำแนวคิด
 ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ
 Students will be guided on how to behave suitably and appropriately at workplace, given basic work knowledge, role and responsibility as
 well as advised on positive working morals. Theories, principles and media literacy gained from classroom study will be applied.
- 149-491 สหกิจศึกษา (Co-Operative Education) 5(0-36-0)
 วิชาบังคับก่อน : 149-490 เตรียมสหกิจศึกษา
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้ นักศึกษามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
 A 16-week-work in an organization under department supervision will enable students to gain valuable work experiences.

คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 15 (คณะวิศวกรรมศาสตร์)

- 151-101 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) 3(2-3-4)**
 การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟิก การเขียนภาพพิกทอเรียล การบอกขนาดและพิถีพิถันภาพ ภาพตัด ภาพช่วยและภาพคลี่ การสเกตช์ภาพ เรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบ
 Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing.
- 151-103 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1 (Industrial Mathematics 1) 3(3-0-6)**
 ทบทวนระบบจำนวนจริง เศษส่วน ทศนิยม และเปอร์เซ็นต์ เลขยกกำลังและการหาราก การแทนค่าตัวเลขในสูตรคำนวณทางวิศวกรรม ค่าความผิดพลาดจากการปัดเศษพีชคณิตพื้นฐาน ประกอบด้วย ฟังก์ชันและคุณสมบัติของฟังก์ชัน การหาตัวคูณร่วมและการแยกแฟกเตอร์การหาร ผลหารของฟังก์ชันโพลิโนเมียล การหาแฟกเตอร์ของฟังก์ชันกำลังมากกว่าหนึ่ง ฟังก์ชันขอเศษส่วนย่อย สมการ ประกอบด้วย การแก้สมการหนึ่งตัวแปรอย่างง่าย การแทนค่าเพื่อหาผลลัพธ์ของสมการ ระบบสมการและการแก้สมการสองตัวแปรฟังก์ชันอดิสัย ประกอบด้วย ฟังก์ชันกำลังสอง การแก้สมการกำลังสอง โพลิโนเมียลฟังก์ชันอสมการ คุณสมบัติของอสมการ การแก้สมการหนึ่งตัวแปร การแก้สมการกำลังสอง พื้นที่และปริมาตร ประกอบด้วย การหาพื้นที่ของรูปทรงพื้นฐานบนระนาบ การหาปริมาตรและพื้นที่ผิวของรูปทรงแข็งพื้นฐาน 3 มิติ
 Describes the review of the real numbers, fraction, decimal anpercentage, power and root of real number, calculation and evaluation of engineering formulae, error of truncation, basic algebra including function and function properties, factorization, division of polynomial, fractor of higher order function, partial fractions, equation including the solution of a simple one-variable equation, evaluation for the solution of equation, system of equations and the solution of two-varialbe equation, transcendental function including quadratic function and polynomial function, solution of quadratic equation, inequality including properties of inequality, solution of one-variable inequality, solution of quadratic inequality, area and volume including the area calculation of plannar common shape, volume and surface area of 3-dimensional common solids.
- 151-104 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2 (Industrial Mathematics 2) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-103 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1
 ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเอกโปเนนเชียลและลอการิทึม อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์กราฟ ประกอบด้วยกราฟเส้นตรง เส้นและความชัน การหาพื้นที่ใต้กราฟ กราฟสเกลลอการิทึม การแก้สมการด้วยกราฟ สมการเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้งานอนุพันธ์และปริพันธ์ในงานวิศวกรรม การหาค่าสูงสุดและต่ำสุดสัมพัทธ์ของฟังก์ชัน ระบบเวกเตอร์ ระบบเมตริกซ์
 Describes trigonometric function, exponential function and logarithm function, differential function, integral and techniques of findingintegral of a differential function, graphs including straight line graph and its slope, area under graph, logarithm-scale graph, solution of system of equation using graphical technique, differential equations, practical application of differential equation in engineering, finding the extreme point of a function, vectors and matrices.
- 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics 1) 3(3-0-6)**
 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน งานเสมือน เสถียรภาพ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่
 Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of Particle s and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.
- 151-202 การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม (Fundamental of Engineering Operations) 2(0-6-2)**
 การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่นเครื่องกลึง เครื่องตัด เครื่องไส เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อยและเครื่องเจียรไน รวมทั้งไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ คาลิปเปอร์และเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโรงงาน เทคนิคของการเชื่อม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
 The usage of basic tools and instruments such as lathe machine, cutting machine, milling machine, drilling machine, sawing machine, grinding machine; micrometers, verniers, calipers; and other tools and instruments using in factory laboratories; welding techniques; tools operation safety; products quality assessments.
- 151-203 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) 3(3-0-6)**
 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิตย์ ดิเนมาติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาค และของวัสดุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม
 Force systems; resultants; equilibriums; static fluids; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.

- 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics 2) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
 จลนศาสตร์ของอนุภาคและจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตันงานและพลังงานการดลและการเคลื่อนที่
 kinematics and kinetics, of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and motion.
- 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1) 3(3-0-6)**
 คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ งาน ความร้อน และความสัมพัทธ์กฎข้อหนึ่ง และข้อสองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี แก๊สอุดมคติ การเปลี่ยนแปลงรูปพลังงานและการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น วัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น
 First law of thermodynamics, second law of thermodynamics and Carnot cycle; energy; entropy; basic heat transfer and energy conversion.
- 151-222 อุณหพลศาสตร์ 2 (Thermodynamics 2) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1
 งานรีเวอร์ซิเบิล เออร์รี่เวอร์ซิเบิลดี และอะเวเลบิลิตี และเอกเซอร์จี วงจรเครื่องยนต์ วงจรเครื่องทำความร้อนและความเย็น วงจรโรงจักรพลังงานไอน้ำ และวงจรเครื่องอัดอากาศ ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ สารผสม ปฏิกิริยาเคมี สมดุลเฟสเบื้องต้น
 Discussing about the irreversible works, irreversibility and thermodynamic availability, engine cycles, heat engine and refrigeration engine cycles, steam-plant cycles, air-compression cycles, thermal property relations, mixtures, chemical reactions and the basic phase equilibrium.
- 151-228 ระบบทางความร้อนและของไหล (Engineering Mathematics) 3(3-0-6)**
 คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ งาน ความร้อนและความสัมพัทธ์กฎข้อ 1 และ ข้อ 2 ของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี แก๊สอุดมคติ การเปลี่ยนแปลงรูปพลังงานและการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น วัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คุณสมบัติของไหล ของไหลสถิต ของไหลที่มีการเคลื่อนที่แบบของแข็ง ทฤษฎีการถ่ายเทของเรย์โนลด์ส สมการเคลื่อนที่พื้นฐานในรูปอินทิกรัล กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงเส้น กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม และกฎการอนุรักษ์พลังงานเบื้องต้นของสมการเคลื่อนที่พื้นฐานในรูปแบบอนุพันธ์ สมการนาเวียร์-สโตกส์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการไหลแบบไม่มีความหนืด สมการการเคลื่อนที่ของออยเลอร์ สมการเบอร์นูลลี
 Describes the definition and principles of thermodynamics ,properties of pure substances, heat and work and their relation, the first and second law of thermodynamics, entropy , ideal gases, the basic of energy conversion and heat transfer ,basic thermodynamic cycles, properties of fluids, fluid statics, Reynolds transport theorem, transport theorem in integral form, mass conservative law, linear momentum conservative law,angular momentum conservative law,energy conservative law,transport theorem in derivative form ,Navier-stokes equations, basic inviscid flow,Euler equation Bernoulli equation.,
- 151-231 เขียนแบบเครื่องกล (Mechanical Drawing) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-101 เขียนแบบวิศวกรรม
 การเขียนแบบสลัก สลักเกลียว ลิ่ม หมุดย้ำ สปริง เฟืองและเพลา ลูกเบี้ยว การกำหนดขนาด การกำหนดความละเอียดผิวงานและพิทัก ความเผื่อระบบงานสวม สัญลักษณ์งานเชื่อม การเขียนแบบท่อ การร่างและเขียนแบบ ภาพแยกชิ้นและภาพประกอบอุปกรณ์ทางเครื่องกลและใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
 Describes the drawing of mechanical bolts, screws, wedge, pins, springs, gears and cams, the definition of surface smoothness in mechanical engineering, fitting tolerance, welding symbols, piping, sketching and drawing, machine assembly drawing and computer-aided design
- 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1 (Mechanics of Materials 1) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
 แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ไดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์ชิ้นส่วนที่รับแรงแนวแกน แรงบิด ความเค้นในคาน การโก่งของคาน การโก่งของเสา ภาวะความดัน ความเค้นผสม วงกลมมอร์ ทฤษฎีความเสียหาย
 Force and stresses; stresses and strains relationship stresses in beams, shear force and bending moment diagrams; deflection of beams, torsion; buckling of columns ; Mohr,s circle and combined stresses; failure criterion.
- 151-241 กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์ 2, 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
 แนวคิดพื้นฐานของของไหล ของไหลสถิต ดิเนมติกส์ ของการไหลสมการอนุรักษ์มวลสมการโมเมนตัม ทั้งในรูปแบบอินทิกรัล และดิฟเฟอเรนเชียล และสมการพลังงานของการไหลคงตัว การวิเคราะห์ มิติและความคล้ายคลึงกัน การไหลของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อ แรงยกและแรงต้านของวัตถุเมื่อเคลื่อนที่ในของไหล การวัดของไหล บทนำเกี่ยวกับเครื่องจักรกลของไหล : ปัมป์ กังหันแบบอิมพัลส์ และกังหันแบบรีแอกชัน
 Fundamental concepts. Fluid statics. Kinematics of fluid flow. Continuity equation, momentum equation and energy equation for steady flow in integral and differential form. Dimensional analysis and dynamic similarity. Flow of incompressible fluid in pipes. Resistance of immersed bodies. Drag and dynamic lift. Flow measurement. Introduction to fluid machinery: pump; impulse turbine; and reaction turbine.

- 151-271 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)..... 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ ของกลุ่มหลักของวัสดุวิศวกรรม อาทิเช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม รูปสมมูลของเฟสและการแปลความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมคุณภาพของวัสดุ
 Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation.
- 151-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics) 3(3-0-6)**
 แนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน มูลค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวัด เพื่อเปรียบเทียบโครงการเชิงเศรษฐศาสตร์ ค่าเสื่อมราคาและภาษีรายได้ การวิเคราะห์ การทดแทนทรัพย์สิน การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
 Basic concepts in engineering economic. Cost concepts based on activity and quality. Time value of money. Measuring the worth of investment comparison of alternatives. Depreciation and income tax consideration. Replacement analysis. Decision making under risk and uncertainty. Break-even point analysis.
- 151-303 เทคโนโลยีก่อนพิมพ์ (Prepress Technology) 3(2-3-5)**
 กระบวนการถ่ายภาพทางกราฟิก โครงสร้างและกลไกการทำงานของกล้องถ่ายภาพ การทำงานและเทคโนโลยีของกล้องถ่ายภาพดิจิทัล คุณสมบัติของเลนส์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์นำผลของข้อมูลออก การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การเตรียมงานด้วยคอมพิวเตอร์ในการผลิตสิ่งพิมพ์ สีอิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เนต ซีดีรอม ฯลฯ) และมัลติมีเดีย เช่น การจัดประกอบหน้า(เลย์เอาต์) ด้วยโปรแกรมการจัดหน้า การแก๊ส การจัดการสี การจัดการข้อมูล การบีบอัดข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย การเตรียมและตรวจสอบข้อมูลก่อนการส่งออกข้อมูล โปรแกรมการจัดวางหน้า โปรแกรมการตกแต่งภาพ การออกแบบสิ่งพิมพ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 Photographic reproduction in printing, structure and mechanism of photographic camera and digital camera technology, properties of lens, input device, output device, computer aided design, computer platform technology, electronic media (internet, CD-ROM) and multimedia, designing and making mechanical (page) layout or artwork with page layout program, color variation and management, data management, data compression, data collection, networking, prepress preparation, examination of accuracy data, page layout program, image editing program, graphic design and related material
- 151-312 กลศาสตร์เครื่องจักรกล ((Mechanics of Machinery) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-202 กลศาสตร์วิศวกรรม 2
 กลไกต่าง ๆ การเคลื่อนที่ของเครื่องกล การกระจัด ความเร็ว ความเร่ง และแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ลูกเบี้ยวและตัวตาม ระบบกลไกและการส่งถ่ายโดยเกียร์ สมดุลของมวลที่มีการหมุนและเคลื่อนที่กลับไปกลับมา
 Describes the fundamental knowledge of engines, thermal cycle and combustion theory, the spark-ignition engine and compress-ignition engine, fuels and their properties, fuel system in spark-ignition engine and compress-ignition engine, the analysis and control exhausted gas, engine tests.
- 151-323 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องยนต์ วงจรต่าง ๆ วัฏจักรการเผาไหม้ การเผาไหม้ในเครื่องยนต์ชนิดจุดระเบิดการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ชนิดอัดระเบิด เชื้อเพลิงและคุณสมบัติ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์จุดระเบิดและในเครื่องยนต์อัดระเบิด การวิเคราะห์และการควบคุมแก๊สไอเสีย การวัดและการทดสอบเครื่องยนต์
 Describes the fundamental knowledge of engines, thermal cycle and combustion theory, the spark-ignition engine and compress-ignition engine, fuels and their properties, fuel system in spark-ignition engine and compress-ignition engine, the analysis and control exhausted gas, engine tests.
- 151-324 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1, 151-241 กลศาสตร์ของไหล
 หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพาและการแผ่รังสี สภาพการนำความร้อน สมการการนำความร้อนอย่างคงตัวในหนึ่งสองและสามมิติ การนำความร้อนที่สภาวะไม่คงตัว การพาความร้อนโดยวิธีอิสระและพาความร้อนโดยวิธีบังคับ คุณสมบัติของการดูดกลืนและการแผ่รังสี อุปกรณ์การแลกเปลี่ยนความร้อน
 Describes the principles of heat transfer by conduction, convection and radiation and also conductivity, steady and unsteady heat conduction equations in one-, two- and three dimension, free and forced convection, heat absorption and radiation and heat exchangers.
- 151-325 การออกแบบระบบทางความร้อน (Thermal System Design) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน: เทอร์โมไดนามิกส์, การถ่ายเทความร้อน
 การออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้และเหมาะสมที่สุด การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การสร้างสมการ สมรรถนะจากข้อมูลดิบ

	แบบจำลองของอุปกรณ์ระบบความร้อน การประเมินสภาพการทำงานจากระบบ การทำงานที่เหมาะสมที่สุด ตัวคูณลากรางจ์ วิธีการค้นหาสภาพที่เหมาะสม กำหนดการเชิงพลศาสตร์ กำหนดการเชิงเลขาคณิต กำหนดการเชิงเส้น การประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบความร้อน	
	Engineering design, design of a workable and optimum systems, economic analysis, equation fitting, modeling of thermal equipment, system simulation, optimizations, Lagrange multipliers, search methods, dynamic programming, geometric programming, linear programming and applications to thermal system design.	
151-333	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	
	รากของสมการ ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การลดทอนแบบกำลังสองน้อยที่สุด การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด	
	Root finding, system of linear equations, interpolation and extrapolation, least square of regression, numerical differentiation and integral solving of ordinary differential equation, solution of partial differential equation, engineering optimization.	
151-334	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design 1)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1	
	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล ทัศนวิสัยความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลักเกลียว การต่อด้วยการเชื่อม ลิ่มและสลัก เฟลา สปริง สกรูส่งกำลัง ตัปป์ลิง ฯลฯ การออกแบบโครงงาน	
151-335	การออกแบบเครื่องจักรกล 2 (Machine Design 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-334 การออกแบบเครื่องจักรกล 1	
	การออกแบบตัปป์ลิง เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก ชุดเฟืองหนอน เจอร์นัลแบร์ริง โรลลิงแบร์ริง เบรกและครัทช์ สายพานและโซ่ การออกแบบโครงงาน	
151-336	การออกแบบเครื่องจักรกล (Mechanics Design)	4(4-0-8)
	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล คุณสมบัติของวัสดุ ทัศนวิสัยความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำ การต่อด้วยการเชื่อม สลักเกลียว ลิ่มและสลัก เฟลา สปริง เฟือง สกรูส่งกำลัง ตัปป์ลิง แบร์ริง เบรก ครัทช์ สายพาน โซ่ การออกแบบโครงงาน	
	Fundamental of mechanical design, properties of materials, theories of failure, design of simple machine elements, rivets, welding, screw fasteners, keys and pins, shafts, springs, gears, power screws, couplings, bearings, clutches, belts, chains, design project.	
151-351	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	1(0-3-1)
	การทดลองเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบทางด้านโลหวิทยา การทดสอบทางด้านอุณหพลศาสตร์	
	Includes the laboratories about properties of materials, material test specimens and thermodynamic tests.	
151-352	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดละเอียด (Instrumentation Laboratory)	1(0-3-0)
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดละเอียด แผ่นแกว เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ การวัดเร็ว ชัยร์บาร์ การหาศูนย์กลาง การวัดมุมและเครื่องมือวัดละเอียดอื่นๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม	
151-399	การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice)	1(0-200-0)
	ให้นักศึกษากอบรมเชิงปฏิบัติการตามหลักสูตรที่ภาควิชากำหนดไว้อย่างน้อยจำนวน 2 หลักสูตร โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงหรือให้ฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง และเสนอรายงานการฝึกงาน	
151-422	การออกแบบระบบท่อในอาคาร (Design of Building Piping System)	3(3-0-6)
	การจ่ายน้ำร้อนและน้ำเย็นในอาคาร การกำหนดขนาดท่อจ่ายน้ำร้อนและน้ำเย็น การคำนวณและการควบคุมสำหรับเครื่องสูบบนทราสเฟอร์ แบบบูสเตอร์ ถึงเก็บความดัน การออกแบบและการคำนวณระบบหมุนเวียนน้ำร้อนในบ้านพักอาศัย อุปกรณ์หมุนเวียนและอุปกรณ์ทำน้ำร้อน การออกแบบและกำหนดขนาดระบบท่อระบายน้ำและอากาศ การออกแบบระบบป้องกันไฟ หัวจ่ายน้ำแบบเปียกภายในอาคารและระบบหัวดับเพลิง การออกแบบและกำหนดขนาดระบบท่ออัดอากาศ การอนุรักษ์พลังงานในระบบท่ออาคาร การหาขนาดของหม้อไอน้ำและท่อไอน้ำสำหรับระบบผลิตน้ำร้อน อุปกรณ์ประกอบในระบบท่ออาคาร การคำนวณและหาขนาดท่อก๊าซ โครงงานออกแบบระบบท่อ	
	Cold and hot water supply for building, sizing of cold and hot water supply pipes, transfer pumps, booster pumps, pressure tanks, calculation and control, design and calculation of domestic hot water circulating systems, circulators and hot water generators, design of fire protection systems, wet pipe indoor hydrant and sprinkler systems, design and sizing of compressed air piping systems, energy conservation in plumbing system, sizing of boiler and steam pipes for hot water generation and other building uses, flexibility of piping system, design and calculation of gas piping systems, piping systems design project.	
151-425	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1	
	หลักการเปลี่ยนแปลงพลังงาน และหลักการนำพลังงานไปใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์เชื้อเพลิง และการเผาไหม้ การศึกษาอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ วัฏจักร	

	กังหันก๊าซ และวัฏจักรเครื่องยนต์สันดาปภายในโรงจักรไอน้ำ วัฏจักรผสมและ วัฏจักรผลิตร่วมโรงจักรพลังน้ำ โรงจักรพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องมือตรวจวัดและการควบคุมเศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้า ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
	Energy conversion principles and availability concept, fuels and combustion analysis and component study of system, gas turbine and internal combustion engine power plant, combined cycle and cogeneration , hydro power plant, nuclear power plant, control and instrumentation, power plant economics and environmental impacts	
151-426	การเผาไหม้ (Combustion) 3(3-0-6) การวิเคราะห์ สเตอชิโอเมตริก การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ ระหว่างพลังงานและอุณหภูมิ สมบัติทางกายภาพของเชื้อเพลิงหัวเผาสำหรับเชื้อเพลิงที่เป็นแก๊สและน้ำมัน การจุดติดไฟ โครงสร้างของเปลวไฟแบบลามินาและเทอร์บิวเลนต์ เปลวไฟแบบดีฟิวชัน และแบบพรีมิคส์ ความเสถียรของเปลวไฟ การควบคุมมลภาวะจากการเผาไหม้ Stoichiometric analysis. Energy-temperature analysis. Physical properties of fuels. Gas and oil burners. Ignition. Laminar and turbulent flame structure. Diffusion and premixed flames. Flames stability. Control of pollution from combustion.	
151-427	วิศวกรรมไอน้ำ (Steam Power Engineering) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 คุณสมบัติของน้ำ หม้อน้ำและอุปกรณ์การผลิตไอน้ำชนิดต่างๆ เครื่องจักรไอน้ำ การนำไปใช้งานและข้อควรระวัง การตรวจสอบและการบำรุงรักษาหม้อน้ำและเครื่องจักรไอน้ำ Describes the properties of water, water boilers, steam machines, the applications, the cautions, the inspection and the maintenance of boilers.	
151-428	พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) 3(3-0-6) ชนิดพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ (พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานคลื่นในทะเล พลังงานถ่านหิน ฯลฯ) เครื่องมือและกระบวนการในการจัดเก็บพลังงานชนิดต่างๆ การนำไปใช้ประโยชน์ที่ได้รับ Describes the various types of natural energy resources such as solar energy, wind energy, geothermal, tidal wave and coal, energy storage procedures and devices, the applications and benefits.	
151-429	การจัดการพลังงาน (Energy Management) 3(3-0-6) การแยกประเภทพลังงาน แหล่งกำเนิดพลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้น การจัดทำเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงาน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงาน การอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการพลังงาน Describes the categories of energy, energy resources, the basic inspection and analysis of energy, the definition of targets and plans for energy reservation for buildings and factories, energy reservation acts, the energy reservation for machines and devices, computer-aided energy reservation management.	
151-430	การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation) 3(3-0-6) แนะนำการประหยัดพลังงาน พื้นฐานเกี่ยวกับความร้อน งานและพลังงาน ความหมายของระบบ การวิเคราะห์กฎข้อที่ 2 ของพลศาสตร์ความร้อน วิธีการประหยัดพลังงานในระบบต่างๆ เช่น อาคาร ระบบทำความร้อน ระบบทำความเย็น ระบบปรับอากาศ เครื่องต้นกำลังชนิดต่างๆ ระบบสุขาภิบาลและระบบแสงสว่าง กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรม Describes an introduction to energy saving, fundamental of heat, work and energy, energy systems, the analysis of the second law of thermodynamics, energy saving methodologies in particular systems such as buildings, heat generator, refrigerator, air conditioner, power engines, sanitary system, and lighting, the law of energy conservation and industrial energy saving.	
151-431	การตรวจสอบพลังงาน (Energy Audits) 3(3-0-6) การวิเคราะห์และการวัดสมรรถนะในระบบปรับอากาศ ระบบทำความเย็น ระบบแสงสว่างและระบบทำน้ำร้อน ในอาคารพาณิชย์และโรงงาน เทคนิคการวัดสำหรับการตรวจสอบพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน Analysis and measurement of performance for heating ventilating and air conditioning (HVAC) systems, refrigeration systems, lighting and hot water systems in commercial and industrial buildings, measurement techniques for energy audits, energy conservation.	
151-436	กลศาสตร์วัสดุ 2 (Mechanics of Material 2) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1 ทฤษฎีของเสา ความเค้นและความเครียด 3 มิติ ภาชนะผิวหนา จานหมุน แผ่นและเปลือกบาง การวิเคราะห์การเปลี่ยนรูปแบบถาวร การวิเคราะห์ความเค้นความเครียดด้วยระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น Describes the theory of columns, strains and stresses in three dimensions, thick containers, disc, plates and shells, the analysis of plastic	

	deformation, the basic finite element methods for strain and stress analysis.	
151-437	ระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-333 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	
	แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์กับการประยุกต์ใช้งานด้านกลศาสตร์ของแข็งและกลศาสตร์ของไหล พลศาสตร์การถ่ายเทความร้อน	
	Describes the principles of finite element methods with the application for solid mechanics fluid mechanics dynamics and heat transfer.	
151-438	การออกแบบทางวิศวกรรมและการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว (Engineering Design and Rapid Prototyping)	3(3-0-6)
	บรรยายเกี่ยวกับภาพรวมของวงจรการออกแบบงานทางวิศวกรรม ตั้งแต่การออกแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น เช่น ปรัชญาการออกแบบงานทางด้านวิศวกรรม การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างแนวคิด เป็นต้น ไปจนถึงการผลิตชิ้นส่วน ด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ ซีเอ็นซี และเครื่องจักรสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การผลิต และการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม การทดสอบชิ้นส่วน การออกแบบเพื่อหาจุดที่ดีที่สุดและการรีไซเคิลชิ้นส่วน	
	Describes the holistic view of engineering design process from the initial competency in engineering design such as the design philosophy, teamwork, practical idea initiation to the manufacturing with automatic machines, CNC and rapid prototyping machines, computer aided design (CAD), computer aided manufacturing (CAM) and computer aided engineering (CAE), component testing process, optimum design and component recycle process.	
151-441	การทำความเย็นและการปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1	
	พื้นฐานระบบทำความเย็น วัฏจักรการทำความเย็น และสมรรถนะระบบทำความเย็น การวิเคราะห์การสมดุลของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบทำความเย็น คุณสมบัติของน้ำยาทำความเย็น การทำความเย็นแบบไอระเหย และหระบายความร้อน การทำความเย็นแบบดูดกลืน การคำนวณภาระ การทำความเย็นของห้องเย็น การแช่แข็งอาหาร ระบบปรับอากาศ การคำนวณภาระในระบบปรับอากาศ ระบบกระจายลมเย็น การออกแบบท่อลม การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น	
	Basic knowledge of refrigeration cycles and coefficient of performance, modified vapor compression, refrigeration cycles, system components analysis, refrigerant and their properties, evaporative cooling and cooling towers, absorption refrigeration, calculation of cooling load of refrigeration systems, freezing of foods, air condition, cooling load estimation of air conditioning systems, air distribution and duct system design, cooling water piping design system.	
151-442	ทำความเย็น (Refrigeration)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1	
	การศึกษาวัฏจักรการทำความเย็น คุณสมบัติของน้ำยาทำความเย็น หระบายความร้อน การออกแบบระบบทำความเย็น การเลือกและออกแบบอุปกรณ์ทำความเย็น การออกแบบท่อน้ำยา การคำนวณภาระทำความเย็น การสร้างห้องเย็น การแช่แข็งอาหาร ระบบทำความเย็นที่อุณหภูมิต่ำ บทนำไปสู่เทคนิคการทำอุณหภูมิต่ำ ระบบควบคุมและอุปกรณ์	
151-443	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-324 การถ่ายเทความร้อน	
	การประยุกต์ใช้ไซโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ ค่าวิกฤติของความสบาย การคำนวณภาระทำความเย็น การออกแบบระบบปรับอากาศ การคำนวณภาระความร้อนจากดวงอาทิตย์ ท่อลมและพัดลม ท่อน้ำและปั๊มน้ำ การเลือกสารทำความเย็น เครื่องอัดน้ำยา เครื่องเป่าลมเย็น พัดลมระบายอากาศ ระบบควบคุมในระบบปรับอากาศ	
151-444	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-241 กลศาสตร์ของไหล	
	คุณสมบัติของเครื่องจักรกลของไหลชนิดต่างๆ ทฤษฎีของการไหลแบบแรงเหวี่ยงและการไหลตามแนวแกน การออกแบบเครื่องจักรกลของไหลแบบแรงเหวี่ยงและแบบไหลตามแนวแกน การไหลตามแนวแกน การไหลของพลังงานและการควบคุม การออกแบบและการเลือกปั๊ม พัดลม เครื่องอัดอากาศ กังหัน ระบบท่อ	
	Describes the properties of various types of fluid machinery, theory of centrifugal and axial flows, energy flow and control, pump-, fan-, compressor-, turbine- and piping design and selection.	
151-445	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-241 กลศาสตร์ของไหล	
	หลักการและสมการทางอากาศพลศาสตร์ การไหลแบบไม่ยุบตัวผ่านรูปทรง 2 มิติ ทฤษฎีปีกและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีปีก 3 มิติ และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีชั้นขีดผิว	

151-452	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2).....	1(0-3-1)
	การทดลองทางด้านกลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อนและระบบควบคุมอัตโนมัติ Includes the laboratories about fluid dynamics, heat transfers and automatic controls.	
151-453	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 3 (Mechanical Engineering Laboratory 3).....	1(0-3-1)
	การทดลองทางพลศาสตร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจำลองปัญหาทางวิศวกรรม การสั่นสะเทือน การทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์การอินเตอร์เฟส Includes the laboratories about mechanical dynamics, engineering simulation with computer programs, vibrations, engine tests.	
151-461	เทคโนโลยียานยนต์ 1 (Automotive Technology 1)	3(2-3-5)
	หลักการทางงานและชิ้นส่วนที่สำคัญๆ ของเครื่องยนต์ที่ใช้ในรถยนต์ทั่วไปและเครื่องยนต์สมัยใหม่ ระบบไฟฟ้า ระบบเชื้อเพลิง ระบบระบายความร้อน ระบบหล่อลื่น ระบบทำความเย็นในรถยนต์ ปฏิบัติทดลองและศึกษาส่วนที่สำคัญๆ และประกอบให้คงสภาพเดิม ตั้งลิ้น ตั้งไฟและปรับส่วนต่างๆ ให้เครื่องยนต์ดีได้	
151-462	เทคโนโลยียานยนต์ 2 (Automotive Technology 2)	3(2-3-5)
	ระบบส่งกำลังชนิดธรรมดาและอัตโนมัติ ข้อต่อชนิดต่างๆ เฟลาขับ เฟืองท้ายชนิดต่างๆ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบสิ้นสะเทือน ระบบคลัตช์ ระบบเบรก ระบบล้อและยาง ปฏิบัติทดลอง ประกอบและวินิจฉัยส่วนต่างๆ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องทางเทคนิค	
151-463	วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-323 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน, 151-202 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 ความต้านทานการเคลื่อนที่ของรถยนต์ ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังของเครื่องยนต์กับความต้านทานที่ความเร็วต่างๆ แรงดูด อัตราเร่ง น้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักเคลื่อนที่ เสถียรภาพ การออกแบบคลัตช์และเบรก	
151-464	เครื่องจักรกลก่อสร้าง (Construction Machinery)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-323 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน แทรกเตอร์อย่างและสายพาน ส่วนที่สำคัญๆ ในรถแทรกเตอร์ เครื่องมือประกอบสำหรับแทรกเตอร์แต่ละแบบ รถบรรทุก เครื่องอัดแน่น เครื่องกวาด เครื่องตัก เครื่องเจาะแบบสันและเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการสร้างงานหนักๆ การเลือกเครื่องมือ การวางแผนและการควบคุม	
151-465	กังหันแก๊ส (Gas Turbine)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 อุณหพลศาสตร์ของวัฏจักรกังหันแก๊ส ผลกระทบต่อประสิทธิภาพและกำลังที่ได้ของวัฏจักรที่มีอินเตอร์คูลลิ่ง รีฮีทและรีเจนเนอเรทีฟ ทั้งแบบแยกและแบบใช้ร่วมกัน เครื่องยนต์เทอร์โบพรอพ เครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ท เครื่องยนต์บายพาสเจ็ท เครื่องยนต์ความเร็วเหนือเสียงวัฏจักรจริง Describes thermodynamic cycles of gas turbine, the effect of inter-cooling to the performance and the power output of thermal cycles, reheat and regenerative heat cycle, turboprop engine, turbojet engine, bypass jet engine, supersonic jet engine.	
151-466	การหล่อลื่น (Lubrication)	3(3-0-6)
	ความหนืด สมการเรย์โนลด์ส เจอร์นัลแบร์ริง แบร์ริงรับแรงตามแนวแกน สควีซฟิล์มแบร์ริง ออยยัวร์ลและข้อมูลการออกแบบ วัสดุทำแบร์ริง การหล่อลื่นด้วยฟิล์มแผ่นบาง การหล่อลื่นบริเวณชั้นขีดผิว	
151-472	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Process).....	3(3-0-6)
	ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต งานหล่อวัสดุ การขึ้นรูปชิ้นงาน การใช้เครื่องจักรตัดขึ้นรูป ชิ้นงานและเทคโนโลยีงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิตวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือตัดโลหะ ลักษณะของเครื่องมือตัดโลหะ ของเหลวสำหรับการตัดโลหะ ศึกษาส่วนประกอบ หลักการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตหลักมูลฐาน การคิดต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน A theoretical introduction to the principles of manufacturing processes including work piece forming by casting process, machining process and welding process, the relation between materials and the manufacturing process with cutting tools, metal cutting by plasma, the principles of machine maintenance, the calculation and analysis of costs and breakeven point for fundamental manufacturing processes.	
151-473	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control).....	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น ศึกษากระบวนการผลิตและหาวิธีควบคุมการผลิตให้ได้คุณภาพดีที่สุด กำหนดแผนการผลิตเพื่อคุณภาพ การแก้ปัญหาเมื่อมีเหตุขัดข้อง กำหนดนโยบายการผลิตและทำนายความต้องการของตลาด Describes the study of manufacturing processes and the methodology of quality control, the quality control plans, the solution procedures in technical difficulties, the definition of manufacturing policies and the market prediction.	
151-474	เทคโนโลยีซีเอ็นซี (CNC Technology).....	3(2-3-5)
	การทำงานของเครื่องจักรกลเอ็นซีและซีเอ็นซี ระบบควบคุมเครื่องจักรกลด้วยตัวเลข ระบบควบคุมซีเอ็นซี ระบบโคออดิเนท จุดศูนย์และจุดอ้างอิง การกำหนดขนาดเอ็นซี การสร้างโปรแกรมและการเขียนโปรแกรม คำสั่งในโปรแกรมซีเอ็นซี คำสั่งชุดเซชขนาดตามเส้นขอบรูป การจัดการในระบบ	

	เอ็นซี ผูกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม ทดลองใช้โปรแกรมและฝึกปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	
	Describes the fundamental of CNC machines, the numeric controls, CNC controls, coordinate systems, reference point, the definition of NC dimensions, NC program coding and development, CNC command for compensating the shape circumferences, CNC management and the practical training of using CNC.	
151-475	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer Aided Design and Manufacturing) 3(2-3-6) หลักการพื้นฐานของเส้นโค้งเรียบไม่มีมุมหัก หลักการพื้นฐานของพื้นผิว การใช้ระบบโคออดิเนตและมุมมอง การสร้างเส้นขอบของพื้นผิว การสร้างพื้นผิวที่มีรูปร่างพื้นฐานและไม่จำกัดรูปร่าง การสร้างและแก้ไขรูปร่างโดยการตัดพื้นผิว การสร้างเส้นช่วยบนการสร้างพื้นผิว การสร้างเส้น และแสดงข้อมูลจากพื้นผิว ฝึกปฏิบัติโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต เขียนรูปสามมิติเป็นวัตถุทรงตันและเขียนรูปสามมิติเป็นพื้นผิว นำไฟล์รูปที่เขียนไปสร้างรหัสตัวเลขและรหัสตัวอักษรส่งเข้าเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ผลิตชิ้นงานตามทีออกแบบไว้	
	Describes the fundamental of smooth curves, fundamental of surface, the application coordinate systems and view, the creation of surface edges, the creation of basic geometry and polygons, the creation and edition of cut surfaces, auxiliary lines on surfaces, the creation of lines from surfaces, the practical training of computer-aided design and manufacturing, drawing of three dimensional of volume geometries and three dimensional closed surface geometries, the conversion of drawings to numerical and ASCII codes and the application with CNC for work piece manufacturing.	
151-476	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering) 3(2-3-6) หลักการและแนวคิดในการซ่อมบำรุงรักษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การวางแผนการตรวจซ่อมแซม การควบคุมและการประเมินผล การบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานของโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการอะไหล่ งานบำรุงรักษาสมัยใหม่และการบริหารงานซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ	
	Describes the fundamental and the concept of maintenance, the cause of failure, machine inspections, the definition of machine repairing, control and assessment, protective maintenance, lubrication, maintenance of standard industrial machines and devices, spare part management, effective maintenance.	
151-477	การบริหารงานทางวิศวกรรม (Engineering Management) 3(3-0-6) ศึกษาหลักของการบริหารแบบใหม่ เทคนิควิธีการเพิ่มผลผลิต ระบบการผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัยในการทำงาน มลภาวะ กฎหมายอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ	
	Describes the principles of neo management, incremental production techniques, production systems, human relations and safety in work places, engineering pollution regulations, engineering economic, financial, marketing and project management.	
151-478	ระบบวิศวกรรมเครื่องกลในอาคารขนาดใหญ่ (Mechanical Systems in Large Building) 3(3-0-6) ระบบปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูง เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเป่าลมเย็น หอผึ่งอากาศร้อน (Cooling Tower) เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อน้ำเย็น ระบบท่อน้ำหล่อเย็น ระบบท่อน้ำเย็น มาตรฐานการระบายอากาศในอาคาร พัดลมระบายอากาศ ระบบอัดอากาศในบันไดหนีไฟมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย ระบบท่อน้ำดับเพลิง ระบบประปาในอาคาร การออกแบบท่อประปาในอาคาร เครื่องสูบน้ำ ประปา ไดอะแกรมท่อประปา	
	Describes the air conditioning in large buildings, split-type air conditioner, water cooler, cool air blower, cooling tower, water pump, chilled water pipe, chilled air duct, air ventilation standard, ventilation fan, the air compression in fire escape ladders, fire prevention standard, closed pipe and wet pipe, fire extinguisher piping, building irrigation design, irrigation pump, and irrigation diagrams.	
151-481	การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1, 151-312 กลศาสตร์เครื่องจักรกล นิยามระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกธรรมดา การสั่นสะเทือนโดยการบิด วิธีของระบบเสมือน วิธีพลังงาน วิธีของเรย์ไลน์ การสั่นสะเทือนพร้อมการหน่วง การหน่วงแบบหนืด การหน่วงของคูลอมบ์ การสั่นสะเทือนโดยแรง ระบบที่มีอันดับ ความอิสระหลายอันดับ เครื่องดูดกลืนพลศาสตร์ การสั่นสะเทือนของระบบที่มีมวลต่อเนื่อง การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์	
	Describes the definition of one degree of freedom systems, natural harmonic motion, vibration by torsion, methods of virtual system, energy and Rayleigh instability, vibration with damping, viscous damping, coulomb damping, multiple degree of freedom vibrations, dynamic absorption devices, the vibration of continuous systems, the vibration analysis with finite element methods.	
151-482	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 125-203 คณิตศาสตร์ 3 ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานส์เฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โปดไดอะแกรม ซิกแนลไฟลว์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุม โดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยรูทโลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยใช้โปรแกรม MATLAB	

- Describes the automatic control systems including open-loop and close-loop controls, mathematical models of systems, transfer functions, block diagrams, signal flow graphs, time-domain analysis and frequency domain analysis, the analysis of system stability and accuracy, compensation with simple root locus and vibration analysis using MATLAB.
- 151-483 การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurement) 3(3-0-6)**
 ความคลาดเคลื่อนในการวัด การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนในการวัด พฤติกรรมของระบบ เครื่องมือวัดแบบอนาล็อก และดิจิทัล การวัดปริมาณทางกลด้วยอุปกรณ์ทางไฟฟ้า ระยะ ความเครียด การวัดอุณหภูมิ การวัดแรง ความเร็ว แรงบิด การใช้สเตรนเกจ การวัดระดับของเหลวในภาชนะปิด การวัดอัตราการไหลของของเหลว และก๊าซ การวัดความดัน การวัดการเคลื่อนที่เชิงมุมและในแนวเส้นตรง
 measurement error, measurement uncertainty analysis, types of measurement signal, measurement systems and their characteristics, analogue and digital instruments, the application of electronic instrument for mechanical quantity measurement including distance, stresses, temperature, forces, speed, torque, the usage of strain guage, measurement of liquid level in closed system, liquid and gas flow measurement, pressure measurement, linear and angular motion measurement.
- 151-484 ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-241 กลศาสตร์ของไหล
 ทฤษฎีและหลักการทํางานของระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ อุปกรณ์และวาล์วต่างๆ ในระบบ สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ การออกแบบวงจรขั้นพื้นฐาน การออกแบบวงจรควบคุมด้วยไฟฟ้า การเขียนโปรแกรมพีแอลซี การทํางานร่วมกันของระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์การบำรุงรักษา
 Describes the theory and the fundamental of hydraulic and pneumatic components and valves, symbols, basic circuits design, electrical control design, PLC programming, the combination of hydraulic and pneumatic systems and their maintenance.
- 151-485 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor System) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-382 วิศวกรรมไฟฟ้า 2
 ไมโครโปรเซสเซอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานทางด้านควบคุมระบบการทํางานต่างๆ เช่น ควบคุมการทํางานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์
- 151-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล (Pre Co-operative Education for ME Students) 1(0-36-0)**
 ฝึกอบรมงานทางวิศวกรรมเครื่องกล
 A practical training in mechanical engineering.
- 151-491 สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล (Co-operative Education for ME Students) 5(0-36-0)**
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และมีประสบการณ์ในการทํางาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อศึกษาจบกลับจากการปฏิบัติงานและส่งรายงานการแก้ปัญหาของสถานประกอบการและนำเสนอการแก้ปัญหาแก่กรรมการวิชาของภาควิชา
 An internship in business enterprises selected by the mechanical engineering department of Siam University for at least 16 weeks. Students will have a chance to learn new technology and to experience the working atmosphere and also to solve technical problems for the enterprises within the supervision of the experts in the enterprise in cooperation with the advisers from Siam University. Students will reports their progress back to the department.
- 151-491 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1) 1(0-3-0)**
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมเครื่องกล กำหนดโดยภาควิชา ต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 151-492 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2) 2(0-6-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-491 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมเครื่องกล กำหนดโดยภาควิชา ต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 151-493 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล (Selected Topics in Mechanical Engineering) 3(3-0-6)**
 ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเครื่องกล
 A study of interesting mechanical subjects.
- 151-494 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล (Pre Co-operative Education for ME Students) 1(0-36-0)**
 ฝึกอบรมงานทางวิศวกรรมเครื่องกล
 A practical training in mechanical engineering.

- 151-495** สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Co-operative Education) 5(0-36-0)
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและ
- 151-496** ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Special Problems in Mechanical Engineering 1) 3(3-0-6)
 การศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาเฉพาะที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน ด้วยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชา งานดังกล่าวจะต้องสำเร็จในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเอกสารรายงาน เพื่อเก็บรักษาไว้ที่สาขาวิชาและต้องมีการสอบปากเปล่า
- Students will have a chance for organizing their own paper research with a designated topic from the course responsible person under the agreement of the dean of mechanical engineering department. The research must be done within one semester period and students must submit a report to the department. Finally, students will be qualified with an oral examination.
- 151-497** ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Special Problems in Mechanical Engineering 2) 3(3-0-6)
 การศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาเฉพาะที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน ด้วยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชา งานดังกล่าวจะต้องสำเร็จในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเอกสารรายงาน เพื่อเก็บรักษาไว้ที่สาขาวิชาและต้องมีการสอบปากเปล่า
- Students will have a chance for organizing their own paper research with a designated topic from the course responsible person under the agreement of the dean of mechanical engineering department. The research must be done within one semester period and students must submit a report to the department. Finally, students will be qualified with an oral examination.
- 152-211** การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuits Analysis 1) 3(3-0-6)
 องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การแบ่งแรงดันและการแบ่งกระแส การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎีการทับซ้อน ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน การถ่ายโอนกำลังงานสูงสุด ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำผลตอบสนองของวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าในสภาวะคงตัวที่มีแหล่งจ่ายเป็นไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ เพาเวอร์แฟกเตอร์ และการปรับปรุงเพาเวอร์แฟกเตอร์ วงจรสามเฟส
- Circuit elements, Ohm's Law, Kirchhoff's Laws; voltage divider and current divider, node and mesh analysis, super position theorem, Thevenin's and Norton's theorem, maximum power transfer; responses of the first and second order circuits, steady-state analysis of the circuits with a single frequency sinusoidal input, phasor diagram, AC power Analysis, power factor and power factor correction, three-phase circuits.
- 152-212** การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 (Electric Circuits Analysis 2) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: 152-211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1
 อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ในการวิเคราะห์วงจร การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ในการวิเคราะห์วงจร การตอบสนองเชิงความถี่ ฟังก์ชันโอนถ่าย วงจรเรโซแนนซ์ วงจรกรองความถี่ วงจรสองพอร์ต วงจรเชื่อมต่อทางแม่เหล็ก ออปแอมป์และการวิเคราะห์วงจรที่ประกอบด้วยออปแอมป์
- Fourier series, Fourier transforms and applications for circuit analysis, laplace transform and applications for circuit analysis, frequency response, network function, resonant circuit, filter circuit, two - port network, magnetically coupled circuit, operational amplifier and circuit analysis with operational amplifier.
- 152-213** ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuits Laboratory) 1(0-3-1)
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-212 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2
 การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า อาทิเช่น การใช้แอมมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป มิเตอร์วัดความถี่ เครื่องมือวิเคราะห์แอมป์ ความถี่ และเครื่องมือวัดอื่นๆ การทดลองเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับพื้นฐาน การทดลองเกี่ยวกับผลตอบสนองที่สภาวะการเปลี่ยนแปลงและผลตอบสนองที่สภาวะคงตัวของวงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและอันดับสอง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจำลองแบบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรสามเฟส วงจรเรโซแนนซ์ วงจรกรองความถี่ ออปแอมป์และการใช้งาน การวิเคราะห์ฟูเรียร์
- Experimentations on electrical instruments and measurements such as the usages of multi-meter, oscilloscope, frequency meter, frequency spectrum analyzer and other instruments; experimentation on fundamental DC and AC circuits; experimentations on the transient and steady state responses of the first and second order circuits; the applications of computer software programs for the simulations of DC circuits and AC circuits, three-phase circuits, resonant circuits, frequency filter circuits; experimentation of operational amplifiers and its applications; and experimentation on Fourier analysis.
- 152-214** อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: 152-211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1
 อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดันและคุณลักษณะทางความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจทีและแบบมอส ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น

	วงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์พื้นฐานแบบต่างๆ อาทิเช่น วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า วงจรขยายแรงดันไฟฟ้า วงจรขยายกำลัง วงจรกรองความถี่ วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรควบคุมแรงดันและกระแสไฟฟ้า และวงจรอื่นๆ และนำอิเล็กทรอนิกส์กำลัง และอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	
	Semiconductor devices; device current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis and design of BJT and MOS transistor circuits; operational amplifier and its applications in linear and non-linear circuits; basic electronics circuits such as power supply circuits, voltage amplifier circuits, power amplifier circuits, frequency filter circuits, oscillator circuits, voltage and current regulator circuits, etc; introduction to power electronics and introduction to communication electronics.	
152-215	การออกแบบวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ (Electric Circuit Design)	3(3-0-6)
	ทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ และสนามไฟฟ้า วงจรไบอัสไฟฟ้ากระแสตรงของทรานซิสเตอร์ การออกแบบวงจรไบอัสไฟฟ้ากระแสตรง การออกแบบวงจรรขยายโดยใช้ทรานซิสเตอร์หนึ่งตัว วงจรรวมอนาล็อก และหลักการออกแบบวงจรรวมดิจิทัลแบบไบโพลาร์ ซีมอสและหลักการออกแบบ การตอบสนองทางความถี่ของวงจรรขยาย วงจรป้อนกลับและเสถียรภาพของวงจรร การออกแบบวงจรรป้อนกลับและวงจรรออสซิลเลเตอร์	
	Bipolar transistor and electric field; transistor direct current biasing circuit; the design of direct current biasing circuit; the design of amplifier circuit using one transistor; analog integrated circuit and its design principles; bipolar digital integrated circuit; CMOS and its design principles; frequency response of amplifier circuit; feedback circuit and stability of the circuit; the design of feedback circuit and oscillator circuit.	
152-216	วงจรรวมและระบบดิจิทัล (Logic Circuits and Digital Systems)	3(3-0-6)
	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับวงจรรวมและระบบดิจิทัล พีชคณิตบูลีน ระบบของตัวเลขและรหัส วงจรรวมในตระกูลดิจิทัลลอจิก การเขียนสวิตซ์ฟังก์ชัน การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนผังคาร์โนท์ การออกแบบวงจรรวมแบบคอมบินีชั่น การออกแบบวงจรรวมโดยใช้วงจรรวมแบบ MSI วงจรฟลิปฟล็อป การออกแบบวงจรรวมแบบซีเคาน์เตอร์ วงจรกำหนดเวลา วงจรแปลง A/D และ D/A หน่วยความจำกึ่งตัวนำ อุปกรณ์ลอจิกโปรแกรมได้ เช่น PLD, CPLD และ FPGA ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบระบบดิจิทัล	
	Fundamental concepts of logic circuits and digital systems, Boolean algebra; number systems and codes; digital logic families ICs; switching functions; minimization of Boolean equations by Karnaugh map; combinational logic design; combinational logic design using MSI circuits; flip-flops; sequential logic design; timing circuits; A/D and D/A converters; semiconductor memories; programmable logic devices: PLD, CPLD and FPGA; fundamentals of microprocessors; computer aided design of digital systems.	
152-217	ปฏิบัติการวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ (Electronic Circuits Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม และ 152-216 วงจรรวมและระบบดิจิทัล	
	การทดลองและการใช้คอมพิวเตอร์ซิมูเลชัน เพื่อทดสอบการทำงานของวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ต่างๆ ทั้งแบบอนาล็อกและแบบดิจิทัล ในลักษณะที่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา 152-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม และรายวิชา 152-216 วงจรรวมและระบบดิจิทัล	
	Experimentations and computer simulations to test the operations of electronic circuits, including both analog and digital circuits, in accordance with the contents containing in the 152-216 Engineering Electronics and the 152-216 Logic Circuits and Digital Systems course works.	
152-218	ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานพีแอลซี ((Theories and Applications of PLC))	3(2-3-4)
	ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับพีแอลซี ส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ของพีแอลซี ระบบตัวเลขและรหัส หลักการเบื้องต้นของลอจิก หลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมพีแอลซี การพัฒนางจรสายเส้นของพีแอลซีเบื้องต้นและการพัฒนาโปรแกรมแลตเตอร์ลอจิก วงจรตั้งเวลาโปรแกรม วงจรนับโปรแกรม คำสั่งควบคุมโปรแกรม คำสั่งดำเนินการข้อมูล คำสั่งทางคณิตศาสตร์ คำสั่งวงจรรีเลย์ลำดับและซีพีทีรีจิสเตอร์ ฝึกฝนการติดตั้งพีแอลซี การประยุกต์ใช้กับการควบคุมกระบวนการผลิต ระบบเครือข่าย และ SCADA	
	An overview of Programmable Logic Controller (PLC); PLC hardware components; number systems and codes; fundamentals of logic; basics of PLC programming; developing fundamental PLC wiring diagrams and ladder logic programs; programming timers; programming counters; program control instructions; data manipulation instructions; math instructions; sequencer and shift register instructions; PLC installation practices, editing, and troubleshooting; process control, network systems, and SCADA.	
152-219	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ((Electrical Engineering Mathematics))	3(3-0-6)
	ทบทวนพีชคณิต ตรีโกณมิติ เรขาคณิต เรขาคณิตวิเคราะห์ แคลคูลัส และสมการอนุพันธ์ การแปลงให้เป็นรูปเชิงซ้อน อนุกรมฟูรีเยร์ อนุกรมฟูรีเยร์เชิงซ้อน การแปลงฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ การแปลง Z ฟังก์ชันพิเศษ การวิเคราะห์เวกเตอร์ พีชคณิตเชิงเส้นและแมตริกซ์ คณิตศาสตร์เชิงสถิติ และความน่าจะเป็น คณิตศาสตร์เชิงตัวเลข คณิตศาสตร์เชิงลอจิก	
	Revisions of algebra, trigonometry, geometry, analytical geometry, calculus and differential equations; complex transform; Fourier series, complex Fourier series, Fourier transform; Laplace transform; Z transform; special functions; vector analysis; linear algebra and matrices; statistical and probabilistic mathematics; numerical mathematics; logical mathematics.	

152-299	การฝึกงานวิชาชีพ (Professional Training)	0(0-120-0)
	การฝึกงานในช่วงปิดภาคฤดูร้อนในหน่วยงานของรัฐและเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า หรืองานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือฝึกอบรบตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบและเสนอรายงานการฝึกงานหรือฝึกอบรบ	
152-310	ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Systems)	3(3-0-6)
	กล่าวโดยทั่วไปเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรมแอสเซมบลี เทคนิคการอินเตอร์เฟส หน่วยความจำ การอินเตอร์เฟสอินพุท-เอาต์พุท การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบเครื่องมือวัดต่างๆ การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบอัตโนมัติ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	
	Introduction to microprocessors; structure of microprocessors; assembly programming; interface techniques, memories, input-output interfaces; applications of microprocessors in instrumentation systems; applications of microprocessors in automation systems; microcontrollers and their applications.	
152-311	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-310 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ ได้แก่ การใช้งานชุดฝึกทดลองไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การอินเตอร์เฟสไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์อินพุท-เอาต์พุท และกับหน่วยความจำ การดีโค๊ดแอดเดรส การพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์สำหรับระบบไมโครโปรเซสเซอร์ และการปฏิบัติเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ที่นิยมใช้งานในภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน	
	Experimentations on microprocessors such as the usage of microprocessor test set, instructions and assembly language programming; interfacing of microprocessor and input-output devices as well as memories; address decoding; developing of hardware and software for microprocessor systems; and experimentations on microcontrollers currently used in the industry.	
152-312	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields and Waves)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 152-219 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	
	การวิเคราะห์เวกเตอร์ แหล่งกำเนิดของสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อาทิ ประจุไฟฟ้า กระแสคอนดักชัน กระแสคอนเวกชัน กระแสดิสเพลสเมนต์ กระแสโพลาไรเซชัน กระแสอิมเพรส การเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ กฎของแอมแปร์ กฎของเกาส์เกี่ยวกับแม่เหล็ก กฎของเกาส์เกี่ยวกับไฟฟ้า กฎการอนุรักษ์ของประจุไฟฟ้า ความสัมพันธ์คอนสตีติวิตีฟ สมการแมกซ์เวลล์ กฎเกี่ยวกับแรงของลอเรนซ์ สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและฉนวน แนวคิดเกี่ยวกับคาปาซิแตนซ์ สนามแม่เหล็กสถิต แนวคิดเกี่ยวกับอินดักแตนซ์ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิต แนวคิดเกี่ยวกับความต้านทาน สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา คลื่นที่มีความเข้มสม่ำเสมอบนพื้นระนาบ พอยน์ติงเวกเตอร์ โพลาริเซชัน แนะนำสายส่งและท่อนำคลื่น แนะนำสายอากาศ	
	Vector analysis; sources of electromagnetic fields and waves such as electric charge, conduction current, convection current, displacement current, polarization current, impressed current; Faraday's law of induction, Ampere's law, magnetic Gauss's law, electric Gauss's law; law of conservation of electric charge, constitutive relations; Maxwell's equations; Lorentz force law; electrostatic fields, conductors and dielectrics, capacitance concept; magnetostatic fields, inductance concept; electromagnetostatic field, resistance concept; time varying electromagnetic fields and waves, uniform plane waves, Poynting's vector, polarizations; introduction to transmission lines and waveguides, introduction to antennas.	
152-313	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machine)	3(3-0-6)
	วงจรแม่เหล็ก หลักการของการแปลงสภาพพลังงานกล-ไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลแบบซิงโครนัส เครื่องจักรกลแบบเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	
	Magnetic circuits; principle of electromechanical energy conversion; energy and co-energy; single phase and three phase transformers; principles of rotating machines; DC machines; AC machine construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.	
152-314	ปฏิบัติการการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machine Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-313 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	
	ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชา 152-313 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	
	Experimentations in accordance with the contents studied in the 152-313 Electrical Machines course work.	
152-315	สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	3(3-0-6)
	สัญญาณและระบบแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบแบบเชิงเส้นและไม่แปรเปลี่ยนตามเวลา การวิเคราะห์สัญญาณโดยอาศัยการแปลงฟูริเยร์ การแปลงลาปลาซและการแปลง Z การประยุกต์ใช้งานสัญญาณและระบบ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง เทคนิคสมัยใหม่ที่ใช้ในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	
	Continuous-time and discrete-time signal and systems; linear time-invariant systems (LTI); signal analysis using Fourier transform, Laplace transform, and Z-transform; applications of signal and systems; sampling theory; modern techniques in signal and system analysis.	

- 152-316 ปฏิบัติการสัญญาณและระบบ (Signal and System Laboratory) 1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-315 สัญญาณและระบบ
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาสัญญาณและระบบ ได้แก่ การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สัญญาณแบบดิครีต 푸ริเยร์ทรานสฟอร์ม (DFT) และฟาสต์ฟูริเยร์ทรานสฟอร์ม (FFT) การใช้งานชิปไอซีในการประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล (DSP) และการเขียนโปรแกรมในการวิเคราะห์สเปกตรัมของสัญญาณแบบเวลาจริง ใช้เป็นฟิลเตอร์แบบไฟในทิมพัลซ์เรสปอนซ์ ใช้เป็นตัวสังเคราะห์ความถี่โดยใช้ตัวกรองแบบอินไฟไนท์ อิมพัลซ์เรสปอนซ์
- 152-317 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า ((Electrical Instruments and Measurements)) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1
 หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การแบ่งประเภทเครื่องมือวัดและคุณลักษณะต่างๆ การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบอนาล็อกและแบบดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์ และพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าอินดักแตนซ์ และค่าคาปาซิแตนซ์ การวัดค่าความถี่ การวัดคาบเวลาและช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์
 Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of ac and dc current and voltage using analog and digital instruments; power, power factor, and energy measurements; the measurement of resistance, inductance, and capacitance; frequency and period/time-interval measurements; noise; transducers.
- 152-318 ระบบควบคุม (Control System) 3(3-0-6)**
 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุมแบบวงรอบปิดและระบบควบคุมแบบวงรอบเปิด ฟังก์ชันถ่ายโอน กราฟการไหลของสัญญาณ การวิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ โลกซ์ของรูท การพลอตในควิสท์ โบทพลอต เสถียรภาพของระบบ ชิ้นส่วนสำหรับการควบคุมและระบบควบคุม ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ แนะนำการวิเคราะห์สเตทสเปซ
 Mathematical models of systems; closed-loop and open-loop control systems; transfer function; signal flow graphs; time-domain and frequency-domain analysis and design of control systems; root locus; Nyquist plots; Bode plots; system stability; control components and control systems; automatic control systems; computer simulations; introduction to state space analysis.
- 152-319 ปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุม (Control Engineering Laboratory) 1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-318 ระบบควบคุม
 การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุมอัตโนมัติอาทิเช่น ระบบควบคุมแบบเปิดและแบบปิด การควบคุมแบบสัดส่วน การชดเชยระบบควบคุม และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบและซิมูเลตระบบควบคุม เช่น โปรแกรม MATLAB
 Experiments on automatic control systems such as open-loop and closed-loop control systems, proportional control system, control system compensations etc; the usages of computer program in the analysis, synthesis, design, and simulate control systems such as MATLAB program.
- 152-320 ปฏิบัติการสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields and Waves Laboratory) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-312 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา 152-312 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 Experimentation in accordance with the content appears in the 152-312 Electromagnetic Fields and Waves course work.
- 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics) 3(3-0-6)**
 คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ได้แก่ ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลังแบบบีเจที มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก แกนหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรท์ แกนผงเหล็ก วงจรแปลงผัน ไฟฟ้าเอซีเป็นดีซี ไฟฟ้าดีซีเป็นดีซี ไฟฟ้าเอซีเป็นเอซี และไฟฟ้าดีซีเป็นเอซี วงจรแปลงผันแบบเรโซแนนท์
 Characteristics of power electronics devices; power diode; thyristors, power BJT; power MOSFET, IGBT, characteristics of magnetic material; power transformer core; ferrite core; iron powder core; converters; ac to dc converter; dc to dc converter; ac to ac converter; dc to ac converter; resonant converter.
- 152-322 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชา 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 152-323 การผลิตและส่งพลังงานไฟฟ้า (Generation and Transmission of Electrical Energy) 3(3-0-6)**
 โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งพลังงานไฟฟ้า โรงจักรไฟฟ้าแบบธรรมดาและโรงจักรไฟฟ้าแบบพลังงานหมุนเวียน คุณลักษณะของโหลด คุณลักษณะและโมเดลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณลักษณะและโมเดลของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์และโมเดลของสายส่งกำลัง ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าแบบแผ่กระจาย อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง

	Power system structure; sources of electric energy; conventional and renewable energy power plants; load characteristics; generator characteristics and models; power transformer characteristics and models; transmission line parameters and models; electrical power distribution systems; introduction to distributed generation; power system equipment.	
152-324	หลักการของระบบสื่อสาร (Principle of Communication System)	3(3-0-6)
	สัญญาณและระบบเบื้องต้น สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการแปลงฟูริเยร์ อนุกรมฟูริเยร์ อนุกรมอดูเลชัน AM, DSB, SSB, FM, NBFM, PM สัญญาณรบกวนในการสื่อสารแบบอนาล็อก การมอดูเลตแบบโบนารีเบสแบนด์ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์และการควอนไทเซชัน การมอดูเลตแบบพัลส์อนาล็อก การมอดูเลตแบบพัลส์โค้ด (PCM) การมอดูเลตแบบเดลต้า (DM) การมัลติเพล็กซ์ การมัลติเพล็กซ์แบบแบ่งเวลา (TDM) หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่ง การแผ่กระจายของคลื่น ชิ้นส่วนไมโครเวฟ การสื่อสารผ่านดาวเทียม และการสื่อสารผ่านใยแก้วนำแสง	
	Introduction to signals and systems; spectrum of signal and applications of fourier series and transform; analog modulation, AM, DSB, SSB, FM, NBFM, PM; noise in analog communication; binary baseband modulation; Nyquist's sampling theory and quantization; pulse analog modulation; pulse code modulation (PCM), delta modulation (DM); multiplexing, time-division multiplexing (TDM); introduction to transmission lines, radio wave propagation, microwave components and satellite communications, and optical communication.	
152-325	วงจรสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Line)	3(3-0-6)
	ทฤษฎีขั้ววงจร การวิเคราะห์และออกแบบวงจรสมมูล 1 พอร์ต และ 2 พอร์ต วงจรเรโซแนนซ์ชนิดอนุกรม, ขนานและผสม วงจรกรองคลื่นและกรองสัญญาณ การแปลงค่าอิมพีแดนซ์และการแมทช์ซึ่งขั้ววงจร การประยุกต์ใช้วิธีการขั้ววงจรกับทฤษฎีของสายส่ง การใช้ประโยชน์จากสายส่งสำหรับการแมทช์อิมพีแดนซ์	
	Network theorems; analysis and design of equivalent one-port and two-port; series and parallel resonance circuits, multiple resonance, wave filters; impedance transformation and matching networks; network approach to theory of transmission line; utilization of transmission lines for impedance matching.	
152-326	ปฏิบัติการวิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Laboratory)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร และ 152-325 วงจรสื่อสารและสายส่ง	
	ปฏิบัติการตามทฤษฎีในวิชา 152-324 หลักการของระบบสื่อสารและ 152-325 วงจรสื่อสารและสายส่ง	
152-327	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Materials)	3(3-0-6)
	โครงสร้างของวัสดุ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ คุณสมบัติทางแสงของวัสดุ ตัวนำไฟฟ้า ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ตัวนำยิ่งยวด ไดโอดเปล่งแสงแบบของแข็ง ของเหลว และแก๊ส การประยุกต์ใช้งานวัสดุในอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง	
	Structure of materials; electrical properties of materials; magnetic properties of materials; optical properties of materials; electrical conductors; introduction to semiconductor devices; superconductivity; solid; liquid and gas dielectrics; applications of materials in electrical power devices.	
152-361	เซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมทางอุตสาหกรรม (Industrial Sensors and Control Devices)	3(3-0-6)
	หลักการและการประยุกต์ใช้งานเซนเซอร์ทางอุตสาหกรรมที่รวมถึง ลิมิทสวิตช์ เซนเซอร์แสง เซนเซอร์พรีอิกซิมีตี้ เซนเซอร์อุลตราโซนิค เซนเซอร์อุณหภูมิ เซนเซอร์ความดัน เซนเซอร์การไหล เซนเซอร์น้ำหนัก เซนเซอร์การเปลี่ยนที่อยู่และตัวถอดรหัส หลักการและการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ควบคุมทางอุตสาหกรรมที่รวมถึง รีเลย์ ตัวกำหนดเวลา ตัวนับจำนวน พีแอลซีและตัวควบคุมต่างๆ	
	Principles and applications of industrial sensors including limit switch, photo sensors, proximity sensors, ultrasonic sensors, temperature sensors, pressure sensors, flow sensors, weight sensors, displacement sensors and encoders; principles and applications of industrial control devices including relays, timers, counters, PLC and controllers.	
152-381	วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1)	3(2-3-5)
	วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ หลักการทำงาน คุณลักษณะและการใช้งานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส วิธีการและอุปกรณ์ในการสตาร์ทมอเตอร์ วิธีการและอุปกรณ์ในการควบคุมความเร็วของมอเตอร์	
	Provides the discussion about direct current and alternating current circuits, the fundamental, the attributes and the use of the electrical machines including direct current-, conductive-, asynchronous machines, motor starting methodology and devices, motor speed control methodology and devices.	
152-382	วิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering 2)	3(2-3-5)
	หลักการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โครงสร้างและคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไดโอดทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์และสนามไฟฟ้า การไบแอสทรานซิสเตอร์และวงจรขยายเชิงเส้นเบื้องต้น การใช้โอปแอมป์ หลักการของวงจรดิจิทัล การแปลงสัญญาณระหว่างอนาลอกกับดิจิทัล หลักการของเครื่องมือวัด เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ พาวเวอร์ซัพพลาย วงจรชาร์จแบตเตอรี่	
	Introduction principle of electronics, property of electronic device. Bi polar diode transistor, bias transistor and linear amplifier, opp-amp principle of digital circuit. Analog to digital conversion. Principle of sensor and transducer, power supply and battery charger circuit.	

- 152-399** การฝึกงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Training) 0(0-200-0)
การฝึกงานในช่วงปิดภาคฤดูร้อน ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าหรือสถานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ และเสนอรายงานการฝึกงาน
- 152-411** การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design) 3(3-0-6)
แนวคิดพื้นฐานของการออกแบบระบบไฟฟ้า กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับและมาตรฐาน แผนผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล รางเดินสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์และการออกแบบชุดป้าชิตเตอร์ การออกแบบวงจรส่องสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางโหลด ตารางสายป้อน และตารางหลัก ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบสายดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับอาคารพาณิชย์ อาคารที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และระบบราง ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันเครื่องมือสื่อสาร ระบบป้องกันไฟไหม้
Basic design concepts; codes and standards; power distribution schemes; electrical wires and cables; raceways; electrical equipment and apparatus; load calculation; power factor improvement and capacitor bank circuit design; lighting and appliances circuit design; motor circuit design; load, feeder, and main schedule; emergency power systems; short circuit calculation; grounding systems for electrical installation; electrical system designs for office buildings, residential buildings, factories and railway system; lightning protection systems; communication equipment protection systems; fire protection systems.
- 152-421** การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Analysis) 3(3-0-6)
การคำนวณการส่งและขายในการจ่ายพลังงานไฟฟ้า การวิเคราะห์โหลดโพล์ ปัญหาของโหลดโพล์ การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การวางแผนระบบผลิตและกำลังไฟฟ้าอย่างประหยัด การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง คุณลักษณะทางพลศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันในระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบกราวด์
Transmission and distribution networks calculation; load flow; load flow control; symmetrical short circuit analysis; unsymmetrical short circuit analysis; power system stability analysis; economically electrical power generation planning; introduction of computer software for the analysis of problems in electrical power system; the control of electrical power system; dynamic characteristics of electrical power system; electrical power system components; electrical power system protection; and grounding system.
- 152-422** ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Power Electrical Engineering Laboratory) 1(0-3-1)
วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-323 การผลิตและส่งพลังงานไฟฟ้า
152-421 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง และ 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
ปฏิบัติการตามทฤษฎีในวิชา 152-323 การผลิตและส่งพลังงานไฟฟ้า 152-421 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง และ 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
Experimentations in accordance with theoretical contents taught in the 152-323 Generation and Transmission of Electrical Energy, the 152-421 Power System Analysis and the 152-321 Power Electronics course work.
- 152-423** อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics) 3(3-0-6)
หลักการออกแบบวงจรที่มีความถี่สูง วงจรสมมูลของทรานซิสเตอร์เมื่อใช้งานที่ความถี่สูง วงจรขยายที่ความถี่วิทยุ วงจรกำเนิดคลื่นที่ ความถี่วิทยุ วงจรมอดูเลตทางแอมพลิจูดและซิงเกิล-ไซด์แบนด์มอดูเลชันวงจร มอดูเลตทางความถี่และเฟส วงจรมอดูเลตพัลส์และการดีมอดูเลต วิธีการมัลติเพล็กซ์ วงจรดีจิตอลในการสื่อสาร วงจรเครื่องรับและเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ วงจรเฟสล็อกคูลูป ข้อควรพิจารณาในการออกแบบวงจรสื่อสาร
Principle of circuit design at high frequency; transistor equivalent circuit at high frequency; radio frequency amplifier circuits; radio frequency oscillators; amplitude modulation circuits; single side band modulation circuits; frequency and phase modulation circuits; pulse modulation circuits; demodulations circuits; multiplexing principles and circuits; digital communication circuits; radio receiver and transmitter circuits; phase lock loop circuits; important considerations in designing communication circuits.
- 152-424** ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics Laboratory) 1(0-3-1)
วิชาบังคับก่อน : 152-423 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร
ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
Experimentations on electronic circuits applied in communication engineering.
- 152-431** โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย (Electric Power Plant and Substation) 3(3-0-6)
โหลดเคิร์ฟ โหลดดูเรชั่นเคิร์ฟและโหลดแฟกเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีไฟฟ้าย่อย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถานีไฟฟ้าย่อย แบบและการ วางแผน สถานีไฟฟ้าย่อย การคำนวณและการออกแบบโรงจักรไฟฟ้าแบบใช้น้ำ ไอน้ำ ความร้อนร่วม แก๊ส เครื่องยนต์ดีเซลและนิวเคลียร์ ศูนย์กลางขายการควบคุมโหลดและวิธีการต่อโหลดอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการควบคุมระบบการจ่ายโหลด เช่น ระบบสการ์คาร์
Load curve; diesel power plant; steam power plant; gas turbine power plant; combined cycle power plant; hydro power plant; nuclear power

- plant; renewable energy sources; type of substation; substation equipment; substation layout; lightning protection; grounding systems; power distribution control center; load and efficient load connections; the use of modern technology in the control of load distribution system.
- 152-432 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering) 3(3-0-6)**
 การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความดันของสนามไฟฟ้าและเทคนิคเกี่ยวกับฉนวน การเบรกความดันของแก๊ส ไดอิเล็กทริกประเภทของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง การจัดการความสัมพันธ์ฉนวน ขบวนการอ็อกซิเดชันและดีเคย์ การวัดพารามิเตอร์เชิงสถิติ การเกิดปรากฏการณ์โคโรนา การเกิดฟ้าผ่าและสวิตช์แรงดันเกิน ระบบป้องกันฟ้าผ่า โครงสร้างและการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูง
 The uses of high voltage and over voltage in power systems; generation of high voltage for testing; high voltage measurement techniques; electric field stress and insulation techniques; breakdown of gas, liquid and solid dielectric; high voltage testing techniques; insulation coordination; ionization process and decay; measurement of partial discharge; corona phenomenon; lightning and over voltage switching; lightning protection system; structure and operation of high voltage equipment; high voltage design and installation techniques.
- 152-433 การป้องกันระบบไฟฟ้า (Power System Protection) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-421 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
 พื้นฐานทางปฏิบัติของการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและการป้องกันเอิร์ทพอลท์ การป้องกันเชิงผลต่าง การป้องกันสายส่งกำลังโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งกำลังโดยใช้ไฟลोटรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสโซน ระบบต่อลงดินและระบบป้องกันฟ้าผ่า
 Fundamental of protection practices; instrument transformer and transducers; protection devices and protection systems; overcurrent and earth fault protection; differential protection; transmission line protection by distance relaying; transmission line protection by pilot relaying; motor protection; transformer protection; generator protection; bus zone protection; grounding system and lightning protections.
- 152-434 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering) 3(3-0-6)**
 หลักการของการออกแบบการส่องสว่างภายในและภายนอกอาคาร หัวข้อพื้นฐานที่ใช้ศึกษาพิจารณาคือ ความสว่าง การมองเห็น สี ระยะของแสง การส่องสว่าง มาตรฐานการส่องสว่าง และแหล่งกำเนิดแสง
 Principles of interior and exterior lighting design. Basic topics considered are light, sight, color, photometry, illumination, luminaries, and sources.
- 152-435 ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Theory and Applications) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-310 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์
 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม การอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์กำลัง อุปกรณ์สำหรับการพัฒนาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวอย่างการใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้ากำลัง เช่น การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุมเครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมและปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานจริง
 Microprocessor system; microcontrollers; the use of instruction set to write computer program; interfacing of power equipments; tools applied to develop computer hardware and software; examples of using microprocessor to control power equipments such as the control of electric machineries, the control of machines using in the industry, and their applications in the actual works.
- 152-436 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drive) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-313 เครื่องจักรกลไฟฟ้า
 ส่วนประกอบของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า คุณลักษณะของโหลด ย่านการทำงานของระบบขับเคลื่อน วิธีการเบรกมอเตอร์ การส่งกำลังและการกำหนดขนาด คุณลักษณะของแรงบิดและความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า ชนิดของชุดควบคุม ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรง ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การประยุกต์ใช้ระบบขับเคลื่อนในระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม
 Electric drive components, load characteristics, operating region of drives, braking methods of motors, power transmission and sizing, torque-speed characteristics of electric motors, types of controllers, dc motor drives, servo drives systems, applications of drives in industrial automations.
- 52-437 ระบบควบคุมแบบดิจิทัล (Digital Control System) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-318 ระบบควบคุม
 หลักการเบื้องต้นของระบบควบคุมแบบดิจิทัล การดำเนินการรวมวิธีสัญญาณในระบบควบคุมแบบดิจิทัล โมเดลของอุปกรณ์และระบบควบคุมแบบดิจิทัล การออกแบบอัลกอริทึมของการควบคุมแบบดิจิทัล การวิเคราะห์ระบบควบคุมโดยใช้วิธีการตัวแปรสเทท การวิเคราะห์ตัวแปรสเททของระบบควบคุมแบบดิจิทัล การออกแบบการวางที่อยู่ของโพลและตัวสังเกตการรบกวน แนวคิดความมีเสถียรของ Lyapunov และวิธีการใช้ฟังก์ชันของ Lyapunov ในการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด ระบบควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้น แบบธรรมดาคาและแบบชาญฉลาด การวิเคราะห์ระบบไม่เป็นเชิงเส้น โครงสร้างของระบบไม่เป็นเชิงเส้น ข่ายวางจรรยาบรรณ นีวรัล โมเดลของลอจิกแบบฟัชซี

	Introduction to digital control systems; signal processing in digital control; model of digital control devices and systems; design of digital control algorithms; control system analysis using state variable methods; state variable analysis of digital control system; pole-placement design and state observers; the concept of Lyapunov stability and Lyapunov function approach to optimal control; nonlinear control systems; conventional and intelligent; nonlinear systems analysis; non-linear control structure; neural network; fuzzy logic models.	
152-438	ระบบควบคุมแบบชาญฉลาด (Intelligent Control System)	3(3-0-6)
	แนะนำระบบควบคุมโดยรวม แนะนำระบบควบคุมแบบชาญฉลาด ฟีดฟอร์เวิร์ดนิวรัลเน็ตเวิร์ค การเทรนของฟีดฟอร์เวิร์ด นิวรัลเน็ตเวิร์ค รีเคอร์เรนซ์ นิวรัลเน็ตเวิร์ค ไฮปฟัลด์นิวรัลเน็ตเวิร์ค ฟัชชันเซต ฟัชชันโลจิก ฟัชชันคอนโทรล แนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของฟัชชันเซต ฟัชชันนิวรัลเน็ตเวิร์ค ฟัชชันนิวโรวคอมพิวเตชัน ฟัชชันเพทรีเน็ต โครงสร้างและการทำงานของตัวควบคุมแบบฟัชชัน การเลือกพารามิเตอร์ของตัวควบคุมแบบฟัชชัน การปรับพารามิเตอร์ของตัวควบคุมแบบฟัชชัน ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบระบบฟัชชัน	
152-439	เทคนิคใหม่ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 (Modern Electrical Power Techniques 1)	3(3-0-6)
	หัวข้อที่น่าสนใจในขณะนั้น หรือการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	
152-441	เทคนิคใหม่ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 (Modern Electrical Power Techniques 2)	3(3-0-6)
	หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน หรือการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	
152-442	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการแพร่กระจายของคลื่นวิทยุ เช่น การแพร่กระจายในที่ว่างเปล่า การแพร่กระจายในตัวกลางที่ไม่มีการสูญเสีย การแพร่กระจายในตัวกลางที่มีการสูญเสีย การสะท้อนกลับและการหักเหผ่านรอยต่อของตัวกลางต่างชนิด และหลักการของคลื่นตามแนวพื้นผิว การแพร่กระจายของคลื่นดิน การแพร่กระจายของคลื่นฟ้า การแพร่กระจายของคลื่นในอวกาศ การแพร่กระจายของคลื่นในแนวขนานกับผิวโลก ระบบเชื่อมต่อคลื่นไมโครเวฟ ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม ระบบวิทยุเซลลูลาร์ ระบบไร้สายเคลื่อนที่ หัวข้อเกี่ยวกับสัญญาณรบกวน หัวข้อเกี่ยวกับการจางหายของการแพร่กระจายคลื่น	
	Fundamental concepts of wave propagations such as propagation in free space, propagation in non-dissipative medium, propagation in dissipative medium, reflection and refraction at the boundaries of different mediums and surface wave principles; ground wave propagations; sky wave propagations; space wave propagations; terrestrial propagations; microwave link systems; satellite communication system; cellular radio system; mobile wireless system; topics on propagation noises; topics on propagation fading.	
152-443	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Network)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร หลักการเบื้องต้นของระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่ายเลเยอร์ โปรโตคอลแบบจุดถึงจุดและการเชื่อมโยง แบบจำลองการหน่วงเวลาในเครือข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงหลายทาง การวิเคราะห์เส้นทางเดินเครือข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล การตรวจจับและแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูล ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) และระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ (WAN)	
	Introduction to data communications and networks; layered network architecture; point-to-point protocol and links; delay models in data networks; multi-access communication; routing in data networks; data flow control; data security; data detection and correction; local area network (LAN) system; wide area network (WAN) system.	
152-444	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 152-312 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ความหมายและทฤษฎีพื้นฐานของสายอากาศ แหล่งกำเนิดแบบจุดไอโซโทรปิก รูปแบบการแผ่กระจายของกำลังและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ทิศทางและกำลังขยาย อิมพีแดนซ์ของการแผ่กระจาย โพลาริเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่กระจายจากองค์ประกอบกระแส คุณสมบัติการแผ่กระจายของสายอากาศเส้นโลหะ สายอากาศแบบลิเนียร์อะเรย์ สายอากาศแบบยูดา-ยาจิก และสายอากาศแบบล็อก-พีเรียดิก สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป การวัดค่าสายอากาศ	
	Basic definitions and theorems; isotropic point source; power and field patterns; directivity and gain; radiation impedance; wave polarization; radiation from current elements; radiation properties of wire antenna; linear array antenna; Uda-Yagi antenna and log-periodic antenna; aperture antenna; microstrip antenna; antenna measurements.	
152-445	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 152-312 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สายส่งกำลังและท่อนำคลื่นย่านไมโครเวฟ เอส-พารามิเตอร์ การวิเคราะห์ช่วยงานไมโครเวฟ ไมโครเวฟเรโซเนเตอร์ ตัวแบ่งกำลังและตัวส่งต่อกำลัง แบบมีทิศทาง ตัวกรองย่านไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งาน การวัดค่าต่างๆ ในย่านไมโครเวฟ	
	Microwave transmission lines and waveguides; s-parameters; microwave network analysis; microwave resonators; power divider and directional couplers; microwave filters; microwave systems and applications; microwave measurements.	

- 152-446 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน: 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร
 หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารดาวเทียม ชนิดของวงโคจรดาวเทียมสื่อสารและอุปกรณ์บนดาวเทียม การวิเคราะห์การเชื่อมโยงของโครงข่ายการสื่อสารดาวเทียม เทคนิคในการส่งสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล การทำ FDMA, TDMA และ CDMA เทคโนโลยีสถานีภาคพื้นดิน
 Basic principle of satellite communication; types of satellite orbit; communication satellites and equipments; satellite communication network link analysis; techniques utilized in transmission of analog and digital signals; FDMA; TDMA; CDMA; satellite earth station technology.
- 152-447 การสื่อสารใยแก้วนำแสง (Optical Fiber Communication) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน: 152-312 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 ท่อนำคลื่นแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยแก้วนำแสง พารามิเตอร์เส้นใยแก้วนำแสง การผลิตเส้นใยแก้วนำแสง ชนิดของสายเคเบิลเส้นใยแก้วนำแสง การลดทอนคุณภาพของสัญญาณในเส้นใยแก้วนำแสง แหล่งกำเนิดสัญญาณแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ดีเทคเตอร์สัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง ตัวทวนสัญญาณและตัวขยายสัญญาณแสง ส่วนประกอบทางสัญญาณแสง การคำนวณงบประมาณการเชื่อมโยงสัญญาณ
 Cylindrical dielectric waveguides and propagating conditions; structure and types of optical fiber; optical fiber parameters; optical fiber production; optical cable types; signal degradations in optical fiber; optical sources; modulation techniques; optical detectors; optical receivers; optical repeaters and amplifiers; optical components; link budget calculations.
- 152-448 การสื่อสารแบบดิจิทัล (Digital Communication) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน: 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร
 ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม การเข้ารหัสสายและการดับแต่งพัลส์ การดีเทคสัญญาณ เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัล การวิเคราะห์สมรรถนะการทำงาน ทฤษฎีสารสนเทศเบื้องต้น การเข้ารหัสแหล่งกำเนิดสัญญาณ การเข้ารหัสช่องสัญญาณ
 Sampling theorem; probability and random process; line coding and pulse shaping; signal detections; digital modulation techniques; performance analysis; introduction to information theory, source coding; channel coding.
- 152-449 วิศวกรรมโทรทัศน์ (Television Engineering) 3(3-0-6)**
 ระบบแพร่ภาพออกอากาศสัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณวิดีโอ กล้องบันทึกสัญญาณวิดีโอ การมอดูเลตสัญญาณภาพและเสียง ระบบโทรทัศน์แบบอนาล็อกและดิจิทัล โทรทัศน์แบบอนาล็อกและดิจิทัล HDTV (โทรทัศน์ความคมชัดสูง) สายอากาศและเครื่องส่งสัญญาณ เครื่องรับโทรทัศน์ การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านสายเคเบิลและดาวเทียมและการออกแบบสถานีโทรทัศน์
 System of television broadcasting; television signal; video signal; video recording; video signal modulation; video signal transmission; video signal reception; video signal processing; video signal display; video signal recording; video signal reproduction; video signal storage; video signal retrieval; video signal distribution; video signal reception; video signal processing; video signal display; video signal recording; video signal reproduction; video signal storage; video signal retrieval; video signal distribution.
- 152-450 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร 1(0-3-1)**
วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-444 วิศวกรรมสายอากาศ และ 152-447 การสื่อสารใยแก้วนำแสง
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ รวมกันในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
 Experimentations in accordance with the combination of the contents studied from communication engineering major course works.
- 152-451 วิศวกรรมโทรศัพท์ (Telephone Engineering) 3(3-0-6)**
 รูปแบบการต่อโครงข่ายของระบบโทรศัพท์ การเชื่อมโยงและอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างชุมสายกับผู้เข้า การคำนวณทราฟฟิค สัญญาณควบคุมที่ใช้ในระบบโทรศัพท์ ชุมสายชนิดต่างๆ โครงข่ายโทรศัพท์ท้องถิ่นในประเทศและต่างประเทศ ระบบโทรศัพท์ดิจิทัล โครงข่ายบริการร่วมระบบดิจิทัล (ไอเอสดีเอ็น) สถาปัตยกรรมของไอเอสดีเอ็น โปรโตคอลของไอเอสดีเอ็น
 Telephone network configuration; telephone network connection; telephone network equipment; telephone network traffic calculation; telephone network control signal; telephone network local, national and international; telephone network digital; telephone network integrated services digital network (ISDN); ISDN architecture; ISDN protocol.
- 152-452 ระบบสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication System) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน: 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร
 ความรู้เบื้องต้นของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ การวางเซลในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ พื้นที่ครอบคลุมของเซล สภาพแวดล้อมและการกระจายคลื่นของสถานีรับ-ส่ง ระดับสัญญาณควบคุมของระบบ การออกแบบเซล การเกิดการรบกวนชนิดโคแชนแนล อินเตอร์เฟอเรนซ์ การวัดและตรวจสอบคุณภาพของระบบ การบริหารความถี่และการจัดสรรช่องสัญญาณ การแฮนด์ออฟ สายอากาศเซลไซต์และสายอากาศโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบชุมสายโทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบดิจิทัล ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยทั้งในปัจจุบันและอนาคต
 Introduction to cellular mobile telephone system; cell placement in the cellular mobile telephone system; cell cover area; environment and wave propagation of a transceiver station; level of control signal of the system; cell design; co-channel interference noise; system measurement and quality examination; frequency management and channel division; handoff; cell site antenna and mobile telephone antennas; telephone line control system; digital mobile telephone system; mobile telephone in Thailand at the present time and in the future.
- 152-453 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Probability and Statistics for Electrical Engineering) 3(3-0-6)**
 พื้นฐานความน่าจะเป็น: สัจพจน์ของความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข เหตุการณ์ที่เป็นอิสระต่อกัน ทฤษฎีบทของเบย์ ตัวแปรสุ่ม: ตัวแปรสุ่มแบบวิฤตและแบบต่อเนื่อง ฟังก์ชันความน่าจะเป็น ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิด

โมเมนต์ อสมการของมาร์คอฟและของเชบิเชฟ กฎอ่อนของจำนวนมาก ตัวแปรสุ่มแบบพิเศษ: เบอรัลลี ทวินาม อเนกนาม เรขาคณิต บัวส์ของไฮเปอร์จีโอเมตริกส์ ทวินามลบ เอกรูป ปกติ เลขชี้กำลัง แกมมา โคไซน์คว่ำที่ เอฟ การสุ่มตัวอย่าง: ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง ความแปรปรวนของตัวอย่าง อันตรภาคชั้น การแจกแจงของการสุ่มตัวอย่างจากประชากรปกติ การประมาณพารามิเตอร์: วิธีของโมเมนต์ วิธีความควรจะเป็นสูงสุด ช่วงความเชื่อมั่น ความเอนเอียง ความผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ย การทดสอบสมมุติฐาน: ประเภทและความน่าจะเป็นของความผิดพลาด การทดสอบเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของประชากรปกติ

Elements of probability: axioms of probability, conditional probability, independent events, Bayes' theorem; random variables: discrete and continuous random variables, probability functions, function of random variables, expectation, variance, covariance, moments, moment generating functions, Markov's and Chebyshev's inequalities, the weak law of large numbers; special random variables: Bernoulli, binomial, multinomial, geometric, Poisson, hypergeometric, negative binomial, uniform, normal (Gaussian), exponential, gamma, chi-square, T, F; sampling: sample mean, sample variance, histogram, sampling distributions from a normal population; Parameter estimation: method of moments, maximum likelihood method, confidence interval, bias, mean square error; hypothesis testing: types and probability of error, tests concerning mean and variance of normal populations.

152-454 การประมวลผลภาพเบื้องต้น (Introduction to Image Processing) 3(3-0-6)

พื้นฐานเกี่ยวกับการประมวลผลภาพ การปรับปรุงและการบูรณะภาพ การเชกเมนต์ภาพ การตรวจจับเส้นและขอบ การผันรูปลักษณะ การเคลื่อนที่ทางทัศนศาสตร์ การเห็นแบบสเตอริโอ การพรรณนาภาพ การเข้ารหัสแบบโคบอเนกซ์ฮิลล์ การกำหนดขอบภาพและพื้นที่ การพรรณนาภาพแบบพีระมิดและแบบหลายระดับความละเอียด

Fundamentals of image processing; image enhancement and restoration; image segmentation; line and edge detection; morphology; optical flow; stereo vision; image representations; chain code; convex hull; boundary and area descriptors; pyramid and multiresolution image representations.

152-455 การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital Signal Processing) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 152-315 สัญญาณและระบบ

การแบ่งประเภทของสัญญาณและระบบการวิเคราะห์ฟูริเยร์ของสัญญาณและระบบต่อเนื่องทางเวลาแบบซ้ำตัวเอง ตามคาบเวลาและแบบไม่ซ้ำตัวเอง ตามคาบเวลา การประยุกต์ใช้การแปลงลาปลาซกับระบบ การแปลงฟูริเยร์แบบดิสกรีต (DFT) และการแปลงฟูริเยร์แบบรวดเร็ว (FFT) วงจรกรองแบบตอบสนองต่ออิมพัลส์ค่าได้ (FIR) วงจรกรองแบบตอบสนองต่ออิมพัลส์ค่าไม่ได้ (IIR) การสร้างระบบเชิงเส้นแบบดิจิทัล ผลกระทบของความยาวคำที่หาได้ ในวงจรกรองแบบดิจิทัล การดำเนินการมวีสัญญาณดิจิทัลแบบมัลติเทร การประมาณค่าแถบความถี่ วงจรกรองปรับการทำงานได้ การประยุกต์ใช้การดำเนินการมวีสัญญาณดิจิทัล ตัวดำเนินการมวีส DSP โปรแกรม MATLAB

Classification of signals and systems; Fourier analysis of periodic and aperiodic continuous time signals and systems; applications of Laplace transform to systems; discrete Fourier transform (DFT) and fast Fourier transform (FFT); finite impulse response (FIR) filters; infinite impulse response (IIR) filters; realization of digital linear systems; effects of finite word length in digital filters; multirate digital signal processing; spectral estimation; adaptive filters; applications of digital signal processing; DSP processors; MATLAB programs.

152-456 เทคโนโลยีการแพร่ภาพและเสียงแบบดิจิทัล (Digital Video and Audio Broadcasting Technology) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร

หลักการสำคัญของโทรทัศน์ดิจิทัล มาตรฐานทางวิทยุกระจายเสียงและมัลติมีเดีย ได้แก่ MPEG, DVB, DVD, DAB, ATSC, T-DMB, DMB-T, DRM และ ISDB-T เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานของระบบโทรทัศน์อนาล็อก ดิจิตอลมอดูเลต การแปลงทางคณิตศาสตร์ระหว่างโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ อุปกรณ์เครื่องส่งสัญญาณ การวางแผนเครือข่าย เทคโนโลยีสตูดิโอ เทคโนโลยีการบีบอัดวิดีโอและเสียง การวิเคราะห์คุณภาพของภาพในระบบโทรทัศน์ดิจิทัล การส่งผ่านสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัลผ่านดาวเทียม ระบบโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ต

Most important digital television; sound broadcasting radio and multimedia standards such as MPEG, DVB, DVD, DAB, ATSC, T-DMB, DMB-T, DRM and ISDB-T; basics of technologies of analog television; digital modulation; mathematical transformations between time and frequency domains; transmitter equipment; network planning; studio technology; video and audio compression technology; picture quality analysis of digital TV signals; transmitting digital television signals by satellite; IPTV-television over the Internet.

152-457 การสื่อสารบรอดแบนด์ (Broadband Communication) 3(3-0-6)

เทคโนโลยีบรอดแบนด์ สถาปัตยกรรมและการออกแบบเครือข่าย การเข้าถึงเครือข่าย โมบายแอคเซส เอทีเอ็มโมบาย การควบคุมบริการ คิวไอเอส (QOS) การวางแผนและการจัดการเครือข่าย การควบคุมทราฟฟิก (การจำลองและวิเคราะห์) การควบคุมส่วนเชื่อมต่อของเอทีเอ็ม การควบคุมสภาพแออัด การควบคุมทราฟฟิก การวิเคราะห์เส้นทางเดิน การควบคุมการไหลของทราฟฟิก การจำลองของแหล่งกำเนิดและทราฟฟิก

Boardband technology; architechture and network design; network access, mobile access; ATM mobile; service control; QOS; network planning and management; traffic control (simulation and analysis); control of ATM connections; traffic congestion control; analysis of routings; traffic flow control; simulation of sources and traffics.

- 152-458 ระบบสื่อสารแบบแพร่สเปกตรัม (Spread Spectrum Communication) 3(3-0-6)**
 ปัญหาในการสื่อสารสองทาง ประเภทของระบบแพร่สเปกตรัม การแสดงผลของระบบแพร่สเปกตรัมแบบเอ็นวีโลปคอมเพล็กซ์ การสร้างและคุณสมบัติของสัญญาณลำดับแรนดอมเทียม การเข้าจังหวะของระบบแพร่สเปกตรัม ประสิทธิภาพของระบบแพร่สเปกตรัมในสภาวะที่มีสัญญาณรบกวน ประสิทธิภาพของระบบในขณะมีผู้ใช้เพิ่มขึ้น การตรวจจับของระบบในขณะมีผู้ใช้เพิ่มขึ้นและตัวอย่างของระบบแพร่สเปกตรัม
 Problems of two-way communications; types of spread spectrum system; envelope complex display of spread spectrum system; construction and properties of artificial random sequence signals; synchronization of spread spectrum system; efficiency of spread spectrum system under noise circumstances; efficiency of spread spectrum system under more user circumstances; system detection under more user circumstances and examples of spread spectrum systems.
- 152-462 ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน: 152-361 เซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมทางอุตสาหกรรม
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมทางอุตสาหกรรม การปรับสภาพสัญญาณอนาล็อก การปรับสภาพสัญญาณดิจิทัล เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ตัวควบคุมแบบอนาล็อก ตัวควบคุมแบบดิจิทัล การควบคุมแบบจัดลำดับ ตัวควบคุมแบบพีแอลซี การโปรแกรมพีแอลซี การอินเตอร์เฟซพีแอลซี การประยุกต์ใช้งานพีแอลซีในระบบอัตโนมัติ
 Introduction to industrial control, analog signal conditioning, digital signal conditioning, sensors and transducers, analog controllers, digital controllers, sequence control, programmable logic controllers (PLC), PLC programming, PLC interfaces, PLC applications in automation systems.
- 152-463 วิศวกรรมระบบราง (Railway System Engineering) 3(3-0-6)**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมระบบราง ผู้ติดต่อประสานงานและบริหารจัดการทางด้านธุรกิจ แหล่งจ่ายพลังงานสำหรับการเดินรถบนรางไฟฟ้า (แหล่งนอกขบวนรถ) การกำหนดแผนและการวิเคราะห์ผลทางเศรษฐกิจของระบบราง วิศวกรรมระบบล้อเลื่อนบนราง อาณัติสัญญาณและการสื่อสาร สถานีขนถ่ายสินค้า สถานีขนส่งผู้โดยสาร รางและโครงสร้าง การควบคุมและการปฏิบัติการต่อพ่วงระบบราง งานปฏิบัติการซ่อมบำรุง
 Introduction to railway system engineering; business liaison and management; power supply for electric traction (off-train sources); railway planning and economics; rolling stock engineering; signaling and communications; freight terminal, passenger terminal; track and structures; train control and operations; workshops.
- 152-464 ปฏิบัติการวิศวกรรมระบบรางและเมคคาทรอนิกส์ (Railway System and Mechatronics Engineering Laboratory) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-463 วิศวกรรมระบบราง และ 152-462 ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ศึกษาจากรายวิชา 152-463 วิศวกรรมระบบราง และ 152-462 ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม
 Practical works in accordance with the contents studied from the 152-463 Railway System Engineering and the 152-462 Industrial Automation Systems course work.
- 152-466 ระบบคอมพิวเตอร์และการอินเตอร์เฟซ (Computer Systems and Interfacing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน: 152-310 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์
 ฮาร์ดแวร์ของไมโครคอมพิวเตอร์ ซีพียู บัส หน่วยความจำ หน่วยอินพุตและเอาต์พุต เทคนิคการอินเตอร์เฟซและโปรแกรมควบคุมสำหรับการอินเตอร์เฟซเข้ากับอุปกรณ์รายรอบ การออกแบบซอฟต์แวร์ เวลาจริงและการโปรแกรม โปรแกรมควบคุมสำหรับระบบไมโครคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง การจัดวางหน่วยความจำตามลำดับสถานะภาพและการควบคุม อินพุต/เอาต์พุต ซุปเปอร์สเกลลาและตัวประมวลผลแบบขนาน การประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในระบบการวัดและการควบคุม
 Microcomputer hardware; CPU, bus, memory unit, input and output units; interfacing technique and control program for interfacing to peripheral devices; software design; real time and programming; control program to microcomputer systems; high level language programming; pipelining memory hierarchy and control, input/output; superscalar and parallel processors, microcomputer applications in measurement systems and control.
- 152-467 ระบบควบคุมการขนส่งด้วยระบบราง (Railway Control Systems) 3(3-0-6)**
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเบรกของระบบราง การปฏิบัติการปิดกั้น การกำหนดเส้นทางเดินรถ หลักการล้มเหลวปลอดภัย ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ และการออกแบบซอฟต์แวร์ ความปลอดภัยการออกแบบการล็อกภายใน การควบคุมพาหนะระบบรางแบบอัตโนมัติ(ทั้งแบบ ATP และแบบ ATO) การปิดกั้นการเคลื่อนที่ ข้อกำหนดพิเศษของเมืองและการปฏิบัติการระบบรางขนาดเบา การบำรุงรักษาระบบอาณัติสัญญาณ และประเด็นเกี่ยวกับ EMC ระบบกำหนดต้นแบบและระบบกำหนดสัญญาณ การจำลองแบบข่ายงานระบบรางอย่างง่าย การศึกษาระบบควบคุมพาหนะระบบรางของกลุ่มประเทศยุโรป (ERTMS) เป็นกรณีศึกษา
 Fundamental knowledge of railway braking systems; block operation; route setting; failsafe principles; mathematical theories and safe software design; interlocking design; automatic train control (ATP and ATO); moving block; special requirement of metro and light rail

- operations; signaling maintenance and EMC issues; modeling and signaling systems; simulation of simple railway networks; the study of European train control system (ERTMS) as a case study.
- 152-468** กลยุทธ์การบริหารการขนส่งด้วยระบบราง (Strategic Management of Railway Operations) 3(3-0-6)
 การบริหารงานทั่วไปและกิจกรรมการปฏิบัติการ การกำหนดแผนระบบรางบนพื้นฐานของความต้องการใช้งาน การปฏิบัติการขนส่งสินค้าตามรูปแบบภายในระหว่างกัน คุณลักษณะพิเศษของแบบการขนส่งระบบราง การบริหารจัดการความสลับซับซ้อน การตลาด การให้บริการพาหนะระบบรางขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร การบริหารทรัพยากรมนุษย์และประเด็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม การบริหารการปฏิบัติการและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสำหรับอุตสาหกรรมระบบราง
 Railway general management and operation activities; demand based railway planning; inter-modal freight transport operations; special characteristics of the rail mode of transport; management of complexity, marketing, freight and passenger train-service; human resource management and environmental issues; operations management and economics for the railway industry.
- 152-471** พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) 3(3-0-6)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบพลังงานและแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย ความแตกต่างของเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานแบบธรรมดาทั่วไปและพลังงานแบบหมุนเวียน พลังงานหมุนเวียนอาทิเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแก๊สชีวภาพ พลังงานจากขยะที่เป็นของแข็งจากเมืองใหญ่ พลังงานจากคลื่นต่างๆ เซลล์เชื้อเพลิง การเก็บรักษาพลังงาน กฎหมาย และกฎระเบียบต่างๆ รวมทั้งนโยบายเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน มุมมองทางด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ
 Introduction to energy systems and renewable energy resources; potential of renewable resources in Thailand; difference of conventional and renewable energy technology; renewable energy such as solar, wind, biomass, geothermal, biogas, municipal solid waste, wave energy, fuel cell; energy storages; laws, regulations, and policies of renewable energy; economics aspects.
- 152-472** อุณหศาสตร์กับพลังงาน (Thermal Sciences and Energy) 3(3-0-6)
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์ ไตนามิกส์ของไหล การเผาไหม้และการถ่ายโอนความร้อน กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎของแก๊สทางอุณหพลศาสตร์ของไหล การเผาไหม้ การถ่ายโอนความร้อน อุปกรณ์การไหลคงที่ วงจรการทำความเย็น การไหลภายในและการไหลภายนอก การแปลงพลังงานความร้อนไปเป็นพลังงานรูปแบบอื่นๆ และการแปลงพลังงานรูปแบบอื่นๆ มาเป็นพลังงานความร้อน
 Fundamental concepts of thermodynamics; fluid dynamics; combustion and heat transfer; laws of thermodynamics; ideal gas law; fluid mechanics; combustion; heat transfer; steady flow devices; refrigeration cycles; internal and external flows; heat energy conversion to other forms of energies and vice versa.
- 152-473** ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบแผ่กระจาย (Distributed Generation Systems) 3(3-0-6)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าแบบแผ่กระจาย เทคโนโลยีของการผลิตไฟฟ้าแบบแผ่กระจาย เทคโนโลยีพลังงานทั่วไปและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่อกับกริด ผลกระทบทางเทคนิคของการผลิตไฟฟ้าแบบแผ่กระจายที่มีต่อระบบการจ่ายไฟฟ้า เช่น กำลังไฟฟ้าสูญเสีย ลักษณะของแรงดันไฟฟ้า ความน่าเชื่อถือ การป้องกัน โหลดโพลาร์ ระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ มุมมองทางเศรษฐศาสตร์
 Introduction to distributed generation; technologies of DG, conventional and renewable technologies; grid interconnection; technical impact of distributed generation on distribution systems, loss, voltage profile, reliability, protection, load flow; smart grids; economics aspects.
- 152-474** การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน (Energy Conservation and Management) 3(3-0-6)
 หลักการพื้นฐานของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในอาคารและในทางอุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการและการวิเคราะห์พลังงานในอาคารและในทางอุตสาหกรรม มุมมองทางด้านเทคนิคเพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบส่องสว่าง ระบบให้ความร้อนและการหมุนเวียนของอากาศ และระบบปรับอากาศ มอเตอร์ทางอุตสาหกรรม การผลิตรวม มาตรการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์
 Fundamental of energy efficiency; principle of energy efficiency in building and industry; load management; laws and regulations of energy conservation; energy management and analysis in building and industrial; technical aspects to use energy efficiently in lighting systems, heating and ventilating and air conditioning (HVAC) systems, industrial motor; co-generation; energy conservations and management measures and economic analysis.
- 152-490** เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า (EE Cooperative Education Preparation) 1(1-0-2)
 การเตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าให้กับนักศึกษา เพื่อให้มีความพร้อมที่จะออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิชาชีพขั้นสูงทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า อย่างมีประสิทธิภาพ
 The preparation for variety of skills necessary and relevant to working on electrical engineering profession, providing to students to prepare them to be ready for working in the enterprises utilizing electrical engineering profession, effectively.

- 152-491 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project 1) 1(0-3-0)**
 โครงการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นการค้นคว้า เตรียมข้อมูลเพื่อทำโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 ต่อไป นักศึกษาจะต้องส่งรายงานทางเทคนิคและผ่านการสอบปากเปล่า
- 152-492 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Project 2) 2(0-6-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1
 เป็นโครงการต่อเนื่องจากรายวิชา 152-491 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 นักศึกษาจะต้องจัดทำโครงการและเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินงานและส่งโครงการและรายงานที่สมบูรณ์และผ่านการสอบต่อคณะกรรมการสอบ
- 152-493 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Special Topics in Electrical Engineering 1) 3(3-0-6)**
 หัวข้อที่ตรงกับความสนใจเป็นพิเศษของนักศึกษาหรือหัวข้อที่รวมกันขึ้นเป็นเทคโนโลยีใหม่ รายวิชานี้จะเปิดให้ลงทะเบียนในชื่อของตัวเองแต่อยู่ภายใต้หมายเลขรายวิชานี้ การขออนุมัติเพื่อเปิดสอนรายวิชานี้จะต้องกระทำขึ้นก่อนกำหนดการลงทะเบียน
 Topics meeting special interests of the student or topics formulating new technology; it will be offered on its own name under this course work number; approval to schedule must be obtained in advance of registration.
- 152-494 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Special Topics in Electrical Engineering 2) 3(3-0-6)**
 หัวข้อที่ตรงกับความสนใจเป็นพิเศษของนักศึกษาหรือหัวข้อที่รวมกันขึ้นเป็นเทคโนโลยีใหม่ รายวิชานี้จะเปิดให้ลงทะเบียนในชื่อของตัวเองแต่อยู่ภายใต้หมายเลขรายวิชานี้ การขออนุมัติเพื่อเปิดสอนรายวิชานี้จะต้องกระทำขึ้นก่อนกำหนดการลงทะเบียน
 Topics meeting special interests of the student or topics formulating new technology; it will be offered on its own name under this course work number; approval to schedule must be obtained in advance of registration
- 152-495 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Special Problems in Electrical Engineering 1) 3(0-9-0)**
 ปัญหาที่ตรงกับความสนใจเป็นพิเศษของนักศึกษา หรือปัญหาที่ทางมหาวิทยาลัยได้รับเงินทุนสนับสนุนให้ทำการศึกษา หรือปัญหาที่สถานประกอบการสนับสนุนอย่างเต็มที่ให้ทำการศึกษาในระหว่างโครงการสหกิจศึกษา รายวิชานี้จะเปิดให้ลงทะเบียนในชื่อของตัวเองแต่อยู่ภายใต้หมายเลขรายวิชานี้ การขออนุมัติเพื่อเปิดสอนรายวิชานี้จะต้องกระทำขึ้นก่อนกำหนดการลงทะเบียน นอกจากนี้ การลงทะเบียนในรายวิชานี้สามารถกระทำพร้อมกันหรือกระทำก่อนรายวิชา 152-496 ตามที่ต้องการ
 Problems meeting special interests of the student, or problems the university receiving financial support for the study, or problems the enterprise offering its support during the cooperative education program with the enterprise; it will be offered on its own name under this course work number; approval to schedule must be obtained in advance of registration; in addition, the registration of this course can be taken in parallel or before the registration of the 152-496 course work accordingly.
- 152-496 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Special Problems in Electrical Engineering 2) 3(0-9-0)**
 ปัญหาที่ตรงกับความสนใจเป็นพิเศษของนักศึกษา หรือปัญหาที่ทางมหาวิทยาลัยได้รับเงินทุนสนับสนุนให้ทำการศึกษา หรือปัญหาที่สถานประกอบการสนับสนุนให้ทำการศึกษาในระหว่างโครงการสหกิจศึกษา รายวิชานี้จะเปิดให้ลงทะเบียนในชื่อของตัวเองแต่อยู่ภายใต้หมายเลขรายวิชานี้ การขออนุมัติเพื่อเปิด สอนรายวิชานี้จะต้องกระทำขึ้นก่อนกำหนดการลงทะเบียน นอกจากนี้ การลงทะเบียนในรายวิชานี้สามารถกระทำพร้อมกันหรือกระทำภายหลังรายวิชา 152-495 ตามที่ต้องการ
 Problems meeting special interests of the student, or problems the university receiving financial support for the study, or problems the enterprise offering its support during the cooperative education program with the enterprise; it will be offered on its own name under this course work number; approval to schedule must be obtained in advance of registration; in addition, the registration of this course can be taken in parallel or after the completion of the 152-495 course work accordingly.
- 152-497 สหกิจศึกษาภาคทฤษฎี (Cooperative Education : Theory) 3(2-4-x)**
 การฝึกศึกษาและอบรมเฉพาะทางให้สอดคล้องกับงานที่นักศึกษาจะออกไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเป็นเตรียมความพร้อมก่อนที่จะออกไปปฏิบัติงานจริง โดยความร่วมมือระหว่างภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากับสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกศึกษาและอบรมจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าร่วมกับสถานประกอบการ
- 152-498 สหกิจศึกษาภาคปฏิบัติ (Cooperative Education : Practice) 3(0-30-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 152-497 สหกิจศึกษาภาคทฤษฎี
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการและอาจารย์ในเขตสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อสถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าร่วมกับสถานประกอบการ

152-499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า (EE Cooperative Education)	5(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน : 152-490 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า	
	การออกปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของผู้กำกับดูแลที่ได้รับการมอบหมายจากสถานประกอบการ การจัดทำปฏิญญาพันธกิจศึกษาภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปฏิญญาพันธกิจศึกษา	
	The sixteen weeks working period with the enterprises under supervision of work supervisor assigned by the enterprise; the completion of cooperative education thesis under the advice of the cooperative education advisor; the presentation and oral examination for the cooperative education thesis.	
153-211	กำลังวัสดุ 1 (Strength of Materials 1)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 151-271 วัสดุวิศวกรรม	
	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคานาไดอะแกรม แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคานา แรงบิด การโก่งเตาะของวัตถุรับแรงอัด ทฤษฎีวงกลมมอร์และหน่วยแรงรวม การวิบัติเสียรูปของวัสดุ	
	Forces and stresses; stresses and strains relationship; stresses in beams, shear force and bending moment diagrams; deflection of beams, torsion; buckling of columns; Mohr's circle and combined stresses; failure criterion.	
153-212	ชลศาสตร์ (Hydraulics)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม	
	คุณสมบัติของของไหล, ของไหลสถิต, จลศาสตร์ของการไหล สมการพลังงานในการไหลแบบไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา โมเมนตัมและแรงพลศาสตร์ของการไหล การวิเคราะห์มิติและกฎความคล้ายคลึง การไหลในท่อปิด การไหลในทางน้ำเปิด การวัดปริมาณการไหล ปัญหาการไหลเปลี่ยนแปลงตามเวลา	
	Properties of fluids, fluid statics, kinematics of fluid flow, energy equation in a steady flow, momentum and dynamic forces in fluid flow, similitude and dimensional analysis, flow of incompressible fluid in pipes, open-channel flow, fluid measurements, unsteady flow problems.	
153-213	สำรวจ 1 (Surveying 1)	3(2-3-5)
	หลักการทั่วไปของงานสำรวจ พื้นฐานงานสนาม งานระดับ การทำงานและการใช้งานของกล้องทริโอดไลต์ งานการวัดระยะทาง มุมและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสนามและค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถยอมรับได้และการปรับแก้ข้อมูล โครงข่ายสามเหลี่ยม การหาแอสิมุทอย่างละเอียด การปรับแก้วงรอบอย่างละเอียดโดยวิธีพิทาคาก การทำระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศและการเขียนแผนที่	
	Introduction to surveying work; basic field works, leveling; principles and applications of theodolites; distance and direction measurements; errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation; precise determination of azimuth; precise traverse plane coordinate system, precise leveling; topographic survey; map plotting.	
153-221	วิศวกรรมธรณีวิทยา (Engineering Geology)	3(2-3-6)
	ขอบข่ายของธรณีวิทยา จักรวาลและโลก ลักษณะพื้นผิวของโลกและวิวัฒนาการทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนรูปของผิวโลก โครงสร้างของหิน ปัญหาเกี่ยวกับดิน (Dip) และสไตรค์ (Strike) รอยตัดของเวิน (Vein) ฟอลติง (Faulting) และโฟลด์ิง (Folding) แผนที่และรูปตัดทางธรณีวิทยา เทคนิคการทำแผนที่ทางธรณีวิทยาในสนาม การเก็บตัวอย่าง การเจาะและเก็บตัวอย่าง การเตรียมแผนที่ทางธรณีวิทยาและการทำรายงาน	
	A general survey of geology with particular reference to civil engineering; common rock-forming minerals; general characteristics and origins of rocks; features of the earth's crust; geology of water supply, reservoirs and dam sites, erosion and flood control; river and harbour improvement; geological factors affecting quarrying, tunneling, landslide, land subsidence, foundations, and building materials.	
153-222	วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering)	3(3-0-6)
	การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมและทฤษฎีการจราจร ผู้ใช้รถใช้ถนน รวมทั้งยาน ความเร็ว เวลาการเดินทางและความล่าช้า ปริมาณการจราจร จุดเริ่มต้นและจุดปลายทาง การจอดรถ เครื่องหมายและป้าย การจราจร เครื่องควบคุมการจราจร การออกแบบสัญญาณไฟ และการจัดจังหวะไฟจราจรตามแยกชนิดต่างๆ การใช้สะพานคร่อมบริเวณแยกที่มีปริมาณรถผ่านมาก	
	Studies of traffic behavior and theory. Use of vehicles and roadways, time and time delay, volume of traffic. Parking signs and traffic signs, traffic control device, Design of traffic control signs and use of over pass.	
153-223	กำลังวัสดุ 2 (Strength of Materials 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-221 กำลังวัสดุ 1	
	การวิเคราะห์แรงดัดและแรงเครียดอย่างมีประสิทธิภาพ ความสัมพันธ์ในสภาพต่างๆ ของวัสดุ การพิจารณาแรงตามแนวแกน แรงโก่งและแรงเฉือน ทฤษฎีของมอร์ ความล้มเหลวของเสาในช่วงยืดหยุ่น ความล้มเหลวของเสาในแนวแกนต่างๆ คานารูปแบบต่างๆ การโก่งตัวที่ไม่เหมือนกันทั้ง 2 ด้าน โครงสร้างรับแรงไดนามิก	

	Rigorous analysis of stress and strain; constitutive relations of materials; combined axial, bending and shearing stresses; Mohr's circle; elastic buckling of columns; composite buckling of columns; composite beams; unsymmetrical bending; structures subjected to dynamic loads.	
153-224	การสำรวจเส้นทาง (Route Survey)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 153-213 สำรวจ 1	
	ความผิดพลาดต่าง ๆ การสร้างเครือข่ายรูปสามเหลี่ยม การวัดและการหาค่าของแอมซิมูสอย่างแม่นยำ การใช้โต๊ะราบอย่างแม่นยำ การหาระดับอย่างแม่นยำ การสำรวจไฮโดรกราฟ การสำรวจเพื่อทำทางหลวง การสร้างรูปโค้ง วงกลม รูปโค้ง คอมพาวและรีเวอร์ส รูปโค้งสไปรัล (Spiral) รูปโค้งในแนวตั้ง การสำรวจตามพื้นที่ลาด งานดิน การหามวลและการสำรวจด้วยภาพถ่าย การสร้างแผนที่ ทั้งบรรยายและปฏิบัติการ	
	Errors of Triangulation measurements, azimuth measurement, accurate tables survey accurate leveling, hydrographic survey. Circular curve for highway, compound and reverse curve, spirals curve vertical curve, Plane Surveying, earthwork, mass and photogrammetry, Theory and practice.	
153-231	ปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulics Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 153-212 ชลศาสตร์	
	การวัดอัตราการไหลและความเร็วของน้ำในรางน้ำเปิด การหาค่า Reynolds Number ทฤษฎีของเบอร์นูลลี การหาความเสียดทานในข้อต่อ และของอของท่อ การไหลของน้ำผ่าน Sharp Crested Weir, Sluice Gate, Orifice และ Broad Crested Weir การหาค่าพลังงานจำเพาะและการไหลวิกฤต การเกิดน้ำกระโดด การวัดแรงกระแทกของลำนน้ำ การเริ่มเคลื่อนที่ของท้องน้ำ	
153-232	การฝึกสำรวจภาคสนาม (Surveying field practices)	1(0-80-0)
	การสำรวจด้วยกล้องประเภทต่าง ๆ การทำวงรอบ การหาเส้นระดับความสูง ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้วางแผนการสำรวจ เลือกใช้วิธีสำรวจอย่างเหมาะสม และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในงานสนามได้ การฝึกสำรวจภาคสนามมีชั่วโมงปฏิบัติไม่ต่ำกว่า 80 ชั่วโมง	
153-311	การจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0-6)
	หลักการและการปฏิบัติของการจัดการบริหาร การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุมและความเป็นผู้นำ วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัย กฎหมายการค้าพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ	
153-321	อุทกวิทยา (Hydrology)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-212 ชลศาสตร์	
	วัฏจักรของอุทกวิทยา ฝน การซึม น้ำท่า การวัดน้ำฝนและน้ำท่า กราฟน้ำท่า อ่างเก็บน้ำ การระเหย การคายระเหยของพืช การพยากรณ์น้ำท่วม การเคลื่อนที่ของน้ำหลาก น้ำบาดาล การวัดค่าตัวแปรต่างๆ ทางอุทกวิทยาและอุตุนิยมวิทยา	
	Hydrologic cycles; precipitation; infiltration, runoff; rain and river gauging; hydrographs; reservoirs; evaporation; evapotranspiration; flood forecasting; flood routing; groundwater; measurement of hydrologic and meteorological variables.	
153-322	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis 1)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-211 กำลังวัสดุ 1	
	ระบบการกระทำของแรงต่อโครงสร้างระบบต่างๆ ของโครงสร้าง โครงสร้างแบบสถิตและดีเทอร์มิเนท (Statically Determinate) ความสัมพันธ์ต่างๆ ของแรงต่อโครงสร้าง โดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์โค้ง การวิเคราะห์ทริส (Truss) ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับการโก่งตัว การโก่งตัวของโครงสร้าง เส้นอิทธิพลของโครงสร้างแบบสถิตและดีเทอร์มิเนทรวมทั้งการใช้งาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างแบบสถิตและอินดีเทอร์มิเนท (Indeterminate)	
	Introduction to structural analysis; reactions, shear and moments in statically determinate structures; influence lines, analysis of stresses in trusses, graphic statics; structures subjected to moving loads; deflection of beams and frames by method of virtual work and strain energy; williot-Mohr diagram; and conjugate frame analogy. Concept of static indeterminacy.	
153-323	วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
	ประวัติการพัฒนาการทาง การบริหารงานการทาง หลักเกณฑ์การวางแผนการทางจราจร การออกแบบและปฏิบัติการทางเรขาคณิต การลงทุนและเศรษฐศาสตร์ การทางชั้นรองรับ วัสดุการทาง การออกแบบ การก่อสร้างและการบำรุงรักษาพื้นถนนชนิดอ่อนและชนิดแข็ง	
	Historical development of highways; principles of highway planning; traffic, geometric design and operations; highway finance and economics; subgrade soils; design, construction and maintenance of flexible and rigid pavements.	
153-324	เทคนิคและเครื่องมือการก่อสร้าง 1 (Construction Methods and Equipment 1)	2(2-0-x)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 3)	
	วิธีการก่อสร้างและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย การก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่และอาคารโรงงาน การศึกษาเรื่องของเครื่องมือและเครื่องจักรในการก่อสร้างต่างๆ และประโยชน์ทางเศรษฐกิจ	

- 153-325 วัสดุวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยีคอนกรีต (Civil Engineering Material Concrete Technology) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-271 วัสดุวิศวกรรม
 ส่วนผสมของคอนกรีต ชนิดการใช้งาน การเก็บและการทดสอบ รายละเอียด คุณสมบัติของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสม การควบคุมคุณภาพ คอนกรีตแบบพิเศษ ส่วนผสมพิเศษ การทดสอบคอนกรีตและส่วนผสม รวมทั้งคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของวัสดุผสมต่างๆ รวมทั้งการผสมเพิ่ม
 Concrete ingredients, types, handling and storage, acceptance tests; standard specifications; properties of concrete; mix design; control of concrete quality; special types of concrete; admixtures; testing of concrete and ingredients.
- 153-326 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis 2) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1
 โครงสร้างแบบสแตตติกและอินดีเทอร์มิเนท ดีกรีของความเป็นอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างแบบสแตตติกและอินดีเทอร์มิเนท โดยวิธีคอนซิสเตนต์ เดฟอริเมชัน (Consistent Deformation) วิธีของคาสติค คลิอาโน วิธีสโลพดีฟเลคชัน วิธีโมเมนต์ดีสทริบิวชัน วิธีคอลัม-แอนนาโลยี เส้นอิทธิพลของโครงสร้างแบบสแตตติกและอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โดยประมาณ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วิธีเมตริก
 Analysis of structures; conjugate frame method, method of slope and deflection, moment distribution methods, energy methods. Influence lines. Approximate analysis of building frames. Introduction to plastic analysis: matrix method.
- 153-327 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล (Water Supply and Sanitary Engineering) 3(2-3-5)**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมการประปาและสิ่งแวดล้อม แหล่งน้ำดิบ ระบบการจัดส่งน้ำดิบ ปริมาณน้ำประปา คุณภาพน้ำประปา มาตรฐานน้ำดื่ม ระบบผลิตน้ำประปา ระบบการจ่ายน้ำประปาในงานพัฒนาชนบทและในเมือง รวมถึงการระบาดของโรค การควบคุมการกำจัดสิ่งปฏิกูลต่างๆ การเก็บและกำจัดขยะ การสุขาภิบาลในอาคาร การระวังป้องกันโรคภัยในโรงงาน มลพิษจากอากาศและเสียงและการกรองน้ำ การเก็บ การฟอกและการกำจัดน้ำเสีย
 An introduction course to the field of Sanitary and Environmental Engineering for rural and urban development; topics include the communicable diseases and methods of communication, control of disease vectors, excreta disposal, refuse collection and disposal, building sanitation, industrial hygiene, air and noise pollution, sources of water supply and treatment, wastewater collection, treatment and disposal.
- 153-328 ปรุพีทกลศาสตร์ (Soil Mechanics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 153-211 กำลังวัสดุ 1, วิชาบังคับเรียนพร้อมกัน : 153-332 ปฏิบัติการปรุพีทกลศาสตร์
 การก่อตัวของดิน ดัชนีการจำแนกดิน การสำรวจดิน โครงสร้างดิน การไหลซึมของน้ำผ่านวัสดุพรุน แรงดันในดิน แรงเค้น-แรงเครียดและคุณสมบัติต้านกำลังของดินร่วน (Cohesionless Soils) แรงเค้น-แรงเครียด และคุณสมบัติต้านกำลังของดินเหนียว (Cohesive Soils) การทรุดตัว (Settlement) ทฤษฎีกำลังแบกทาน (Bearing Capacity Theory) ทฤษฎีการคอนโซลิดะชัน (Consolidation Theory) และเสถียรภาพของดิน
- 153-329 การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง (Construction Cost Estimation and Analysis) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
 วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ใช้ในงาน การวิเคราะห์ผลงานของการก่อสร้าง การหาปริมาณวัสดุที่ใช้ การวิเคราะห์ราคาและเครื่องจักรที่ใช้ งานหลักเกณฑ์การควบคุมราคา
 Construction methods and equipment; analysis of construction productivity, quantity take-off; cost analysis of labour and equipment; principle of cost control.
- 153-331 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Material Testing Laboratory) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อน : 153-211 กำลังวัสดุ 1
 พฤติกรรมและการทดสอบวัสดุก่อสร้างต่างๆ ไป เช่น โลหะ ไม้ อิฐ
 Behavior and testing of most common construction materials such as metals timber and brick
- 153-332 ปฏิบัติการปรุพีทกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับเรียนพร้อมกัน : 153-328 ปรุพีทกลศาสตร์
 การสำรวจดิน การหาคุณสมบัติทางกายภาพ ความถ่วงจำเพาะ การหาสภาพการไหลของดิน การหาขนาดและการกระจายของเม็ดดิน การทดลองหาดัชนีการจำแนกดิน โครงสร้างดิน การไหลซึมของน้ำผ่านวัสดุพรุน การบดอัด หาความหนาแน่นในสนาม ค่า CBR และคุณสมบัติต้านกำลังของดินร่วนและดินเหนียวแบบ Unconfined Compression, Direct Shear และ Triaxial Compression การทดสอบการทรุดตัวรื้อน้ำ
 Formation of soils; soil classification; soil exploration; flow through porous media; stresses in a soil mass; stress-strain and strength properties of cohesionless soils; stress-strain and strength properties of cohesive soils; settlement; consolidation theory.
- 153-421 วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 153-212 ชลศาสตร์
 นำความรู้พื้นฐานจากวิชาชลศาสตร์หรือกลศาสตร์ของไหลมาประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ ประกอบไปด้วย ระบบท่อความดัน ขื่อนน้ำ

	เครื่องกังหันน้ำ เครื่องสูบน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบหน้าตัดทางน้ำเปิด อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ฝายน้ำล้น การระบายน้ำ และแบบจำลองชลศาสตร์	
	Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering; piping systems; water hammer; pumps and turbines; open channel flow; design of reservoir, dams, spillways; hydraulic models.	
153-422	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 และ 153-325 เทคโนโลยีคอนกรีต	
	พฤติกรรมที่สำคัญในการแอ่น โกง บิด ฉีก ยึด และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างแรง การคำนวณออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้หลักการที่แรงเค้นใช้งานและหลักการแรงปฏิกิริยาใช้งานของคาน ผนัง บันได เสา ฐานราก ผนังกันดินและเฟรม ผลกระทบชั้นสองและปฏิบัติการออกแบบ	
	Design of reinforced concrete structures by working stress and ultimate strength design concepts; application to beams, slabs, stairs, columns, footings, retaining walls and frames; secondary effects; design practice.	
153-423	วิศวกรรมกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering Management)	3(3-0-6)
	อุตสาหกรรมกรรมการก่อสร้าง ระบบการจัดการและส่งมอบโครงการ หลักการการจัดองค์กรงานก่อสร้างและการทำแผนผังหน้างานก่อสร้างสัญญาและเอกสารเสนอราคา เครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนและการควบคุม วิธีเส้นทางวิกฤติ (CPM) การจัดหาทรัพยากร การวัดประเมิน ความก้าวหน้า ระบบคุณภาพ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ การหมุนเวียนของเงิน กฎหมายและกฎเกณฑ์งานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบการเงินและการบัญชี การโต้แย้งและการเรียกค่าเสียหาย การไกล่เกลี่ย	
	Construction industry; principles of management; construction organization; contracts and tendering; planning and control tools; feasibility study; cash-flow analysis; construction laws regulations; safety in construction; construction finance and accounting; construction claims and disputes; arbitration.	
153-424	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design)	4(3-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	
	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงอัดและแรงดึง คานและเสา องค์อาคารประกอบขึ้นใหม่ (Built-up) เพลทเกอร์เดอร์ (Plate Girders) รอยต่อชนิดต่างๆ เช่น การเชื่อม โบลท์และนัทส์ การออกแบบโดยวิธี ASD และ LRFD และการปฏิบัติการออกแบบด้วย	
	Design of timber and steel structures; tension and compression members; beams; beam-column; built-up members; plate girders; connections. Using design method as ASD and LRFD. Including practice and workshop.	
153-425	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	4(3-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-328 ปรุพีทกลศาสตร์	
	การนำหลักการทางวิชากลศาสตร์ของดินไปใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมฐานราก การตรวจสอบสถานที่ แรงเค้นกระทำต่อมวลของดิน การวิเคราะห์การทรุดตัว ความสามารถในการรับน้ำหนัก เสาเข็ม และตั่งจัม (Caissons) การออกแบบฐานรากแผ่ (Spread) การออกแบบฐานรากเสื่อ (Mat) การออกแบบกำแพงกันดิน (Retaining Walls) การตัดหน้าดิน กำแพงหยุดยัด เขื่อนกันน้ำและท่อลอด แนะนำการปรับปรุงคุณภาพดิน และการปฏิบัติการออกแบบด้วย	
	Use of soil mechanics in foundation problem. Site investigation, soil stabilization, strength of pile, caissons, retaining walls, culverts. Introduction to soil improvement and practice	
153-426	การออกแบบอาคาร (Building Design)	3(2-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	การวางรูปแบบทางสถาปัตยกรรม การกำหนดน้ำหนักบนส่วนต่างๆ ของโครงสร้าง การคำนวณออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่างๆ ระบบโครงสร้าง ระบบพื้น การวิเคราะห์เฟรม (Frame) การทำงานระหว่างเฟรมกับผนัง ผนัง ระบบสุขาภิบาล ฐานราก มีชั่วโมงปฏิบัติการด้วย	
	Design of reinforced concrete buildings of various types; structural systems; slab systems; frame analysis; interaction of frames and walls; walls; footings. And practice hours.	
153-427	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรมโยธา (Computer Program for Civil Engineering)	2(1-3-2)
	วิชาบังคับก่อน : 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1, 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ แนวคิด EDP การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรมโยธา การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์โครงสร้าง เพื่อการวิเคราะห์ทางปฐพีเพื่อการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบโครงสร้างเหล็กและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนงานก่อสร้าง การประมาณราคา การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) การวางแผนทางขนสง (Transportation Problem) และเพื่อการมอบหมายงาน (Assignment Problem)	

153-431	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง (Highway Material Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 153-323 วิศวกรรมการทาง ศึกษาพฤติกรรมและการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างผิวทาง ได้แก่ แอสฟัลท์ และแอสฟัลท์คอนกรีต	
153-441	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก หลักการการอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุที่เกี่ยวข้อง ระบบการอัดแรง การสูญเสียแรงอัด การวิเคราะห์และการออกแบบเพื่อรับแรงอัด แรงเฉือน การยึดระหว่างคอนกรีตกับลวดเหล็ก การรับแรงแบริง (Bearing) การโก่งตัวลงและการโก่งตัวขึ้น (Camber) Concept of prestressing; properties of relevant materials; prestressing systems; loss of prestress; analysis and design of sections for flexure, shear, bond and bearing; deflections and camber.	
153-442	การออกแบบสะพาน (Bridge Design)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ทฤษฎีการกระจายและการกระทำของน้ำหนักบรรทุกต่างๆ บนคานชนิดมีรับธรรมดา (Simply Supported) ทำด้วยวัสดุคอนกรีตเสริมเหล็กและคอนกรีตอัดแรง สะพานชนิดสถิตค้ำค้ำลี้ อินดิเทอร์มินเนท วิธีน้ำหนักบรรทุกทุกประลัย (Ultimate) เศรษฐศาสตร์ของสะพาน Theories of load distribution and application; simply supported bridges in reinforced concrete, steel and prestressed concrete; statically indeterminate bridges; ultimate load method; bridge economy.	
153-443	ทฤษฎีการยืดหยุ่นตัว (Theory of Elasticity)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4) สมการการสมดุลและการต่อเนื่อง (Continuity) ในของแข็งที่ยืดหยุ่นตัวได้ การใช้แกน 2 แกน พิจารณาเกี่ยวกับคาน ลิ่ม งานและวงแหวนภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ ของโหลดตั้ง สเตรน คอนเซนเตรชัน (Loading Strain Concentration) วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีพลังงาน ความเครียด (Strain Energy) Equation of equilibrium and continuity in elastic solid materials. Beam, plate, shell with loading and strain concentration by strain energy	
153-444	การออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว (Seismic Design of Structures)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4) ทฤษฎีวิศวกรรมแผ่นดินไหว ความหนาแน่นและขนาดของคลื่น แผ่นดินไหว สเปคตรัมที่ตอบรับ (Response Spectrum) และการออกแบบ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ สเปคตรัมที่ตอบรับ การสุม่แรงสั่นสะเทือน การจลนศาสตร์ของแผ่นดินไหว การออกแบบและรายละเอียดอาคารรับแผ่นดินไหว อาคารพิเศษ สะพาน เขื่อน โรงงานพลังงานปรมาณู	
153-445	ผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ใช้ในงานก่อสร้าง (Structural Building Components)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก, 153-441 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง การวิเคราะห์และออกแบบชิ้นส่วนของอาคารที่ใช้วัสดุก่อสร้างต่างๆ คือ ไม้ โลหะ คอนกรีตและวัสดุสังเคราะห์ เพื่อทำเป็นระบบพื้นหลังคา ผนัง แผ่นประสาน ชิ้นส่วนสำเร็จรูป ผนังรับน้ำหนัก ผนังรับแรงเฉือนและชิ้นส่วนทำด้วยเหล็กเบา (Light Gauge Steel) Analysis and design of buiding member. Using timber, meal, concrete and etc, for floor system, roof, partition, bearign will, shear wall.	
153-446	การออกแบบโครงสร้างช่วงยาว (Long Span Structural Systems)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก, 153-441 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง การวิเคราะห์และการออกแบบอาคารโค้ง (Arch) ที่มีสองจุดรับที่หมุนตัวได้ (Hinge) แบบที่มีคาน (Ribbed) และแบน (Lamella) การออกแบบโดมที่มีคานรับ ระบบคานสองทาง เฟรมสามมิติ (Space Frames) และระบบลวดแขวน (Suspended Cable) Analysis and design arch, 2 hinges with rib or lamella. Design of domes, spaced frames and suspended cables.	
153-447	การออกแบบโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือน (Structural Design Subjected to Vibration)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4) การวิเคราะห์ระบบด้วยดีกรีอิสระหลายระดับและระบบเชิงซ้อน (Multiple) การสั่นสะเทือนอย่างอิสระและอย่างบังคับได้ การหาความถี่ตามธรรมชาติของโครงสร้าง ระบบแผ่กระจายของมวล การสั่นสะเทือนขององค์อาคารรับแรงตัดตามแนวแกนและตามแนวขวาง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ในระบบไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear) และการสั่นสะเทือนหลังถูกแรงกระทำ (Damping) Analysis by simple degree of freedom, and multiple system, frequency of structure. Distribution of mass. Vibration of building members caused by axial and transverse force relation between force and nonlinear movement and nonlinear movement and damping.	
153-448	โครงสร้างแผ่น (Plate Structures)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 153-443 ทฤษฎีการยืดหยุ่นตัว สมการดิฟเฟอเรนเชียลสำหรับการโก่งตัวของโครงสร้างแผ่น แผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีข้อจำกัดที่ขอบต่างๆ กัน การโก่งตัวของแผ่นกลมที่เหมือนกัน 2 ข้าง แผ่นชนิดออร์ทอทรอปิก (Orthotropic) การรับแรงตามแกนด้านข้างและตามแกนของแผ่น (In-plane) วิธีไฟไนท์เอลเมนต์	

153-484	ความรู้สำหรับวิศวกรโยธาในสังคมยุคใหม่ (Knowledge for Civil Engineering in Modern Society)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ ๔) ความรู้ที่จำเป็นสำหรับวิศวกรโยธา เพื่อประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพในสังคมยุคใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีใหม่ทางวิศวกรรมโครงสร้างและการก่อสร้าง เทคโนโลยีใหม่ด้านแหล่งน้ำ การสำรวจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ประเมินความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การจัดการสมัยใหม่ ทักษะด้านภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรโยธา ทักษะการนำเสนองานสำหรับวิศวกรโยธาและการเปลี่ยนแปลงในสายอาชีพวิศวกรโยธากายใต้กรอบ AEC	
153-491	โครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project)	3(0-6-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4) นักศึกษาจะทำโครงการที่น่าสนใจที่เป็นปัญหาทางวิศวกรรมโยธา โครงการนั้นๆ นักศึกษาจะเป็นฝ่ายจัดทำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมเพื่อให้ความเห็นชอบและนำเสนอขออนุมัติต่อภาควิชาต่อไป ระยะเวลาทำงานให้สิ้นสุดลงในหนึ่งเทอม รายงานประกอบด้วยข้อเขียนและแบบแปลนต่างๆ ครบถ้วนบริบูรณ์ จะต้องเก็บสำเนารายงานไว้ที่ภาควิชาหนึ่งฉบับ นักศึกษาต้องผ่านการสอบปากเปล่าอีกด้วย	
153-493	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา (Preparation for Co-Operative Education for Civil Engineering)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ ๓ และ ๔ หรือเทียบเท่า) การอบรมเตรียมความพร้อมก่อนที่นักศึกษาจะออกปฏิบัติงานสหกิจ ประกอบไปด้วยมารยาท บุคลิกภาพ การปฏิบัติตัวเพื่อให้พร้อมต่อการทำงาน	
153-494	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา (Co-Operation for Civil Engineering)	5(0-36-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 3 และ 4 หรือเทียบเท่า) การปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นไปตามความเห็นของภาควิชาวิศวกรรมโยธา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานนักศึกษาต้องจัดทำรายงานเกี่ยวข้องกับองค์กร การปฏิบัติงาน รวมถึงกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบงานที่ดำเนินการ มีการสัมมนาและการสอบปากเปล่าภายหลังกลับจากสถานประกอบการ	
153-495	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโยธา (Special Problems)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ ๔) ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธากายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา Special study on any civil engineering topics under supervisor.	
153-496	สัมมนา (Seminar)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ ๔) ฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าผลงานทางด้านวิศวกรรมโยธาและนำเสนอรายงานต่อที่ประชุมได้ Research on new and interesting civil engineering, discussion and presentation.	
154-301	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	2(2-0-x)
	เรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ อนุพันธ์ฟังก์ชันหลายตัวแปร อินทิกรัลหลายชั้น การวิเคราะห์เวกเตอร์ อินทิกรัลเชิงเส้น เชิงผิว และเชิงปริมาตร สมการอนุพันธ์เบื้องต้นและการหาคำตอบ สมการอนุพันธ์เชิงเส้น	
154-302	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	2(2-0-x)
	วิชาบังคับก่อน : 154-301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 การแปลงลาปลาซ การกระจายฟังก์ชันโดยใช้อนุพันธ์และอนุกรมยกกำลัง อนุกรมฟูเรียร์ อินทิกรัลฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ สมการอนุพันธ์ย่อยและการหาคำตอบ การวิเคราะห์เชิงซ้อน ทฤษฎีเรซิดิว	
154-303	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Economics)	3(3-0-6)
	ศึกษาความสัมพันธ์ของวิชาเศรษฐศาสตร์ที่มีต่ออุตสาหกรรม การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรม และมาตรการในการส่งเสริมการลงทุนของเอกชนในประเทศไทย การลงทุนของเอกชนภายในประเทศไทย การศึกษาเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบางประเภท หลักเกณฑ์การตัดสินใจเกี่ยวกับแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรม	
154-311	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)
	องค์ประกอบต่างๆ ของวงจรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าโดยอาศัยสภาวะคงที่ เมื่อให้สัญญาณรูปไซน์ ทฤษฎีการขยายไฟฟ้าแบบกราฟ การวิเคราะห์โดยใช้เมทริกซ์และโนด ความถี่ธรรมชาติ ฟังก์ชันของโครงข่ายเชิงเส้นแบบไดรฟ์พอยต์ด้วยองค์ประกอบที่มี อา-แอล-ซี การสังเคราะห์ของวงจรที่มีจุดต่อ 2 ขั้ว และ 4 ขั้ว	
154-312	การวัดและเครื่องมือวัดคุม (Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
	หน่วยและมาตรฐานการวัดค่าความคลาดเคลื่อนและการเปรียบเทียบ การวัดแรงดันกระแสกำลังและความถี่ การวัดอิมพีแดนซ์ การวัดทางแม่เหล็ก เครื่องมือวัดทางดิจิทัล เครื่องบันทึกผลและออสซิลโลสโคปแบบต่างๆ ทรานสดิวเซอร์ วงจรขยายสัญญาณและการแสดงผล เครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม	
154-331	ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
	ประจุและสสาร สนามไฟฟ้าประจุเดียวกับไดโพลในสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไดอิเล็กทริก กระแสกับความต้านทาน	

	แรงขับเคลื่อนไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก กฎของแอมแปร์ กฎของฟาราเดย์ การเหนี่ยวนำ คุณสมบัติของการเป็นแม่เหล็กของสสาร การแกว่งทางแม่เหล็กไฟฟ้า สมการของแมกซ์เวลล์ การนำคลื่น การแพร่คลื่นเวกเตอร์ของปอยดิง	
154-332	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ (Applied Electromagnetic Fields and Waves)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์ 2	
	เวกเตอร์เชิงซ้อน สมการของแมกซ์เวลล์ และกฎที่เกี่ยวข้องกับสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลางประเภทต่างๆ การส่งออกและการสะท้อนกลับของคลื่น สายและท่อนำคลื่น สายอากาศ การแผ่รังสี อิมพีแดนซ์ระหว่างเครื่องรับส่งสาย หรือท่อนำคลื่นและสายอากาศ สนามและคลื่นไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กสถิต การแปลงพลังงานกล-ไฟฟ้า	
	Vector complex, Equations of Maxwell Hill. And rules related to the field and electromagnetic waves. Fields and waves in various media. Exports and the rebound of the wave Lines and waveguides, antennas and even Katz impedance dance between the shuttle. Line or waveguide, and antenna. Electrostatic field and wave. Static magnetic field. Converting mechanical energy - electricity.	
154-341	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital System Design)	3(3-0-6)
	การออกแบบวงจรดิจิทัลฟังก์ชันต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรรีเลย์ควีนซีลแบบซิงโครนัสและอซิงโครนัส วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส การออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรเฟสล็อกคูลูป วงจรซินทีไซเซอร์	
154-342	การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ (Applied Microprocessor)	3(2-3-5)
	ไมโครโปรเซสเซอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานทางด้านควบคุมระบบการทำงานต่างๆ เช่น ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล ระบบโทรศัพท์และอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์	
154-343	ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์ (Applied Microcontrollers)	3(2-3-5)
	ศึกษาไมโครคอนโทรลเลอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานด้านควบคุมระบบการทำงาน เช่นการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์	
	Study the various types of microcontroller; using command set in computer programming by focus on controlling work system.	
154-351	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (Electronic Engineering 1)	3(3-0-6)
	การตอบสนองความถี่ของวงจรรายย การวิเคราะห์วงจรกำลังต่างๆ ทั้งคุณสมบัติทางไฟฟ้าและการระบายความร้อน ออสซิลเลเตอร์แบบต่างๆ เรกกูเลเตอร์ วงจรขยายความถี่สูง วงจรมอดูเลเตอร์ ดีมอดูเลเตอร์ วงจรกระแสตรงที่ วงจรขยายความถี่ต่างกัน วงจรกรองความถี่แบบแอคทีฟ ฟังก์ชันเยนเนอเรเตอร์ เสถียรภาพและการชดเชย วงจรขยายที่มีหลายๆ ภาค วงจรรวมชนิดเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งานต่างๆ	
154-352	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (Electronic Engineering Laboratory 1)	2(0-6-0)
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 การวัดและเครื่องมือวัดและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า มีการทดลองหัวข้อดังนี้ การตอบสนองความถี่ของวงจรรีเลย์-แอล-ซี วงจรรีเลย์-แอล-ซี หม้อแปลง วิเคราะห์การทำงานของเครื่องออสซิลโลสโคปและดิจิทัลมัลติมิเตอร์ ทรานซิสเตอร์ ทรานซิสเตอร์แอมพลิฟายเออร์ เพาเวอร์แอมพลิฟายเออร์ ออสซิลเลเตอร์ความถี่สูง แอคทีฟฟิลเตอร์ วงจรสร้างสัญญาณรูปต่างๆ	
154-353	เทคโนโลยีวงจรรวม (Integrate Circuit Technology)	3(3-0-6)
	กระบวนการผลิตวงจรรวม กระบวนการออกซิเดชัน กระบวนการแพร่สารเจือ กระบวนการสร้างชั้นอีพิตาเซียล การระเหยโลหะในสุญญากาศ การทำความสะอาดแผ่นเวเฟอร์ คุณสมบัติของห้องสะอาด การถ่ายลายเส้น การตัดแบบและการถ่ายรูปย่อ การบรรจุวงจรรวม ความทนทานของวงจรรวม วิธีเพิ่มผลผลิต	
154-354	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 (Electronic Engineering 2)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 154-351 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1	
	การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรรวมและดิจิทัล โดยการใช้วงจรมัลติเพล็กซ์ การแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัลและดิจิทัลเป็นอนาลอก วงจรรวมที่ใช้ในการต่อเชื่อมกับไมโครโปรเซสเซอร์ เทคนิคการเชื่อมโยงอุปกรณ์รอบนอกกับไมโครคอมพิวเตอร์ การแปลงความถี่เป็นแรงดัน วงจรล็อกการิทึม วงจรคูณและวงจรรีเลย์ ที่น่าสนใจ	
154-355	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 (Electronic Engineering 2)	2(0-6-0)
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 การออกแบบระบบดิจิทัลและการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า มีการทดลองหัวข้อดังนี้ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส วงจรเฟสล็อกคูลูป ดี-ซี และเอ-ซีมัลติเพล็กซ์ เจนเนอเรเตอร์ ซิงเกิลและทรีเฟสเพาเวอร์ทรานส์ฟอร์มเมอร์ และคอนโทรล เอ-ดีคอนเวอร์เตอร์ ดี-เอคอนเวอร์เตอร์ อินสตรูเมนต์แอมพลิฟายเออร์ คอมพาราเตอร์ ฟีดแบ็คเตอร์ ลอกลิทึม และแอนติลอคแอมพลิฟายเออร์	
154-401	การบริหารงานอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
	เป็นการศึกษาถึงแนวความคิดการบริหารทั่วไป การวางแผนการบริหารอุตสาหกรรม การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพยากรณ์เพื่อการผลิต การวางแผนขบวนการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การออกแบบงาน การเลือกทำเลที่ตั้ง การจัดการด้านโรงงาน การจัดการด้านโรงงานและการผลิต การจัดการการผลิต การบริหารงานบุคคล การจูงใจคนงาน แรงงานสัมพันธ์ การควบคุมขบวนการผลิต การบริหารสินค้าคงเหลือและการจัดซื้อ การควบคุมคุณภาพวิศวกรรมและการรักษาความปลอดภัยโรงงานทั้งระบบ การบำรุงรักษาเครื่องจักร	

154-413	การแปรสภาพพลังงานกล-ไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-311 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า</i> วงจรมแม่เหล็กและไฟฟ้า พลังงานแม่เหล็ก การสูญเสียในแกนเหล็ก วัสดุแม่เหล็ก โครงสร้างของหม้อแปลง การออกแบบและสร้างหม้อแปลง หม้อแปลงสำหรับระบบไฟหลายเฟส เครื่องจักรไฟฟ้าแบบทรงกระบอก เครื่องจักรไฟฟ้าระบบไฟหลายเฟส การออกแบบและสร้างเครื่องจักรไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักร มอเตอร์ชนิดเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งาน	
154-414	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าแบบแอคทีฟ (Active Network Theory)	3(3-0-6)
	ทบทวนทฤษฎีที่ใช้วิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้า การพิจารณาระบบที่มีทางเข้า-ออกหลายๆ ทาง องค์ประกอบทางแอคทีฟและคุณสมบัติ การวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าแบบแอคทีฟโดยการประมาณค่า การใช้ไจเรเตอร์เป็นองค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้า	
154-421	วิศวกรรมระบบและระบบควบคุม (System and Control Engineering)	3(3-0-6)
	วิศวกรรมระบบเบื้องต้น การควบคุมวงจรมอเตอร์และวงจรมอเตอร์ การป้อนกลับ รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การแปลงลาปลาซ แมทริกซ์ ฟังก์ชัน ถ่ายโอนแผนผังบล็อก ซิกแนลโพลกราฟ การควบคุมพื้นฐานและการควบคุมอัตโนมัติเชิงอุตสาหกรรม การควบคุมอินทรีย์ลด์ อนุพันธ์และ สัดส่วน การวิเคราะห์ระบบควบคุมเบื้องต้น ผลตอบสนองชั่วคราว เสถียรภาพ รูท-โพลัส ผลตอบสนองเชิงความถี่ แผนผังโบบ	
154-432	หลักการสื่อสาร (Principles of Communication)	3(3-0-6)
	วิวัฒนาการของการสื่อสาร ความหมายของข้อมูล คลื่นรบกวนและคลื่นแทรกแซง หลักการโมดูเลชัน การวิเคราะห์สัญญาณ การผันแปรของสัญญาณ เมื่อผ่านระบบแอมพลิฟายด์ โมดูเลชันและการส่งแบบต่างๆ วงจรและหลักการทํางานของเครื่องรับชนิดซูเปอร์เฮเทอโรไดน์ นีร์ควอนซ์ และเฟสโมดูเลชัน การลดเสียงรบกวน พัลส์โมดูเลชัน ระบบรหัส การแพร่กระจายคลื่นวิทยุผ่านบรรยากาศ ระบบสื่อสารผ่าน ดาวเทียม การสื่อสารด้วยแสง ระบบสื่อสารแบบต่างๆ เช่น โทรศัพท โทรเลข โทร ฟิมพ์ ฯลฯ	
154-433	วิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-432 หลักการสื่อสาร</i> ทบทวนความรู้เบื้องต้นของระบบสื่อสาร ทฤษฎีและการวิเคราะห์ เน็ทเวิร์คทูลพอร์ทพารามิเตอร์ การออกแบบเน็ทเวิร์คและการออกแบบอิมพีแดนซ์แมชซิ่ง การดีโมดูเลทและการถอดรหัสสัญญาณ สัญญาณตัวแปรสุ่มและสัญญาณรบกวน อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน สายส่งสัญญาณ ความถี่วิทยุ ท่อนำคลื่นและการประยุกต์ใช้แผนภูมิสมิท	
154-434	การสื่อสารระบบดิจิทัล (Digital Communication)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-432 หลักการสื่อสาร</i> คุณสมบัติของระบบดิจิทัล การแปลงสัญญาณอนาลอกให้เป็นสัญญาณดิจิทัล ดิจิตอลไลเซชันของสัญญาณเสียง การส่งสัญญาณแบบดิจิทัลและมัลติเพล็กซ์ เอร์เรอร์ดีเทกชันซินโครไนเซชัน วิทยุระบบดิจิทัล โครงข่ายดิจิทัลและโปรโตคอล	
154-435	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-331 ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า</i> แหล่งกำเนิดคลื่นแบบจุดไอโซโทรปิก รูปแบบการแพร่กระจายกำลังงานของคลื่น รูปแบบสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบต่างๆ สภาพเจาะจง ทิศทางและอัตราการขยายของสายอากาศอิมพีแดนซ์ การแผ่พลังงานของคลื่น โพลาริเซชันของคลื่น ลักษณะการแผ่พลังงานจากองค์ประกอบต่างๆ ทางกระแสไฟฟ้า คุณสมบัติการแผ่พลังงานของสายอากาศแบบไดโพลครึ่งคลื่น สายอากาศไมโนโพลควอเตอร์เวฟ สายอากาศลูป สายอากาศยอกิ สายอากาศเส้นลวดขางและสายอากาศรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สายอากาศสายคาบบล็อกและสายอากาศ แบบอะเพอร์เจอร์ สายอากาศแกล้วลำดับแบบเส้น การป้อนและบาลันซ์ของสายอากาศ	
154-436	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-331 ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า</i> ทบทวนท่อนำคลื่นแบบภาคตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้าและแบบภาคตัดวงกลม ทฤษฎีวงจรมอเตอร์สำหรับท่อนำคลื่น สกเกตเดอริง เมทริก การคัปปลิงท่อนำคลื่น โดยอะเพอร์เจอร์ อุปกรณ์พาสซีฟ เช่นตัวเลื่อนเฟส ตัวดับเบลอแบบมีทิศทาง ชุมทางไฮบริด อุปกรณ์เฟอร์ไรท์ กล้องคลื่น และวงจรมอเตอร์เท่าหลอดไมโครเวฟ แหล่งคลื่นไมโครเวฟแบบโซลิตัสเตด แนะนำมัลติมิเตอร์เวฟไกด์ โครงสร้างกำลังและแหล่งพลังงาน การประยุกต์ใช้ไมโครเวฟ	
154-437	วงจรมสื่อสารและสายส่ง (Communication Networks and Transmission Lines)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-311 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า</i> ทฤษฎีของวงจรมสื่อสาร การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรมสื่อสารแบบ 1 พอร์ต และ 2 พอร์ต วงจรมสื่อสารแบบอนุกรม และขนาน มัลติเพล็กซ์แบบต่างๆ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมชซิ่งอิมพีแดนซ์ ทฤษฎีการแพร่กระจายคลื่น และทฤษฎีของสายส่ง การประยุกต์ใช้งาน	
154-438	การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Communication)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 154-351 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1</i> วงจรมสื่อสารแบบต่างๆ เช่น วงจรมองความถี่ วงจรมอดูเลชันและรีไซเคิล วงจรมอดูเลชันและวงจรมอดูเลชัน การมอดูเลทและการแปลงความถี่ การ	

	มอดูเลทและการตีเทคต์ทางแอมพลิฟิเคชัน การมอดูเลทและการตีเทคต์แบบพัลส์ การมัลติเพล็กซ์วงจรดิจิทัลสำหรับการสื่อสารทั้งในเครื่องรับและเครื่องส่ง และการทำงานของโครงข่ายโทรศัพท เทคโนโลยีการสวิตซ์แบบต่างๆ	
154-443	วิศวกรรมระบบแสดงผล (Display Engineering)	3(3-0-6)
	การมองเห็นภาพของมนุษย์ ทฤษฎีการส่งภาพ ความสว่างของภาพจอหลอดโทรทัศน์ ระบบภาพแบบดิจิทัล ขบวนการเปลี่ยนภาพให้อยู่ในรูปของดิจิทัล เทคโนโลยีการปรับปรุงคุณภาพ เทคโนโลยีการจดจำภาพ การสร้างภาพสองมิติและสามมิติ การทรานซ์ฟอร์มภาพในรูปแบบต่างๆ	
154-444	โครงข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)	3(3-0-6)
	คุณสมบัติของโครงข่ายคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น โครงข่ายของโครงข่ายวิทยาการของการส่งข้อมูลในแลน ตัวอย่างของแลน การประเมินประสิทธิภาพของโครงข่าย ซอร์ฟแวร์และฮาร์ดแวร์ที่จำเป็น	
154-445	การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเวลาที่ไม่ต่อเนื่อง การสุ่มสัญญาณที่มีคาบเวลา ซีทรานซ์ฟอร์มและอินเวิร์สซีทรานซ์ฟอร์ม การตอบสนอง ความถี่และการออกแบบวงจรกรองสัญญาณแบบดิจิทัล วงจรกรองสัญญาณดิจิทัลในทางปฏิบัติ ฟูเรียร์ทรานซ์ฟอร์มแบบไม่ต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ในการประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล	
154-446	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering)	3(3-0-6)
	องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของหน่วยประมวลผลกลางและคำสั่ง โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของซีพียู การจัดหน่วย ความคุมหน่วยความจำ ความจำเสมือน สถาปัตยกรรมของระบบไอ-โอ โครงสร้างของบัส การอินเตอร์รับ เทคโนโลยีการออกแบบระบบดิจิทัล การออกแบบด้วยบิตสไลซ์ ระบบประมวลผลแบบขนาน ระบบปฏิบัติการมัลติโปรเซสเซอร์ ข้อควรพิจารณาเชิงระบบและวิศวกรรม	
154-456	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3 (Electronics Engineering Laboratory 3)	2(0-6-0)
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมระบบและระบบควบคุม หลักการสื่อสาร มีการทดลองหัวข้อดังนี้ สปีดดีเทคเตอร์และระบบโคสตูปโพลดิงเอฟเฟค โพซิชันดีเทคเตอร์และโอเปอร์เรชันแนล แอมพลิไฟเออร์ โพซิชันคอนโทรล โคสตูปเกนและเรสปอนส์ไทม์ การวิเคราะห์สัญญาณ เครื่องรับซูเปอร์เฮเทอโรไดรอันท์ ซิงเกิลและดับเบิลไซด์แบนด์ แชนนัลลิงและไทม์ดีวีซีเอ็มมัลติเพล็กซ์พัลส์โค้ดโมดูเลชัน	
154-457	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
	แมตเตอร์ อิเล็กโตรแมคคานิกัลเจเนอเรเตอร์ ทรานซ์ฟอร์มเมอร์ คอนเวิร์เตอร์และอินเวอร์เตอร์แบบต่างๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์แบบต่างๆ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์และการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์กำลังอื่นๆ	
154-458	เลเซอร์ (Laser)	3(3-0-6)
	แสงและการเกิดแสงเมื่อถูกกระตุ้น ออปติคอลเรโซเนเตอร์ เลเซอร์แบบต่างๆ เลเซอร์กำลังสูง การรวมลำแสงเลเซอร์ โฮโลกราฟี การมอดูเลชัน การนำเลเซอร์ไปใช้ในงานอุตสาหกรรม การแพทย์และการสื่อสาร	
154-459	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ (Opto Electronics)	3(3-0-6)
	หน่วยที่ใช้ในการวัดแสง ท่อนำคลื่น เส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสงและอุปกรณ์รับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ วงจรต่างๆ ของระบบรับ-ส่งแสง ระบบสื่อสารแบบแสง วงจรรวมออปติกส์	
154-461	อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ (Bio-medical Electronics Engineering)	3(3-0-6)
	คุณสมบัติทางไฟฟ้าของเซลล์ สรีรวิทยาเบื้องต้นของระบบในร่างกาย ทฤษฎีพื้นฐานและการออกแบบทรานส์ดิวเซอร์ วิศวกรรมชีวการแพทย์ของระบบการหมุนเวียนโลหิต วิศวกรรมชีวการแพทย์ของระบบสมอง อุลตราซาวนด์ทางการแพทย์ การวิเคราะห์สัญญาณจากสิ่งมีชีวิต เอ็กซ์เรย์ระบบความปลอดภัยจากเครื่องใช้ไฟฟ้า	
154-462	การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Noise Reduction in Electronics System)	3(3-0-6)
	สัญญาณรบกวน สาเหตุของการรบกวน การป้องกันการรบกวนในตัวนำ ชนิดของสายเคเบิล การชิลด์แบบต่างๆ การกราวด์ของระบบอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันสัญญาณรบกวนจากวงจรรายย การป้องกันสัญญาณรบกวนจากภายนอก ช่วงความถี่ใช้งานของอุปกรณ์พาสซีฟต่างๆ การออกแบบวงจรพิมพ์เพื่อลดสัญญาณรบกวน	
154-463	สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Devices)	3(3-0-6)
	แถบพลังงานและประจุพาหะในสารกึ่งตัวนำ พาหะอิสระในสารกึ่งตัวนำ รอยต่อพีเอ็น ไอโดตต่างๆ ไปโพลาร์ทรานซิสเตอร์ ฟิลด์เอฟเฟค ทรานซิสเตอร์แบบรอยต่อ ฟิลด์เอฟเฟคทรานซิสเตอร์แบบมอส ไทริสเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับรอยต่อพีเอ็นอื่นๆ	
154-464	การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่เบื้องต้น (Basic VLSI Designing)	3(3-0-6)
	แนะนำวิธีและขบวนการออกแบบต่างๆ ไป สวิตซ์และอินเวอร์เตอร์ การออกแบบลอจิก เทคโนโลยีของสารกึ่งตัวนำ การเชื่อมต่อระหว่างการออกแบบและการเจือสาร การหน่วงเวลาและการทำงาน การออกแบบระบบต่างๆ ระบบหน่วยความจำต่างๆ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับช่วยออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่	
154-465	มอสเทคโนโลยี (MOS Technology)	3(3-0-6)
	โครงสร้างและทฤษฎีการทำงานพื้นฐานของอุปกรณ์ประเภทมอส ทรานซิสเตอร์แบบมอสชนิดเอ็นแชนแนลและชนิดพีแชนแนล แรงดัน วิกฤตใน	

	<p>ทรานซิสเตอร์แบบมอส คุณสมบัติการทำงานของมอสทรานซิสเตอร์แบบเกทโวลูมิเนียม เทคโนโลยีการสร้างและการออกแบบมอสทรานซิสเตอร์ การควบคุมพารามิเตอร์ต่างๆ ในขบวนการสร้างเพื่อกำหนดคุณสมบัติการทำงานของมอสทรานซิสเตอร์</p>	
154-471	<p>สัมมนา (Seminar) 1(0-3-0) <i>วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4</i> การบรรยายและการอภิปรายเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์</p>	
154-472	<p>โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (Electronics Engineering Project 1) 3(0-9-0) <i>วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4</i> โครงการที่กำหนดให้เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้คุ้นเคยกับการค้นคว้าและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและผ่านการสอบปากเปล่า</p>	
154-473	<p>โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 (Electronics Engineering Project 2) 3(0-9-0) <i>วิชาบังคับก่อน : 154-472 โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1</i> โครงการที่กำหนดให้เพื่อฝึกนักศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบสร้างอุปกรณ์หรือระบบ พร้อมทั้งการทดสอบภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่กำหนดโดยภาควิชา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผ่านการสอบปากเปล่า</p>	
155-101	<p>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Engineering Computer Programming) 3(2-3-5) การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โมดูลาร์และแบบเชิงวัตถุ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ หลักการควบคุมการทำงานแบบซ้ำ แบบเลือกทำและการตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ พัฒนาการของโปรแกรมเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การถ่ายโอนและโพลีมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์ด้วยโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ โดยให้มีการปฏิบัติควบคู่กับเนื้อหาที่เรียน</p> <p>A practical introduction to computer programming for solving engineering problems including the design and development of engineering programs with procedural-, modular-, and object-oriented paradigms, the explanation of data structures, looping statements, conditional expressions, object-oriented programming with encapsulation, inheritance, polymorphism, object construction and destruction and the application of object-oriented programming.</p>	
155-102	<p>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) 3(2-3-4) แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวความคิด EDP วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การทำโปรแกรมด้วยภาษาชั้นสูง ตัวอย่างการทำโปรแกรมด้วยภาษาชั้นสูงทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โปรแกรมควบคุมสำหรับการอินเตอร์เฟซเข้ากับอุปกรณ์ร่ายรอบ ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น การเขียนโปรแกรมควบคุมสำหรับระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ MATLAB เบื้องต้น การสำรวจใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่ สำหรับการจำลองแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>Computer concepts, computer components, hardware and software interactions, EDP concepts, program design and development methodology, high level language programming; examples of electrical engineering high level language programming; control programs for interfacing of peripheral devices; introduction to microcontroller; control programs for microcontroller systems; introduction to MATLAB; surveys of modern electrical engineering computer simulation software.</p>	
155-103	<p>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Computer Programming for Engineer) 2(2-0-4) หลักการของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p> <p>Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; data processing; program design and development methodology; and high level language programming.</p>	
155-104	<p>ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Practices in Computer Programming for Engineering) 1(0-3-0) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม หรือเรียนพร้อมกัน</i> ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>The practices relate to 155-103 Computer Programming</p>	
155-106	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรม (Introduction to Engineering) 1(1-0-2) ประวัติวิศวกรรมศาสตร์ วิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ แนวทางการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม การคำนวณทางวิศวกรรม วิชาพื้นฐานของวิศวกรรมศาสตร์ การสื่อความหมายทางวิศวกรรม โลกาภิวัตน์ ความสำเร็จและล้มเหลวในงานวิศวกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐกิจพอเพียง กฎหมายวิชาชีพ และจรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรม อัตลักษณ์ และสำนึกไทย</p> <p>History of engineering, engineering career, problem solving and computation in engineering, basics of engineering, communication in engineering, globalization, sustainable development and sufficiency economy, engineering regulations and ethic, Thai's identity and thinking</p>	

- 155-121 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Law and Ethics for Computer Engineering) 1(1-0-2)**
 ระบุกฎหมายของบทลงโทษที่เกิดจากการกระทำผิดโดยมีคอมพิวเตอร์มาเกี่ยวข้อง ขั้นตอนของการจดลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา การวิเคราะห์และวิจารณ์เกี่ยวกับกรณีศึกษาที่ผ่านมาโดยเปรียบเทียบกับหลักธรรมทางพุทธศาสนา และเก็บข้อมูลพฤติกรรมของนักศึกษาทั้งในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างต่อเนื่อง
- 155-131 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering Laboratory) 1(0-3-0)**
 ฝึกปฏิบัติการการใช้งานเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนา ระบบเครือข่าย
 Laboratories on computer engineering tools, such as, operating systems, software development, and networking.
- 155-211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electrical Circuit Analysis) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3 หรือเรียนพร้อมกัน
 วงจรความต้านทาน กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟ การแปลงวาย-เดลต้า เทคนิคการวิเคราะห์แบบ โหนดและลูป ทฤษฎีของเทวินิน และนอร์ตัน ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ วงจรที่มีความต้านทาน-ตัวเก็บประจุ ความต้านทาน-ตัวเหนี่ยวนำและความต้านทานตัวเก็บประจุ-ตัวเหนี่ยวนำ เฟเซอร์และสัญญาณไซน์ การวิเคราะห์สภาวะคงที่อยู่ตัวของสัญญาณไซน์ การวิเคราะห์กำลังที่สภาวะคงที่ อยู่ตัว วงจรหลายเฟส วงจรเชื่อมทางสนามแม่เหล็ก การวิเคราะห์ด้วยคุณลักษณะของความถี่ วงจรเรโซแนนท์ วงจรกรองความถี่แบบต่างๆ วงจรจ่ายสองพอร์ต การใช้ลาปลาซช่วยในการแก้ปัญหา
- 155-212 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Laboratory) 1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-211 หรือเรียนพร้อมกัน
 การทดลองเพื่อใช้ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาจากวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ามาใช้กับอุปกรณ์วงจรและวงจรจริง พื้นฐานการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับการวัดสัญญาณและการวัดอุปกรณ์วงจรต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณเปรียบเทียบ ผลการวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการทดลอง
- 155-213 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-211 หรือเรียนพร้อมกัน
 ไดโอดและวงจรในการใช้งาน ทราานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์จันชัน การจำลองสำหรับสัญญาณขนาดสูงและต่ำ การไบแอสทรานซิสเตอร์แบบฟิลเอฟเฟด วงจรขยายแบบทรานซิสเตอร์ตัวเดียวและหลายตัว วงจรขยายกำลัง การสนองตอบความถี่ของวงจขยายแบบที่ผ่านมา วงจรต่างๆ ที่ใช้อุปกรณ์ขยายขยายย้อนกลับและวงจรกำเนิดสัญญาณแบบต่างๆ วงจรปรับความถี่และเปลี่ยนการขยาย การสนองตอบชั่วขณะและความเร็วในการปรับเปลี่ยน แนะนำวงจรดิจิทัลและลอจิกเกต วงจรรวม ฟลิปฟลอป มัลติไวเบรเตอร์ การแปลงดิจิทัลเป็นอนาลอก การแปลงอนาลอกเป็นดิจิทัล
- 155-214 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory) 1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-213 หรือเรียนพร้อมกัน
 การทดลองเพื่อใช้ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาจากวิชาอิเล็กทรอนิกส์มาใช้กับอุปกรณ์และวงจรจริง การใช้เครื่องมือวัดทำการวัดอุปกรณ์วงจรต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการทดลอง
- 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล (Logic Circuits and Digital Systems) 3(3-0-6)**
 ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรสวิทชิง คณิตศาสตร์แบบบูล ตารางความจริง การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้ แผนที่แบบคาร์นอและวิธีควีนแมคคอสกี แผนที่แบบเวน วงจรเกต วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรซีพรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชันและวงจรรีแควนเซียล
 Basic theory of switching circuit, Boolean algebra, truth table, Boolean equation reduction by Karnuagh map and Quinmacrossky method, Wein diagram, logic gates, flip-flops, counters, shift registers, combination and sequential circuit design.
- 155-216 ปฏิบัติการวงจรตรรกะและระบบดิจิทัล (Logic Circuits and Digital System Laboratory) 1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล หรือเรียนพร้อมกัน
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล
 The experiments related to 155-215 LOGIC CIRCUITS AND DIGITAL SYSTEM
- 155-217 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Measurement and Instrument) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า คุณสมบัติเชิงสถิติของระบบวัด คุณสมบัติเชิงพลวัตของระบบวัด ความรู้พื้นฐานเชิงไฟฟ้าเกี่ยวกับระบบวัด การประมวลผลสัญญาณเชิงสถิติขั้นพื้นฐาน สัญญาณรบกวนและการแก้ไข อุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ การแปลงอนาล็อกเป็นดิจิทัลและตัวอย่างที่สำคัญต่างๆของระบบวัด
 Introduction to measurement and instrumentation, Statistical properties of the system, Dynamic properties of the system, Introduction to system electrical characteristics, Foundation of statistical signal processing, Noise and corrections, Sensors and transducers, Analog to digital conversion, Case studies.

- 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electrics and Electronics for Computer Engineering) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2
 ศึกษาแหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม กำลังไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า RLC เบื้องต้น และหม้อแปลงไฟฟ้า ความรู้พื้นฐานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ไดโอด โฟโตเซนเซอร์ ออปแอมป์ ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์และมอสเฟส วงจรเรียงกระแส วงจรเซนเซอร์เบื้องต้น และการควบคุมเซอร์โวและสเต็ปมอเตอร์
 Study Power source, Ohm's law, Electric Power, Basic RLC circuit and Transformer. Knowledge base for electronics, Characteristics of electronic devices such as Diode, Photo-sensor, Op-amp., Bipolar transistors and MOSFET, Rectifier circuit, Basic sensor circuit and Control servo and step motors.
- 155-219 ปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(0-3-0)**
(Electrics and Electronics for Computer Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือเรียนพร้อมกัน
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 The pratics relate to 155-218 electrics and electronics for computer engineering.
- 155-221 วิทยาคณิต (Discrete Mathematics) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3
 คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เมตริก ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ทฤษฎีตรรกะ ดิวิชั่นอัลกอริทึมและฟังก์ชัน Z คณิตศาสตร์อันดับขั้น บิกโอ การเวียนกันเกิดอัลกอริทึมแบบยูคลิด การนับ ทฤษฎีกราฟและทรีไดกราฟ ตรรกะพีชคณิต เซตแบบลำดับบางส่วน การจัดลำดับ แคลคูลัสปริดิเคตและเครื่องจักรสถานะจำกัด
- 155-222 โครงสร้างข้อมูล (Data Structures) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-101 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม
 โครงสร้างข้อมูลพื้นฐานและการกระทำที่เกี่ยวกับอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิสต์ ต้นไม้ ตาราง และกราฟ ชนิดข้อมูลแอสตริกในภาษาซีสูง การวิเคราะห์โปรแกรม การค้นหาและจัดลำดับข้อมูล การเวียนเกิดและการทำซ้ำ
- 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกและระบบดิจิทัลหรือเรียนพร้อมกัน
 สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ และระบบย่อยภายในคอมพิวเตอร์ เช่น สถาปัตยกรรมของตัวประมวลผลและหน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์ การควบคุมเส้นทางของข้อมูลสู่หน่วยประมวลผลกลาง การจัดการส่งข้อมูลระดับรีจิสเตอร์ ชุดคำสั่ง ระบบจัดการการติดต่ออุปกรณ์ หลักการออกแบบระบบฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง
 A study of computer architecture, functionality of computer components, central processing unit, arithmetic and logic unit, data path control, data transfer at register level, instruction set, input/output management, principle of computer hardware design and high performance computer architectures.
- 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม (Algorithm and Programming) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-222 โครงสร้างข้อมูล
 อัลกอริทึมแบบต่างๆ เช่น กริดดี ดีไวซ์แอนด์คองเคอร์ เบ็กแทรกกิง การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม การประยุกต์ใช้อัลกอริทึมในการพัฒนาโปรแกรม
- 155-225 หลักการสื่อสาร (Principle of Communication) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-203 คณิตศาสตร์ 3
 สัญญาณและสเปกตรัม เทคนิคการมอดูเลตทั้งแบบอนาลอกและดิจิทัล ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส การถ่ายทอดสัญญาณ สัญญาณรบกวน สัญญาณแทรกแซงและการลดทอนของสัญญาณ ช่องการถ่ายทอดสัญญาณ เช่น สายนำสัญญาณ สัญญาณวิทยุ อินฟราเรด ไมโครเวฟ ดาวเทียม และใยแก้วนำสัญญาณ ระบบเครือข่ายโทรศัพท์ ระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสและการถอดรหัส ระบบสื่อสารแบบต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรสาร การแพร่กระจายสัญญาณ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น
- 155-226 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Programming) 2(2-0-4)**
 ทบทวนการเขียนโปรแกรม เช่น ชนิดตัวแปร นิพจน์ นิพจน์พอยน์เตอร์ อาร์เรย์ ประโยคควบคุม การส่งผ่านพารามิเตอร์ หลักการของคลาส การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล คอนสตรัคเตอร์ เดสตรัคเตอร์ การสืบทอด โพลิมอร์ฟิซึม โอเวอร์ไรด์ดิง และการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์
 This course provides a review of programming such as variable types, expression, expression, array, control statements and parameter passing; class concept, access control, constructor&destructor, heritance, polymorphism, overriding, and object oriented programming.
- 155-227 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Practices in Advanced Computer Programming) 1(0-3-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-226 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง หรือเรียนพร้อมกัน
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-226 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

	The praties relate to 155-226 Advanced Computer Programming	
155-228	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithms)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม หรือเรียนพร้อมกัน	
	โครงสร้างข้อมูลขั้นพื้นฐานและการกระทำที่เกี่ยวข้อง เช่น อาร์เรย์ สแตก คิว ลิสต์ ตารางแฮช ต้นไม้ กราฟ การค้นหา การจัดลำดับ การวิเคราะห์ อัลกอริทึม อัลกอริทึมแบบเรียกตัวเอง และแบบทำซ้ำ	
	Basic data structures and their related operations such as array, stack, queue, lists, hash tables, trees, graphs, searching, sorting, alogirthm anlaysis, iterative and recursive algorithms.	
155-229	ปฏิบัติการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Practices in Data Structure and Algorithms)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน: 155-228 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม หรือเรียนพร้อมกัน	
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-228 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	
	The praties relate to 155-228 Data Structures and Algorithms	
155-230	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0-6)
	เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และกราฟ วิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ การอุปมานและการนิยามแบบเรียกตัวเอง ภาษาเรกูลาร์ นิพจน์เรกูลาร์ ออโตมาตาจำกัด ภาษาคอนเทกซ์ฟรีและออโตมาตาแบบกดลง การแจง เครื่องจักรทัวริง ไวยากรณ์คอนเทกซ์เซนสิทีฟ ปัญหาการตัดสินใจที่แก้ได้และแก้ไม่ได้ ปัญหาแฮริกเทเบิล และอินแฮริกเทเบิล ปัญหาเอ็นพี-สมบูรณ์	
	A study of sets, relations, functions and graphs, mathematical proofs, induction and recursive definitions, regular languages, regular expressions, finite automata, context-free languages, pushdown automata, parsing, turing machine, context-sensitive grammars, solvable and unsolvable decision problems, tractable and intractable problems and NP-complete problems.	
155-231	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Basic Computer Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น	
	ปฏิบัติการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง การแก้ปัญหาที่เกิดกับระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การถอด-ประกอบคอมพิวเตอร์ การอัปเดตคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เชิงป้องกัน	
155-291	สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Seminar Computer Engineering 1)	2(1-3-3)
	ค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ และนำเสนอการเข้าร่วมการอภิปรายหรือสัมมนาเรื่องต่างๆ ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี	
	Search article and present discussion about the related topic in computer technology.	
155-321	หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล (Principle of Communication and Data Communication)	3(3-0-6)
	สัญญาณและสเปกตรัม เทคนิคการมอดูเลตแบบอนาลอกและดิจิทัล สัญญาณรบกวน สัญญาณแทรกแซงและการลดทอนของสัญญาณ ช่องการถ่ายทอดสัญญาณ แบบโครงสร้างของการสื่อสาร องค์ประกอบและเทคโนโลยีในการสื่อสาร ได้แก่ การส่งถ่ายสัญญาณ การเข้ารหัสและการควบคุมการเชื่อมโยง การส่งถ่ายข้อมูลในรูปแบบต่างๆ วิธีการในการสวิตซ์และการมัลติเพล็กซ์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายระยะไกล สถาปัตยกรรมเครือข่ายและโปรโตคอล	
	Signal and spectrum, Ananlog and digital modulation technics, Noise, Interference and attenuation, Channel, Components and communication technologies, Signal transmission, Encoding and transmission control, Switching and multiplexing, LAN and Internet, Protocol and network architecture.	
155-322	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อนถึงแนวคิดของระบบฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล หน่วยข้อมูลและความสัมพันธ์ของหน่วยข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีแผนภาพอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไลเซชัน โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น แบบเครือข่ายและแบบเชิงสัมพันธ์ ภาษาฐานข้อมูลและภาษาเรียกค้นข้อมูล	
	A study of database system concepts, files and databases, database system architecture, data entities and relationships, data modeling using Entity-Relation Diagrams and normalization technique, hierarchical, network and relational models of databases, query language and database language.	
155-323	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(3-0-6)
	ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อองค์กรและระบบธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มศักยภาพของระบบ ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์ระบบ การสร้างแผนภูมิการไหลของข้อมูล ข้อมูลดิจิทัลขั้นนำ การออกแบบระบบ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ส่วนเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการออกแบบระบบเชิงอ็อบเจกต์	
	A study of the significance of information technology to business organization, the supporting of information technology to system, system	

	development life cycle (SDLC) phases, system analysis, data flow diagram, data dictionary, system designing user interface, data collecting section and object - oriented analysis and design.	
155-324	ระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor Systems) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</i> สถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ หน่วยความจำ รีจิสเตอร์ แอดเดรสซิ่งโหมด ระบบบัส ชุดคำสั่งอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบต่างๆ	3(3-0-6)
155-325	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</i> ศึกษานี้ศึกษาหลักการและแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบปฏิบัติการสมัยใหม่ ได้แก่ โพรเซสโมเดลของการประมวลผล การยกเว้นสาขาที่เกี่ยวข้องของทั้งสองฝ่าย และการทำงานร่วมกันของโพรเซส การใช้เซมาฟออร์ การส่งผ่านข้อความ และมอนิเตอร์ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการตรวจจับผิดล็อกของโพรเซสและการป้องกัน และยังกล่าวถึงการจัดการทรัพยากรต่างๆ ตั้งแต่การจัดตารางทำงานให้โพรเซสเซอร์ การบริหารหน่วยความจำ และการจัดการหน่วยความจำสำรอง และสุดท้ายยังกล่าวถึงสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการต่างๆ และทิศทางของการออกแบบและพัฒนาของระบบปฏิบัติการในอนาคต This course studies the principles and concepts that govern the design of modern operating systems. It covers process model of computation and the related areas of mutual exclusion and process synchronization, including the use of semaphores, message passing, and monitors. Process deadlock detection and prevention are also discussed. With respect to resource management, areas covered include processor scheduling, memory management, and management of secondary storage devices. Finally, the course also covers alternative operating system architectures and the implications of future trends in computing on operating system design.	3(3-0-6)
155-326	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-321 หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล</i> แนะนำภาพรวมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาแบบอ้างอิงสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น แบบอ้างอิงโอเอสไอ แบบอ้างอิงทีซีพีไอพี หลักการพื้นฐานในการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านตัวกลางต่างๆ ทั้งมีสายและไร้สาย แนวคิดและข้อตกลงในการส่งต่อข้อมูลผ่านตัวกลางเป็นทอดๆ เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายข้ามถิ่น เช่น อีเทอร์เน็ต เอทีเอ็ม ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบเครือข่าย อัลกอริทึมการค้นหาเส้นทาง กลวิธีควบคุมความคับคั่งมาตรฐานและตัวอย่างเครือข่าย ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบการนำส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย คุณภาพการให้บริการ มาตรฐานและรายละเอียดตัวอย่างโพรโทคอลนำส่งข้อมูล เช่น ทีซีพี ยูดีพี เป็นต้น แนวทางและตัวอย่างการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เวิลด์ไวด์เว็บ และระบบการรักษาความมั่นคงผ่านเครือข่าย เป็นต้น An overview of computer networks, computer network referenced models such as OSI and TCP/IP, wire and wireless digital communication basis, concepts and agreements for peer-to-peer communication, LAN and WAN such as Ethernet and ATM, network layer design issues, routing algorithm, congestion control methodologies, standards and examples of networking, transport layer design issues, quality of services, standards and examples of transport protocols such as TCP and UDP and some computer network applications such as e-mail, WWW and network security.	3(3-0-6)
155-327	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-221 วิทยาศาสตร์</i> เทคนิคการประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแซมเปิลของสัญญาณเวลาต่อเนื่องเพื่อให้ได้สัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง และการแปลงกลับสัญญาณ การวิเคราะห์การแปลงของระบบการเลื่อนทางเวลาเชิงเส้น โครงสร้างต่างๆ ของระบบเวลาไม่ต่อเนื่องโดยเฉพาะ ดิจิทัลฟิลเตอร์แบบไฟไนท์อิมพัลส์เรสponse และอินฟินิท อิมพัลส์เรสponse เทคนิคการออกแบบฟิลเตอร์ต่างๆ เช่น การแปลงความถี่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการใช้วินโดว์ การแปลงดิสครีตฟูริเยร์อัลกอริทึมต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการคำนวณการแปลงดิสครีตฟูริเยร์ การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงสัญญาณกับระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
155-328	ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ (Microprocessor and Interfacing) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล</i> โครงสร้างของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ไมโครโพรเซสเซอร์ ระบบบัสต่างๆ อินพุทพอร์ต เอาท์พุทพอร์ต การ์ดแสดงผล จอภาพ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีและภาษาระดับสูงเพื่อการควบคุมระบบ การออกแบบวงจรเชื่อมต่อเพื่อการควบคุมระบบภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรม และพอร์ตอื่นๆ ระบบหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำสำรอง ระบบไฟล์ข้อมูล Microcomputer architecture; microprocessor; various types of bus system; input ports output ports; display adaptor; monitor; peripherals; controlling program using assembly language and higher level languages; design of interfacing circuit for controlling external circuits via parallel port, serial port, and the other types of ports; main memory system; secondary storage devices; file system.	3(3-0-6)
155-329	ปฏิบัติการเชื่อมต่อใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor Interfacing Laboratory) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ หรือเรียนพร้อมกัน</i> ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	1(0-3-0)

	The experiments related to 155-328 Microprocessor and Interfacing	
155-331	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 155-324 ระบบไมโครโพรเซสเซอร์หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-324 ระบบไมโครโพรเซสเซอร์	1(0-3-0)
155-332	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย 1 (Computer Network Laboratory 1) วิชาบังคับก่อน: 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ เรียนพร้อมกัน ศึกษาการออกแบบการวางสายสัญญาณ การเตรียมสายสัญญาณประเภทต่างๆ เทคนิคการกำหนดหมายเลขที่อยู่ชั้นสูง อุปกรณ์สลับสาย การกำหนด ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่เสมือน อุปกรณ์จัดเส้นทาง โพรโทคอลจัดเส้นทางแบบต่างๆ การกรองกลุ่มข้อมูลด้วยอุปกรณ์จัดเส้นทางแลนไร้สาย การ กำหนดค่าให้อุปกรณ์ในระบบแลนไร้สาย This course emphasizes on the study of cabling system design, various types of cables preparation, advanced techniques for IP address assignment, using of switching devices, virtual network configuration. It also describes the concept of router, routing protocols, packet filtering, wireless LAN and access point configuration.	1(0-3-0)
155-333	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Network Laboratory 2) วิชาบังคับก่อน 155-332 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการติดตั้งและบริหารระบบปฏิบัติการ สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ที่น่าสนใจ การจัดการอินเทอร์เน็ต-เอ๊าท์พุท หน่วยความจำระบบแฟ้ม การจัดการด้านบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน การติดตั้งและจัดการการให้บริการของระบบปฏิบัติการสำหรับเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งกระบวนการรักษาความปลอดภัย ของข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ Laboratories on installation and management of client-server network operating system, management of input-output, memory and file system, user account management, installing and configuring the server operating system as well as providing data and computer system security.	1(0-3-0)
155-351	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 155-324 ระบบฐานข้อมูล หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องการจัดตั้งโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล การกำหนดค่าของฟิสิกอลไฟล์ โลจิคอลไฟล์ รวมทั้งการสร้างฐานข้อมูล การสร้าง ตาราง การสร้างความสัมพันธ์ การจัดการแผนภาพ ซึ่งสามารถใช้ในการจัดการได้ทั้งแบบเอนเตอร์ไพร์สและแบบคิรีแอนาซิส การกำหนดสิทธิ์ การ จัดการเกี่ยวกับงาน การเตือนในส่วนข้อผิดพลาด รวมทั้งการกำหนดการมอบหมายงาน	1(0-3-0)
155-363	ปฏิบัติการระบบดิจิทัลขั้นสูง (Advance Digital System Design Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 155-362 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-362 การออกแบบวงจรดิจิทัลขั้นสูง	1(0-3-0)
155-372	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 155-371 เทคโนโลยีสื่อประสม หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-371 เทคโนโลยีสื่อประสม	1(0-3-0)
155-373	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) วิชาบังคับก่อน : 155-221 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม เทคนิคการประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแซมเปิลของสัญญาณเวลาต่อเนื่องเพื่อให้ได้สัญญาณเวลาไม่ ต่อเนื่อง และการแปลงกลับสัญญาณ การวิเคราะห์การแปลงของระบบการเลื่อนทางเวลาเชิงเส้น โครงสร้างต่างๆ ของระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะ ดิจิตอลฟิลเตอร์ แบบไฟไนท์ อิมพัลส์เรสปอน และอินฟินิท อิมพัลส์เรสปอน เทคนิคการออกแบบฟิลเตอร์ต่างๆ เช่น การแปลงความถี่ การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วย การใช้วินโดว์ การแปลงดิสครีทฟูริเยร์อัลกอริทึมต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การคำนวณการแปลงดิสครีท ฟูริเยร์ การประยุกต์ใช้ เทคนิคการแปลงสัญญาณกับระบบสื่อประสม	3(3-0-0)
155-391	สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Seminar Computer Engineering 2) วิชาบังคับก่อน: 155-291 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 หรือเรียนพร้อมกัน ค้นคว้าและเขียนเอกสารทางวิชาการ และนำเสนอการเข้าร่วมการอภิปรายหรือสัมมนาเรื่องต่างๆ ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี Search and write article and present discussion about the related topic in computer technology.	2(1-3-3)
155-392	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation to Co-operative Education) หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติรวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่าง ๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน The principles for behaving properly while working in an organization, basic knowledge for working, duties and responsibilities, appropriate working attitude and the ability to apply ideas, theories, practices and knowledge obtained from the classroom to the working environments.	1(1-0-2)

155-393	สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(0-36-0) ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง Practices in computer engineering related company approximately 640 hours
155-399	การฝึกงานวิชาชีพ (Industrial Training) 1(0-200-0) การฝึกงานในช่วงปิดภาคฤดูร้อนในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์และเสนอรายงานการฝึกงาน
155-420	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Law and Ethics for Computer Engineer) 2(2-0-4) วิชานี้กล่าวถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในการใช้งานระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย การสร้างเนื้อหา การส่งเนื้อหา และการใช้การศึกษา และนอกจากนั้นวิชานี้ยังศึกษากฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ของวงการคอมพิวเตอร์ และการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย This course provides information on Information Systems Ethics (Cyber ethics) including content, delivery, and pedagogy. The course studies the laws and regulations of the computer industry and the use of computers in Thailand.
155-421	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6) ศึกษาสาระสำคัญในวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิธีการพัฒนาความต้องการ และข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ วิธีการออกแบบซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมและแบบเชิงอ็อบเจกต์ การยืนยันความถูกต้องของซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์เมตริกซ์ การรับรองคุณภาพ การบริหารโครงการและโครงสร้างทีม ตลอดจนการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ และเครื่องมือที่ช่วยในงานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ A study of software engineering principle include requirement and specifications of software, conventional and object-oriented software designing, verification and validation, testing methods, software metrics, quality assurance, project management and team structure, software maintenance, and Software Engineering tools.
1155-441	การสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communication) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน: 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย โพรโทคอลของเครือข่ายแบบเซลลูลาร์ โมบายไอพี และการทำงานของโปรโตคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย The course describes wireless transmission technologies, cellular network data protocols, Mobile IP and TCP in a wireless environment.
155-442	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน: 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาสถาปัตยกรรม การใช้งาน การให้บริการ และโปรโตคอลต่างๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื้อหาวิชาจะประกอบด้วย เทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างเว็บ ทั้งแบบคงที่และแบบพลวัต การเชื่อมต่อของเว็บและสถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อระหว่างอินเทอร์เน็ตกับระบบสื่อสารอื่นๆ เช่น โทรศัพท์ โทรทัศน์ การทำงานของบริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต ระบบการส่งข้อความและพุดคุย การค้นหาในอินเทอร์เน็ต การประมูลและการซื้อขายในอินเทอร์เน็ต การทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต เอเจนต์ในอินเทอร์เน็ต ระบบสื่อประสม การส่งภาพ และเสียงในอินเทอร์เน็ต การส่งข้อมูลแบบมัลติมีเดีย และเครือข่าย MBONE เทคโนโลยีแบบพุ่ม และระบบความมั่นคงในอินเทอร์เน็ต This subject studies architecture, application, services and protocols of Internet network. The course describes world wide web technology (both static and dynamic), web connection and Internet architecture, connectivity with other communication channels (such as television, telephone), Internet services operation, messaging and chat system, Internet search engine, Internet auction and trading, E-business, internet agent, multimedia system, voice and video broadcasting, multicast communication and MBONE, push technology and Internet security
155-443	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory) 1(0-3-0) วิชาบังคับก่อน : 155-325 ระบบปฏิบัติการ หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้งาน ติดตั้งและบริหารระบบปฏิบัติการแบบต่างๆ ที่น่าสนใจ การกำหนดลำดับ กระบวนการ การจัดการอินพุตเอาต์พุต การจัดการหน่วยความจำ ระบบแฟ้มและการจัดการด้านบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน รวมทั้งกระบวนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์
155-444	การเขียนโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน: 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชานี้กล่าวถึง การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อระหว่างโปรเซส เทคนิคในการทำงานร่วมกันระหว่างโปรเซส การบริหารหน่วยความจำขั้นสูง การจัดการกับระบบไฟล์ ความมั่นคงในการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ โปรเซสแบบมัลติเธรด และเทคนิคต่าง ๆ ในการสื่อสารผ่านเครือข่าย นอกจากนี้ วิชานี้ยังกล่าวถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ 32 บิต การเขียนโปรแกรมแบบ DLL การเขียนโปรแกรมบริการเว็บ การกำหนดความสัมพันธ์กับเซรด์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การเขียนโปรแกรมไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์โดยใช้รีนโดวส์ซอกเก็ต การใช้เนมไอบีในการสื่อสารระหว่างโปรเซสการใช้งานคอมโพเนนต์แบบกระจายโดยใช้ DCOM และการเขียนคอมโพเนนต์แบบ .NET โดยใช้ SOAP This course emphasizes on inter-process communication and synchronization techniques, advanced memory management, file system handling, client/server security, multi-threaded process, and various network communication techniques. It also provides practical experience with 32-bit Windows application development, including writing Dynamic Link Libraries (DLLs), Windows and Web services, using thread

	priorities to improve performance, client/server programming with windows sockets, using named pipes for IPC, distributed components using DCOM, and writing .NET-compatible components using SOAP.	
155-447	การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม วิธีการและเทคโนโลยีในเรื่องของการจัดเก็บและเรียกดูสารสนเทศที่อยู่ในรูปเอกสาร รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว การวิเคราะห์ลักษณะของสารสนเทศที่อยู่ในเอกสาร ความคล้ายคลึงกันของเอกสาร หลักในการกำหนดตัวอักษรหรือดัชนี วิธีการหาข้อมูลเหมือน ข้อควรคำนึงถึงในการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ วิธีการจัดเก็บและการค้นคืนงานสารสนเทศที่อยู่ในสื่อแบบต่าง ๆ The focus of this course is on methods and technologies relevant to storing and retrieving information in the form of documents, images, audio and video. Students will study storage and retrieval issues, nature of media and information they contain, similarity between documents, indexing techniques, matching processes, storage and retrieval options, information storage and retrieval in various means.	
155-453	ปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : 155-452 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการการใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบ การพัฒนา การกำหนดรายละเอียดและการเขียนเอกสารประกอบ การตรวจสอบความถูกต้องและการใช้การได้ การจัดระบบและการบริหารทีมงาน	
155-457	การประมวลผลสัญญาณระบบดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประมวลผลสัญญาณระบบดิจิทัล สัญญาณไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ระบบสัญญาณไม่ต่อเนื่องบนโดเมนเวลา การแปลงฟูเรียร์แบบไม่ต่อเนื่อง การแปลงฟูเรียร์แบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การแปลงซี การวิเคราะห์ระบบสัญญาณไม่ต่อเนื่องบนโดเมนความถี่ การสุ่มค่าและสร้างสัญญาณใหม่ การออกแบบวงจรกรองแบบอนาล็อก การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล วงจรกรองแบบ FIR วงจรกรองแบบ IIR Introduction to digital signal processing, Discrete signal, Time domain discrete signal analysis, Discrete Fourier Transform, Discrete Time Fourier Transform, Frequency domain discrete signal analysis, Sampling and reconstruction, Analog filter design, Digital filter design, Finite Impulse Response filter, Infinite Impulse Response filter.	
155-462	ปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System Laboratory)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : 155-461 ระบบสมองกลฝังตัว หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-461 ระบบสมองกลฝังตัว	
155-472	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics Laboratory)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : 155-471 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ หรือเรียนพร้อมกัน หลักการออกแบบงานกราฟิกส์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบโฆษณา การถ่ายภาพนิ่งและภาพยนตร์ ความรู้ความเข้าใจในการใช้กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ อุปกรณ์ต่างๆ กระบวนการต่างๆ ในการได้มาซึ่งข้อมูลภาพ และการบำรุงรักษา	
155-480	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาเทคนิคของการรักษาความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบนโยบายความมั่นคง การแบ่งกลุ่มของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึง การออกแบบโครงสร้างพื้นฐานของความมั่นคง การแบ่งส่วนเครือข่าย การวิเคราะห์ความเสียหาย เครือข่ายส่วนตัวเสมือน การเพิ่มความแข็งแกร่งให้ระบบ การประเมินหาจุดอ่อน ระบบการตรวจสอบและป้องกันผู้บุกรุก ไฟล์วอลล์ ความมั่นคงในระดับแอปพลิเคชัน โครงสร้างพื้นฐานของกฎหมายและการบริหารความมั่นคง และไวรัสคอมพิวเตอร์ A study of computer security techniques, security policy design, information classification and access control, security infrastructure design, network partitioning, risk analysis, virtual private network, platform hardening, vulnerability assessment, intrusion detection systems, firewall, application security, public key infrastructure, security management and computer virus.	
155-481	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมสมัย (Contemporary Computer Technology)	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมสมัยที่ได้รับความนิยม Learn about contemporary computer technology.	
155-482	การเขียนโปรแกรมสำหรับโมบาย (Mobile Programming)	3(3-0-6)
	ศึกษาการเขียนโปรแกรมและสร้างแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์พกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ tablet นักศึกษาจะได้ฝึกการเขียนโปรแกรมผ่านอุปกรณ์พกพาที่ทันสมัยต่างๆ อาทิเช่น iPhones, iPads and Android smart phones ได้ A course on the programming of applications for mobile computing including devices such as mobile phones, pads and tablets. Students will learn best practices in programming for mobile devices including iPhones, iPads and Android smart phones.	

- 155-483 เทคโนโลยีโมบาย (Mobile Technology) 3(3-0-6)**
 วิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา เพิ่มทักษะและความรู้ด้านเทคโนโลยีบนเครื่องโทรศัพท์มือถือให้กับผู้เรียน เพื่อทราบและเข้าใจถึงเทคโนโลยีมือถือที่ทันสมัย หลักสูตรได้จัดโปรแกรมเฉพาะสำหรับให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่างๆ บนมือถือ
- This subject is aimed at developing and honing relevant skills for expertise in mobile technology. Having identified the potential of mobile technology, the program has launched a comprehensive training program on mobile technology.
- 155-484 การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) 3(3-0-6)**
 แนะนำเรื่องเทคนิคต่างๆ เกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล รวมถึงกระบวนการเตรียมข้อมูล กระบวนการพื้นฐานการทำเหมืองข้อมูล กฎเกณฑ์ต่างๆ การรวมกันของข้อมูล การตัดสินใจโดยวิธีการแขนงการตัดสินใจ การวิเคราะห์กลุ่ม การแยกประเภท การเรียนรู้ของเครื่อง การแสดงผลข้อมูล และคลังข้อมูล อภิปรายการใช้งานแอปพลิเคชันการทำเหมืองข้อมูลต่างๆ ในรายละเอียด
- An introduction to data mining techniques, including data preprocessing, data mining primitives, association rules, decision trees, cluster analysis, classification and machine learning, data visualization, and data warehousing. Applications from a wide variety of domains will be discussed in detail.
- 155-485 การเขียนโปรแกรมเกมส์ (Game Programming) 3(3-0-6)**
 แนะนำเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ สำหรับการโปรแกรมเกมส์แบบโต้ตอบกับผู้ใช้งานและเกมส์แบบเสมือนจริง หัวข้อต่างๆ ประกอบด้วย การใช้วิธีการวนรอบและการดำเนินการแบบเทร็ด การสร้างภาพสามมิติ การสร้างฉากและพื้นหลัง โมเดลแบบหลายมุมมอง การจัดองค์ประกอบ การค้นหาการชนกันของวัตถุ โมเดลทางการภาพ เกมส์พัฒนาทักษะ เกมส์รองรับผู้เล่นจำนวนหลายคนและเล่นผ่านระบบเครือข่าย
- An introduction to tools and techniques for programming interactive games and virtual reality simulations. Topics to be covered include event loops and execution threads, rendering and animation in 3D, terrain/background representation, polygonal models, texturing, collision detection and physically-based modeling, game AI, and multi-user games and networking.
- 155-486 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) 3(3-0-6)**
 แนะนำเรื่องหลักการ การออกแบบ และการใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ หัวข้อต่างๆ รวมถึง โครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาข้อมูลเชิงพื้นที่ แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับระบบการวัดขอบเขตพื้นที่ ระบบบริหารจัดการ ปัญหาเรื่องการขนส่งและการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่
- An introduction to the principles, design and use of spatial information systems. Topics to be covered include spatial data structures, spatial data management, spatial analysis and spatial problem solving. Applications for cadastral systems, administrative systems, transportation problems and spatial information retrieval.
- 155-487 การสร้างหุ่นยนต์ (Robotics) 3(3-0-6)**
 แนะนำเรื่องเทคโนโลยีการนำเครื่องจักรมาใช้แทนคนในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมและการใช้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน หัวข้อต่างๆ ประกอบด้วย กลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบเดินหน้าและถอยกลับ คำพาราเมเตอร์ Denavit Hartenberg การวางแผนวิถีโคจร การควบคุมแบบป้อนกลับ อุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ส่งสัญญาณ การเคลื่อนไหวของตัวหุ่นยนต์ การประมวลผลภาพ การแปลผล และการวางแผนการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
- An introduction to automation technology in industry and everyday use. Topics to be covered include Forward and Inverse Kinematics, DH Parameters, Trajectory Planning, Feedback Control, Actuators and Sensors, Mobile Robot Kinematics, Computer Vision, Localization, and Motion Planning.
- 155-491 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Engineering Project 1) 2(0-6-0)**
 ทำการวิจัยและพัฒนางานเฉพาะในสายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นักศึกษาต้องเสนอรายงานและข้อสรุปของงานที่ทำเมื่อสิ้นสุดเทอมสุดท้ายของการศึกษา
- Research and development of computer engineering projects. Paper and summary report must be submitted at the end of the final semester.
- 155-492 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Engineering Project 2) 2(0-6-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-491 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1
 ทำการวิจัยและพัฒนางานเฉพาะในสายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นักศึกษาต้องเสนอรายงานและข้อสรุปของงานที่ทำเมื่อสิ้นสุดเทอมสุดท้ายของการศึกษา
- Research and development of computer engineering projects. Paper and summary report must be submitted at the end of the final semester.
- 155-493 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Seminar Computer Engineering) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-493 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1
 ค้นคว้าและการเขียนเอกสารวิชาการ การนำเสนอ การเข้าร่วมการอภิปรายหรือสัมมนาเรื่องต่างๆทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

155-495	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Co-Operative Education)	6(0-36-0)
	<i>วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตร 3 ปี, ปีที่ 3 หลักสูตร 4 ปี</i>	
	การปฏิบัติงานในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ชั่วโมง เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน	
155-541	การเขียนโปรแกรมระบบ (System Programming)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-326 ระบบปฏิบัติการ</i>	
	หลักการของการเขียนโปรแกรมระบบปฏิบัติการ การควบคุม ระบบอินพุตและเอาต์พุต การจัดการโปรเซส การจัดการหน่วยความจำ ระบบแฟ้ม การเขียนโปรแกรมติดต่อระหว่างโปรเซส	
155-542	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-341 เครือข่ายคอมพิวเตอร์</i>	
	ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานและอำนาจหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศ การวางแผนและจัดองค์กรศูนย์สารสนเทศ การจัดการด้านบุคลากรสารสนเทศ การจัดทำแผนงานหลักในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง การติดตามและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี มาตรการด้านความปลอดภัยของระบบ การจัดทำแผนงานด้านการบำรุงรักษา	
155-543	ระบบคำนวณแบบกระจาย (Distributed System)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม</i>	
	ศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบกระจาย การติดต่อระหว่างกระบวนการ การล็อก ดิสทริบิวต์-ทรานแซกชัน โพรโตคอล อะตอมมิกคอมมิท การตรวจสอบ การป้องกันและหลีกเลี่ยงเดดล็อก ความเชื่อถือได้ ความทนต่อความผิดพลาด เรปรีเคชัน การกู้คืนและการรักษาความปลอดภัย มาตรฐานและกรณีศึกษา	
155-544	การจัดการรักษาความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ (Computer Security Management)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-343 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือเรียนพร้อมกัน</i>	
	ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบรักษาความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ นโยบาย กลวิธีการจัดการในแต่ละระดับ การกำหนดวิธีการป้องกัน การเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์โดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การปฏิเสธการให้บริการ เรียนรู้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัย เทคนิคการเข้ารหัส กฎหมายและจริยธรรมในสังคมที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ การวางแผนกู้ภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
155-545	การสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communications)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-321 หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล</i>	
	เทคนิคและเทคโนโลยีต่างๆ ในการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับระบบสื่อสารโดยเสียงและข้อมูล หลักการและข้อจำกัดของระบบเซลล์ลาร์และพื้นฐานการออกแบบ วิธีการมอดูเลตที่ใช้ในการสื่อสารแบบไร้สาย การเข้ารหัสและการอิมมูนิตี้ มาตรฐานของการสื่อสารแบบไร้สาย การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบไร้สายโดยที่เน้นในเรื่องของพื้นฐานเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์	
155-546	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์</i>	
	ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและการทำงานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน การค้นหาเส้นทางบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบการออกแบบและการบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
155-551	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-323 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบระบบสารสนเทศ</i>	
	วิธีและเทคนิคที่ใช้ในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยการใช้เทคนิคพิเศษของซอฟต์แวร์เมตริกซ์ การประยุกต์ในสถานการณ์จริง เนื้อหาประกอบด้วย การวิเคราะห์และออกแบบ การทดลอง การวัดและตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดและบริหารคุณภาพของโปรแกรม ขบวนการวัดขั้นตอนการประมวลผลและการวัดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การคาดการณ์ การวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยมาตรฐาน CMM สำหรับการผลิตซอฟต์แวร์	
155-552	ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database System)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม</i>	
	ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุเบื้องต้น เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คลาสและการสืบทอดในระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ การจัดการทรานแซกชันของระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ตัวอย่างของระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุในปัจจุบัน	
155-553	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems)	3(3-0-6)
	<i>วิชาบังคับก่อน : 155-451 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ</i>	
	ระบบสารสนเทศในหลากหลายรูปแบบ ความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับระบบสารสนเทศ ขบวนการตัดสินใจของมนุษย์ ระบบรูปแบบ ชนิดของระบบ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รูปแบบ การนำเสนอ การหาวิธีที่ดีที่สุด รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้นการโปรแกรม	

	แบบไม่เชิงเส้น การโปรแกรมแบบไดนามิก การวิเคราะห์รีเกรสชั่น การวิเคราะห์เชิงฤดูกาล การวิเคราะห์คลัสเตอร์ ระบบคิว การจำลองระบบ ปัญญาประดิษฐ์	
155-554	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Software Development)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-452 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	
	แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง เทคนิคการออกแบบจากบนล่าง สภาพมอดูลาร์ระบบโปรแกรมเชิงวัตถุ แบบจำลองของข้อความ และการคำนวณเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การถ่ายโอนและโพลีมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์ด้วย โปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ	
155-555	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Commerce)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	
	ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การบริหารองค์กรและเว็บไซต์ องค์กรที่เกี่ยวข้อง โครงข่ายภายในองค์กรและระหว่างองค์กร ทางด่วนข้อมูล การรวมระบบเก่า เข้ากับระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการเบื้องต้นและโครงสร้างของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การบริหาร การสนับสนุนและการบำรุงรักษาเว็บไซต์ การประเมินจำนวนและความเห็นของผู้เข้าชม การสร้างเว็บไซต์ แบบโครงสร้างที่ใช้ในการออกแบบ การเผยแพร่การควบคุมเวอร์ชัน และการสำรองข้อมูล การตรวจสอบเว็บไซต์ การสร้างแบบจำลองวงจรชีวิตของเว็บไซต์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
	To study about the strategies for managing organizations and websites that involved both inside and outside networks, data highway, integration of existing data system and e-commerce system, the fundamentals of e-commerce; managing, supporting and maintaining the websites, number of visitors analysis, creating website and structure for designing the website, publishing, version control and data backup, website verification, creating the prototype of web site life cycle and the related laws and regulations.	
155-556	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
	ขั้นตอนการบริหารโครงการ วางแผน การเป็นผู้นำโครงการ การตรวจสอบดูแล เงื่อนไข การกำหนดตารางเวลา งบประมาณเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การเขียนสัญญา ข้อตกลง เครื่องมือที่ใช้ในการจัดตารางเวลา การประมาณค่าใช้จ่าย เวลา แผนผังการทำงาน โดยใช้ PERT/ CPM การบริหารทีมงาน หลักการของผู้บริหารโครงการ เครื่องมือในการตรวจสอบดูแล	
155-557	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
	ศึกษาหลักการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ หลักการสารสนเทศ มนุษย์ในฐานะผู้ประมวลสารสนเทศ หลักการด้านระบบ หลักการด้านการวางแผนและควบคุม โครงสร้างองค์กรและหลักการจัดการระบบ สนับสนุนการวางแผนควบคุมและตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการจัดการด้านความรู้ข้อกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การพัฒนา การจัดทำ ให้สำเร็จและจัดการทรัพยากรในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	
	Study the principles of management information system, information technology structure for management, decision-making process, information principles, human as an information operator, system principles, planning and control principles, organization structure and decision support system, knowledge support system, information technology specification, development, success and information resource management.	
155-558	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-323 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	
	แนวคิดและเทคนิคสำหรับการออกแบบ การพัฒนาและการปรับแต่งระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ เทคนิคการออกแบบเชิงโมดูลในแนวฟังก์ชันพิสัย และแนวคิดพิสัย การออกแบบเพื่อการเขียนโค้ดและการบำรุงรักษาได้ การกำหนดรายละเอียดและการเขียนเอกสารประกอบ การตรวจสอบความถูกต้อง และการใช้การได้ การจัดระบบและการบริหารทีมงาน	
155-561	ระบบคำนวณแบบขนาน (Parallel Computing System)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	
	ศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน การคำนวณแบบการผ่านแมสเสจ แบบไปป์ไลน์และแบบกระจาย การคำนวณแบบขนาน การซิงโครไนซ์ การกระจายภาระและการตรวจสอบการสิ้นสุด ภาษาการโปรแกรมแบบขนาน องค์ประกอบของอัลกอริทึมแบบขนาน การโปรแกรม และการจัดสรรหน่วยความจำ	
155-562	การอินเตอร์เฟซคอมพิวเตอร์ (Computer Interfacing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	
	เทคนิคการอินเตอร์เฟซ ไมโครโพรเซสเซอร์ บัส บัฟเฟอร์ การป้องกัน การแยกส่วนระหว่างอินพุตและเอาต์พุต ความถูกต้องแม่นยำ เทคนิคในการเพิ่มความรวดเร็วและเทคนิคอื่นๆ	

155-563	การออกแบบไมโครคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ (Microcomputer Design and Application) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-562 การอินเทอร์เฟซคอมพิวเตอร์</i> ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับการสื่อสาร เครื่องมือทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิต ระบบควบคุมอัตโนมัติที่ใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ควบคุม
155-564	การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่ (VLSI Design) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน: 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</i> วิศวกรรมการทางด้านวงจรรวม การสื่อสาร การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่ การออกแบบระดับวงจร ระดับลอจิก การทำเลย์เอาต์ การจำลองและการตรวจสอบการทำงานของวงจรรวมขนาดใหญ่มาก คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่มาก Integrated circuit development, fabrication process, VLSI design methodology, circuit and logic design, VLSI layout, VLSI circuit simulation and verification, CAD in VLSI design.
155-565	การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง (Advance Digital System Design) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน: 155-261 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล</i> ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลและแสดงผลทางตรรก การออกแบบวงจรดิจิทัลฟังก์ชันต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับวงจรซีเคาน์เช็ลแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส การพัฒนาออกแบบและวิเคราะห์วงจรคอมบิเนชันและซีเคาน์เช็ล การออกแบบระบบดิจิทัลโดยใช้วงจรรวมและอุปกรณ์ตรรกที่สามารถโปรแกรมได้แบบต่าง ๆ เช่น PAL, CPLD และ FPGA ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และการใช้ภาษาเอชดีแอลสำหรับช่วยในการออกแบบ To review knowledge of logic processing and representation, basic combination logic circuit design, synchronous and asynchronous sequential circuit, combination and sequential logic circuit implementation and analysis, implementing logic function using programmable device such as PAL, CPLD and FPGA, computer hardware design process, hardware design using HDL.
155-566	ระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน: 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ</i> วิชาที่กล่าวถึงภาพรวมของระบบสมองกลฝังตัว โดยเน้นที่การสื่อสารระหว่างระบบต่างๆ การเชื่อมต่อกับภายนอก การประหยัดพลังงาน ความมั่นคงและ เสถียรภาพ วิชาที่ครอบคลุมหลักการออกแบบ วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ออกแบบ และกรณีศึกษา This course provides an overview of embedded systems, with the emphasis on communication among distributed systems, interfacing with external environments, energy conservation, safety and reliability. The course covers design principles, methodologies, design tools, and case studies.
155-567	การทดสอบวงจรดิจิทัล (Digital Circuit Testing) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล</i> ความผิดพลาด และแบบจำลองความผิดพลาดในวงจรดิจิทัล ความเชื่อถือได้ การสร้างรูปแบบทดสอบ ค่าความครอบคลุม ความผิดพลาดและการสร้างรูปแบบทดสอบทั้งในวงจรเชิงผสมและเชิงลำดับ การออกแบบวงจรที่สามารถทดสอบได้และวงจรที่สามารถทดสอบตนเองได้ การทดสอบหน่วยความจำ และเทคนิคที่ใช้ในการทดสอบวงจรดิจิทัลแบบต่างๆ This course provides an overview of graphic systems, input-output devices, scan-conversion, two-dimensional transformations, translation, scaling, rotation, reflection, shearing, windowing concepts, clipping algorithms, window-to-viewport transformation, three-dimensional concepts, three-dimensional representations, three-dimensional transformations, three-dimensional viewing, hidden-surface and hidden-line removal, shading and color models and application of computer graphics.
155-568	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering) 3(3-0-6) ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบลูปเปิดและลูปปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม ซิกแนลโพลาร์กราฟ การวิเคราะห์ระบบควบคุมในโดเมนเวลาและความถี่ การออกแบบระบบควบคุม วิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบควบคุมในโดเมนความถี่ โดยใช้วิธีของไนควิสต์ รูทและเฮอริวิตซ์ รูทโลกส์และนิโคลซาร์ต การควบคุมแบบสัดส่วน อินทิกรัลและอนุพันธ์ การชดเชยระบบควบคุม แนะนำการวิเคราะห์สเททสเปซ
155-571	การสร้างงานสื่อประสม (Multimedia Authoring) 3(2-3-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 155-578 เทคโนโลยีสื่อประสม</i> การสร้างงานทางด้านสื่อประสมโดยใช้เครื่องมือประยุกต์ทางด้านสื่อประสม เพื่อสร้างระบบประกอบด้วยทั้งภาพ เสียง วิดีโอการสร้างภาพเคลื่อนไหว การบันทึกเสียง การตัดต่อวิดีโอ การสร้างการ์ตูน การสร้างเกมส์ การสร้างภาพยนตร์ การสร้างเอฟเฟกต์ต่างๆ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ
155-572	หลักการออกแบบกราฟฟิก (Graphic Design) 3(3-0-6) หลักการออกแบบงานกราฟฟิก การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบโฆษณา การถ่ายภาพนิ่งและภาพยนตร์ ความรู้ความเข้าใจในการใช้กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ อุปกรณ์ต่างๆ กระบวนการต่างๆ ในการได้มาซึ่งข้อมูลภาพและการบำรุงรักษา

- 155-573 การประมวลผลเสียงคอมพิวเตอร์ (Computer Speech Processing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-327 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล
 เทคนิคการประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล สำหรับวิเคราะห์เสียง โมเดลระบบเชิงเส้นของส่วนประกอบของเสียง การให้รหัสและถอดรหัสสัญญาณเสียง การส่งผ่านและการบีบอัดของเสียง การสร้างส่วนประกอบของเสียงและพารามิเตอร์ช่วยสายเสียงสำหรับวิเคราะห์เสียงพูด แนวทางในการรู้จำรูปเสียงและแยกแยะผู้พูด
- 155-574 การรู้จำรูปแบบ (Pattern Recognition) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-221 วิทยาการคณิต
 ทฤษฎีของการรู้จำรูปแบบ หลักการแบบพารามเมตริก และนอน-พารามเมตริกของการจำแนกรูปแบบ การเรียนรู้ผ่านการควบคุมตรวจตราและไม่ผ่านการควบคุมตรวจตรา ผังต้นไม้ตัดสินใจ การลดทอนลักษณะและการประเมินขีดความสามารถ
- 155-575 การสื่อสารสื่อประสม (Multimedia Communication) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-321 หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล
 ทฤษฎีของการสื่อสาร โครงสร้าง สถาปัตยกรรม เครือข่ายและแนวโน้มการสื่อสารระยะไกล วิธีการสื่อสารข้อมูลแบบสื่อประสมและ โปรโตคอล การส่งข้อมูลแบบสตรีมมิ่ง รูปแบบแฟ้มที่ใช้ในการส่งข้อมูล การเขียนโปรแกรมรับส่งข้อมูลสื่อประสม ระบบรักษาความปลอดภัยและการดูแลรักษา
- 155-576 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม
 ระบบกราฟิกส์เบื้องต้น อินพุตของกราฟิกส์ อุปกรณ์แสดงผลกราฟิกส์ สแกนคอนเวกชัน การทรานซฟอร์มเมชันใน 2 มิติ การตัดขอบและการแสดงหน้าต่างมโนภาพของ 3 มิติ การทรานซฟอร์มเมชัน 3 มิติ การตัดเส้นที่มองไม่เห็นและการตัดพื้นผิวที่มองไม่เห็น แนะนำระบบเคอเนลของกราฟิกส์ การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์
- 155-577 การประมวลผลสัญญาณภาพเชิงดิจิทัล (Digital Image Processing) 3(3-0-6)**
 วิชานี้เป็นวิชาเบื้องต้นสำหรับการประมวลผล และวิเคราะห์สัญญาณภาพ ซึ่งจะกล่าวถึง การแทนสัญญาณของภาพด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ การสุ่มและควอนไทซ์สัญญาณภาพ การรับรู้และเข้าใจภาพ การแปลงสัญญาณภาพ การเพิ่มคุณภาพของภาพ รวมทั้งการกรองและการเข้ารหัสสัญญาณภาพ
 This is an introductory course on image processing and analysis dealing with mathematical representation of images, image sampling and quantization, image perception, image transforms, image enhancement, filtering and image coding.
- 155-578 เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology) 3(3-0-6)**
 สื่อประเภทต่าง ๆ การจัดประเภทสื่อ คุณลักษณะและความต้องการของข้อมูลสื่อประสม โมเดลและโครงสร้างการเก็บข้อมูลสื่อประสม ระบบสารสนเทศ สื่อประสม มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล คุณภาพการบริการของโปรแกรมประยุกต์สื่อประสม การทำงานพร้อมกันของสื่อประสม สภาพแวดล้อมการทำงานของสื่อประสม สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบสื่อประสม ระบบสื่อประสมแบบกระจาย
 A study of types of media, media classification, characteristics and requirements of multimedia, multimedia storage models and structures, multimedia information systems, data compression standards, quality of service in multimedia application, media synchronization, multimedia system environment, multimedia system architecture and components, distributed multimedia systems.
- 155-581 การคำนวณเชิงตัวเลข (Numerical Computation) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3
 โครงสร้างระบบเลขจำนวนของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงาน ขั้นตอน วิธีและการออกแบบเพื่อการประมวลผลเลขคณิต การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ค่าไอเกนและค่าซิงกูลาร์ การหาค่าประมาณการ การหาอนุพันธ์ การอินทิเกรตเชิงตัวเลข การเข้าสมการอนุพันธ์ การปรับแก้เชิงตัวเลขที่เหมาะสม ตัวแปลงฟูเรียร์อย่างรวดเร็ว ตัวเลขสุ่มและการจำลอง
- 155-582 ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database Systems) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-322 ระบบฐานข้อมูล
 หลักการเบื้องต้นของระบบฐานข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมของระบบจัดการฐานข้อมูลแบบกระจาย แบบโครงสร้างของดีบีเอ็มเอสแบบกระจาย การประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย การออกแบบฐานข้อมูลแบบกระจาย การประมวลควิรีแบบกระจาย ไดเรกทอรีแบบกระจายการควบคุมการทำงานพร้อมกันแบบกระจาย การจัดการเดดล็อกแบบกระจาย ความน่าเชื่อถือของดีบีเอ็มเอสแบบกระจาย การทำงานแบบขนานและการกระจายภาระ
- 155-583 การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม
 ธรรมชาติของสารสนเทศ การแทนและโครงสร้างของสารสนเทศ การค้นคืนข้อความ ความแตกต่างระหว่างการค้นคืนข้อความแบบจำกัด กับแบบไม่จำกัด (ข้อความเต็ม) องค์ประกอบพื้นฐานของระบบค้นคืนสารสนเทศ ความยากของการค้นคืนข้อความแบบเต็ม ปัญหาของคำ ในกรณีคำหนึ่งคำมีหลายความหมาย คำหลาย ๆ คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายกัน คำที่มีรูปเปอร์เซ็คและความสัมพันธ์ในรูปแบบอื่นๆ การใส่คำขอ เพื่อค้นคืน การประเมินผลการค้นคืนทั้งแบบซัพเจ็คทีฟและอ็อบเจ็คทีฟ วิธีหลักๆ ในการค้นคืนข้อความ เช่นการค้นตาม ตรีชนีแบบง่าย การเปรียบเทียบตัวอักษร

	แบบง่าย อัลกอริทึมของ KMP การเปรียบเทียบแบบโดยประมาณ แพททรี การวิเคราะห์คลัสเตอร์ เวกเตอร์สเปซ การตรรกชนิทาเลนท์ ซึ่แมนติด การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โครงข่ายนิวรอล การค้นคืนข้อความโดยคอมพิวเตอร์เฉพาะงาน การใช้พจนานุกรมและสารานุกรม	
155-584	กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Law)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-121 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักนิติศาสตร์เบื้องต้น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และการคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า การคุ้มครองการออกแบบวงจรรวม กฎหมายโทรคมนาคม กฎหมายการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	
155-585	การสร้างคอมไพเลอร์ (Compiler Construction)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบภาษาโปรแกรม การแปลภาษาโปรแกรมและตัวแปลภาษาเบื้องต้น การวิเคราะห์เชิงลึกซึ่คัล เชิงวากยสัมพันธ์และเชิงความหมาย การจัดการตารางสัญลักษณ์ การสร้างรหัสเครื่อง การปรับรหัสให้ดีที่สุด การจัดการข้อผิดพลาดระหว่างการแปล	
155-586	ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-230 ทฤษฎีการคำนวณ การแทนข้อมูลเพื่อใช้ในงานอนุมานโดยคอมพิวเตอร์ ห่วงคำตอบ และการค้นหา ตรรกและการวินิจฉัยจากเหตุไปสู่อผล การวินิจฉัยจากผลไปสู่อเหตุ และความไม่แน่นอน ระบบอนุมานซึ่งกำกับโดยรูปแบบ สถาปัตยกรรมของระบบผู้เชี่ยวชาญ การรวบรวมความรู้ การประเมินผลระบบผู้เชี่ยวชาญ A study of internal representation and inference, solution spaces and searches, logic and deduction, abduction and uncertainty, pattern-directed inference system, the architecture of expert systems, knowledge acquisition and expert system evaluation.	
155-587	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-230 ทฤษฎีการคำนวณ ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ แนวทางในการแทนความรู้ รวมทั้งเฟรม สคริปต์ กฎ และลอจิก และเทคนิคเชิงปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ วิธีการค้นหา และวิเคระห์ทอด ลอจิก และระบบที่ใช้กฎ โครงข่ายประสาทเทียม เจเนอริกทาสก์ และอื่นๆ นอกจากนี้ยังแนะนำถึงปัญหาที่ตรวจสอบการเรียนรู้ของเครื่องจักร เอเจนต์ที่ใช้ฐานความรู้,ความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การรับรู้ของคอมพิวเตอร์ การวางแผน และการเล่นเกม Meaning of Artificial Intelligence ; a survey of knowledge representation issues including frames, scripts, rules and logic, and AI techniques including weak methods and blind search, logic, rule-based systems, neural networks, generic tasks and others. The course will also introduce problems of diagnosis, machine learning, knowledge-based agent, natural language understanding, computer perception, planning and game playing.	
155-588	โครงข่ายประสาท (Neural Network)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่างๆ โครงสร้างและการทำงานของระบบโครงข่ายประสาทชนิดต่างๆ การกระจาย การประมวลผลแบบขนาน ตัวอย่างของการนำระบบข่ายประสาทไปประยุกต์ใช้งาน	
155-589	การจำลองแบบ (Simulation)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทั่วไปของการจำลองแบบ การสร้างแบบ โครงสร้างของระบบที่มีความซับซ้อน ซอฟต์แวร์พิเศษที่ใช้ในการจำลอง การสร้างแบบจำลองและการทวนสอบรวมทั้งการจำลองทางกราฟฟิก การออกแบบ การทดสอบและการอปติไมซ์ ตัวก่อกำเนิดเลขสุ่ม การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของแบบจำลอง การใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม เทคนิคการลดตัวแปรและการจำลองระบบการผลิต	
155-681	มโนทัศน์ภาษาโปรแกรม (Programming Language Concepts)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม โครงสร้างและองค์ประกอบภาษาโปรแกรม โดยรวมถึงตัวประมวลผลภาษา วากยสัมพันธ์ ชนิดข้อมูล การควบคุมลำดับการทำงาน การควบคุมโปรแกรมย่อยและการจัดการหน่วยความจำ เทคนิคการสัมฤทธิ์การส่วนต่างๆ ของภาษา การศึกษาและเปรียบเทียบรอบแนวคิด ของการโปรแกรมต่างๆ	
155-682	การประมวลผลสัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete-time Signal Processing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3 สัญญาณและระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การแซมเปิลของสัญญาณเวลาต่อเนื่อง เพื่อให้ได้สัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่องและการแปลงกลับ การแปลงแชนด การวิเคราะห์การแปลงของระบบ การเลื่อนทางเวลาเชิงเส้น โครงสร้างต่างๆ ของระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะดิจิทัลฟิลเตอร์ แบบไฟไนท์อิมพัลส์ เรสปอนส์และอินฟินิท อิมพัลส์เรสปอนส์ เทคนิคการออกแบบฟิลเตอร์ต่างๆ เช่น การแปลงความถี่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การใช้วินโดว์ การแปลงดิสครีตฟูริเยร์ อัลกอริทึมต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการคำนวณการแปลงดิสครีตฟูริเยร์	
155-683	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการต่างๆ ในการศึกษาและแปลพฤติกรรมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ อินเตอร์เฟซ การวิเคราะห์กิจกรรม การทำงาน	

	เทคนิคการสังเกต การออกแบบสอบถามและการวัดผล การวิเคราะห์งานและเทคนิคการออกแบบ วิธีการออกแบบอินเตอร์เฟซและเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างต้นแบบ การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ การจดจำและการเรียนความรู้อย่างมีประสิทธิผล การศึกษาการออกแบบที่ดี อันจะมีผลให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเปรียบเทียบและการวัดประสิทธิภาพของอินเตอร์เฟซที่แตกต่างกัน วิชานี้จะเน้นเนื้อหาอยู่ที่การศึกษาวิธีหลักๆ วิธีวิธี คือวิธีการศึกษาโดยการทดลอง ทดสอบ โดยการศึกษากิจการจจำเรียนรู้อย่างมีประสิทธิผลของมนุษย์ โดยการศึกษาทำนาย ประสิทธิภาพของมนุษย์และโดยการเลียนแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในการศึกษา ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน กรณีศึกษา	
155-684	ตรรกฟัซซี่ (Fuzzy Logic)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกและระบบดิจิทัล ศึกษานิยามคุณสมบัติ ความสัมพันธ์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของฟัซซี่เซต คณิตศาสตร์แบบฟัซซี่ การให้เหตุผลโดยการประมาณ ระบบการควบคุมแบบคลุมเครือและศึกษาตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งาน	
155-685	ออโตมาตา (Automata)	3(3-0-6)
	แนวคิดเกี่ยวกับสถานะจำกัดในด้านแบบโครงสร้างของฟังก์ชันที่สามารถคำนวณได้ภายใต้ขีดจำกัด และแอกเซพเตอร์ของนิพจน์ปกติ การประยุกต์ นิพจน์ปกติในการวิเคราะห์ภาษาที่ใช้ในการโปรแกรม การใช้ไวยากรณ์แบบไรคอนเท็กซ์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพรรณารูปแบบไวยากรณ์ของภาษาการโปรแกรม การใช้ออโตมาตาแบบลดลงในการวิเคราะห์คำตามไวยากรณ์ของภาษาการโปรแกรม	
155-686	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม เนื้อหาวิชาครอบคลุมภาษาธรรมชาติ การทำงานเบื้องต้นของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ หลักไวยากรณ์ การเข้าใจเกี่ยวกับเวลา การวิเคราะห์หลักไวยากรณ์ของวลีและประโยค แสลง คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายกัน การสร้างคำถาม การจัดการใช้คำ ประโยคที่มีขนาดยาว การอ่านไฟล์ข้อความ การหาเนื้อหาหลักของข้อความ	
155-687	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Selected Topics in Computer Engineering)	3(3-0-6)
	ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Study topics of interest in computer engineering.	
156-101	เขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมยานยนต์ (Engineering Drawings for Automotive Engineering)	3(2-3-5)
	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออโรกราฟฟิก การเขียนภาพออโรกราฟฟิก การเขียนภาพฟิกทอเรียล การบอกขนาด ภาพตัด การสเกตช์ภาพเรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ ภาพประกอบ แบบสั่งงาน งานสวม งานเชื่อม ผิวของชิ้นงาน การใช้คอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบ Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, work wear, Surface of work, welding drawing, basic computer-aided drawing	
156-201	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Introduction to Automotive Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 151-241 กลศาสตร์ของไหล หลักการเบื้องต้นของระบบต่างๆ ของยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก ตัวถังและอากาศพลศาสตร์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าในยานยนต์ ระบบควบคุมต่างๆ	
156-202	การวัดทางวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Measurement)	3(3-0-6)
	บทบาทของเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องมือวิเคราะห์เครื่องยนต์ เครื่องมือวิเคราะห์ทางไฟฟ้า เครื่องมือวิเคราะห์ เสียง เครื่องมือวิเคราะห์ไอเสีย เครื่องมือวัดแบบ 3 แกน (CMM) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัด Automotive engineering measurement and part engine analyzer, electronic engine analyzer, sound level analyzer, coordinate measuring machines, measurement analysis	
156-203	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1 (Automotive Engineering Laboratory 1)	1(0-3-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1, 151-241 กลศาสตร์ของไหล ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์ของชิ้นส่วนยานยนต์ Solid measurement, fluid Measurement and thermodynamics of automotive part	
156-204	วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 151-241 กลศาสตร์ของไหล หลักการเบื้องต้นของระบบต่างๆ ของยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก ระบบไฟฟ้าในรถยนต์ การคำนวณแรงต้าน แรงขับเคลื่อน การคำนวณแรงปฏิกิริยาที่ล้อในสภาวะต่างๆ เทคโนโลยีของรถยนต์ ระบบการควบคุมในรถยนต์ Principle of automotive and part engine, transmission, suspension, steering system, brake system, electric system, resistanceforce, drive force, wheel reaction in many condition, car technology, control system in the car.	

- 156-301 ระบบรองรับและส่งถ่ายกำลัง (Suspension and Transmission Systems) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น
 ระบบส่งกำลัง ระบบเฟืองส่งกำลังทั้งแบบขับเคลื่อน 2 ล้อหน้า ขับเคลื่อน 2 ล้อหลังและระบบขับเคลื่อน 4 ล้อ การออกแบบระบบเฟืองและระบบเพลาส่งกำลัง การออกแบบระบบห้ามล้อแบบต่างๆ เทคโนโลยีด้านความปลอดภัยของระบบขับเคลื่อน ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ล้อและยาง และระบบควบคุมช่วงล่าง
 Transmission front and rear wheels drive, four wheels drive system, gear design and drive shaft, brake system design, safety technology of drive system, suspension, steering system, tyre and suspension control
- 156-302 วิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง (Advanced Automotive Engineering) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น
 การออกแบบและสร้างยานยนต์ใหม่ๆ เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของยานยนต์ วัสดุยานยนต์ใหม่ๆ เชื้อเพลิง ยานยนต์ใหม่ๆ ระบบเครื่องยนต์ใหม่ๆ อุปกรณ์ประกอบ ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบการควบคุมต่างๆ และเครื่องมือพิเศษ
- 156-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2 (Automotive Engineering Laboratory 2) 1(0-3-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น , 156-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1
 การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องยนต์ ระบบจ่ายเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบส่งกำลังแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ การตั้งศูนย์ การตั้งมุม ระบบรองรับ
 Engine performance analysis, fuel system, ignition system, manual transmission and automatic transmission and wheel alignment
- 156-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 3 (Automotive Engineering Laboratory 3) 1(0-3-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2
 ปฏิบัติการวิเคราะห์การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลังสมัยใหม่ ระบบการผสมผสานพลังงาน ปฏิบัติการเชสซีสไตนาโมมิเตอร์ ปฏิบัติการ อุปกรณ์ลดมลพิษจากเครื่องยนต์ ปฏิบัติการการวิเคราะห์ปัญหาของรถยนต์ การวัดแบบ 3 แกน
 Combustion of engine analysis laboratory, Modern transmission system, Integrated energy systems, Chassis dynamometer laboratory, Pollution abatement devices from the engine laboratory, Car problem analysis laboratory, Three-axis measurement
- 156-305 การออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ (Automotive Parts Design) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1
 พื้นฐานการออกแบบ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์อย่างง่าย การออกแบบห้ามล้อ การออกแบบคัลด์ซ์ การต่อด้วยการเชื่อม ลิ่มและสลัก เพลา สปริง คัปปลิง และชิ้นส่วนอื่นๆ
 Fundamental design, Failure theories, Basic of automotive design, Brake design, Clutch design, Jointed with welding, Wedge and chisel, Shaft, Spring, Coupling and other parts
- 156-306 เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engines) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องยนต์ เทคโนโลยีของเครื่องยนต์ วัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์ของเครื่องยนต์ ชนิดของเชื้อเพลิงและคุณสมบัติ การประจุอากาศ และเชื้อเพลิง การจุดระเบิด การเผาไหม้ในเครื่องยนต์ชนิดจุดระเบิด การเผาไหม้เครื่องยนต์ชนิดอัตรระเบิด การคายไอเสีย การวิเคราะห์ และการควบคุมแก๊สไอเสีย การถ่ายเทความร้อน ความผิดและสารหล่อลื่น การวัดและการทดสอบเครื่องยนต์
 Basic knowledge about the engine. Engine technology. The ideal cycle of the engine. Fuel type and characteristics. The charge of air and fuel ignition and combustion in the engine ignition type. Compression ignition engines emit exhaust gas explosion analysis and control of gas emissions. Heat transfer. Friction and lubricant. Measuring and testing the engine.
- 156-307 กรรมวิธีการผลิตยานยนต์ (Automotive Manufacturing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-472 กรรมวิธีการผลิต สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี ยกเว้นไม่เรียน 151-472
 ปรัชญาการจัดการการผลิต วิศวกรรมตัวถัง วิศวกรรมสี การวัดประสิทธิภาพ ระบบประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพโดยรวมดูงาน ณ สถานประกอบการ
 Production management philosophy, body engineering, Color Engineering, Effectiveness measurement, Quality assurance system, Quality control and visit at the establishment
- 156-311 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Processing) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-472 กรรมวิธีการผลิต สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี ยกเว้นไม่เรียน 151-472
 โครงสร้างของโลหะแผ่น พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ กระบวนการเฉือน การขึ้นรูปโลหะแบบต่างๆ ในโครงสร้างของตัวถังรถยนต์
 Metal structure, mechanical behavior of material, cutting process, metal forming process of car body

- 156-312 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ (Body Assembly) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 156-314 การออกแบบแม่พิมพ์
 การประกอบโครงสร้างชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์แต่ละส่วน เครื่องจักรสำหรับการขึ้นโครงสร้างชิ้นส่วน การประกอบชิ้นส่วน เครื่องจักรสำหรับการประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์และเครื่องมือ ดูงาน ณ สถานประกอบการ
 Body element assembly of car, machine for body element forming, machine for assembling, equipment, workshop at workplace
- 156-313 โครงสร้างของตัวถัง (Body Structure) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-311 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น
 ประวัติ การพัฒนาโครงสร้างตัวถังรถยนต์ ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของตัวถัง ความปลอดภัยในการทำงาน เครื่องมือ วัสดุที่ใช้ในการขึ้นตัวถังรถยนต์ เครื่องมือวัด การต่อ การเชื่อม การเชื่อมวิธีต่างๆ การวางแผน การขึ้นตัวถัง การทำสี
 History of car body development, component of car body, security of working and equipment, Material used for body forming, measuring instrument, joining and connecting equipment, connecting method, body forming plan, coloring.
- 156-314 การออกแบบแม่พิมพ์ (Die Design) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 156-312 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ
 การออกแบบแม่พิมพ์เบื้องต้น อุปกรณ์ประกอบในโครงสร้างของแม่พิมพ์ชนิดต่างๆ วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ ขั้นตอนการออกแบบแม่พิมพ์ฝักการออกแบบด้วยโปรแกรม
 Basic die designing, component of die structure, material for die designing, die designing process (study with graphic design software)
- 156-315 เครื่องจักรในการขึ้นรูป (Press Machine) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-311 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น
 โครงสร้างและหน้าที่ของเครื่องจักรในการขึ้นรูป ชนิดและโครงสร้างของเครื่องจักรในการขึ้นรูปชนิดต่างๆ อุปกรณ์ การตรวจเช็คเครื่องจักร . ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร การบำรุงรักษา
 Structure and function of forming machine, type and structure of forming machine, repairing equipment, safety of machine usage, maintenance
- 156-316 จิ๊กและฟิกเจอร์สำหรับชิ้นงานโลหะ (Jig & Fixture for Metal Parts) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-312 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ
 ประเภทของจิ๊กและฟิกเจอร์ การออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์ตามวัตถุประสงค์ วัสดุจิ๊กและฟิกเจอร์ ปัญหาและข้อควรระวังในการออกแบบ การคิดคำนวณอายุการใช้งานและจุดคุ้มทุนของจิ๊กและฟิกเจอร์
 Type of jig and fixture. Jig and fixture design for objective procedure. Materials of jig and fixture. Problems and precautions in the design. Calculating lifetime and break-even of the jig and fixture.
- 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต (Plastic & Resin and Plastic Processing) 3(3-0-6)**
 ประวัติของอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกและเรซิน คำศัพท์ คุณสมบัติของพลาสติกชนิดต่างๆ การทดสอบพลาสติก การพัฒนาชิ้นงาน การสร้างแม่พิมพ์ การผลิตแบบต่อเนื่อง กระบวนการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก การลงสี การพิมพ์ลาย การประกอบ การประยุกต์ใช้พลาสติกและเรซินในยานยนต์ ดูงาน ณ สถานประกอบการ
 History of plastics and resins industry. Vocabulary of plastics and resins. Properties of various plastics. Testing of plastic. The development work. The mold making. Continuous production. The production of plastic parts. Painting and Assembly. Application of plastics and resins in automobiles. Visit at the assembly plant.
- 156-322 เครื่องจักรขึ้นรูปด้วยการฉีด (Injection Molding Machine) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต
 ชนิดของเครื่องจักรฉีดพลาสติก วัสดุที่ใช้ทำแม่แบบ หลักการทำงานของเครื่องจักร หลักการการฉีด กระบวนการผลิต การบ่อนัดดูการหลอมละลาย การผสม การระบาย การให้ความดัน การควบคุม อุปกรณ์ การบำรุงรักษา
 Type of injection molding machines. Materials used to make molds. Principle of the injection machine. Principles of injection and process. Feeding of raw materials. The Melting and Mixing of plastic. The draining and pressure to make plastic. Control the machine and equipment maintenance.
- 156-323 การออกแบบเบ้าหล่อ (Mold design) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต
 ทฤษฎีและวัสดุที่ทำเบ้าหล่อพลาสติก เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ข้อควรพิจารณาเบื้องต้นของการออกแบบเบ้าหล่อ การหดตัวและช่องว่าง ชนิดของเบ้าหล่อ ระบายและทางวิ่ง การทดสอบเบ้าหล่อโพลี ฝักการออกแบบด้วยโปรแกรม

	Theory and socket mold making materials. Related tools. Preliminary considerations of casting lightweight design. Shrinkage and void. Socket type casting. Holes and runways. Flow test socket casting. Training program design.	
156-324	การตรวจสอบชิ้นงานพลาสติก (Plastic Checking Fixture)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต ขั้นตอนการตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นส่วนพลาสติก มาตรฐานการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกแบบฟิกเจอร์ที่กำหนดขนาดและช่องว่าง การกำหนดจุดอ้างอิง การเผื่อของชิ้นงาน การวิเคราะห์ความเสียหายของชิ้นงาน Process of review and analysis of plastic parts. Standard of review. Tools used to check Fix the design procedure. The dimension and clearance. Defining a reference point. The provision of materials. Analysis of damage of the workpiece.	
156-331	วัสดุยาง (Rubber Materials)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี ยกเว้นไม่เรียน 156-201 ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ สารเติมแต่งของยาง วัสดุยางเมื่อผ่านการผสมและการขึ้นรูปวัสดุยางเมื่อผ่านกระบวนการทางเคมี และ เทคโนโลยีของการวัลคาไนซ์ ยางผสมและยางเทอร์โมพลาสติก คุณสมบัติเชิงกายภาพและเชิงเคมี เครื่องมือทดสอบเชิงเคมีและเชิงกลของชิ้นส่วนยางและผลิตภัณฑ์ยาง การทดสอบเชิงเคมี การทดสอบเชิงกลการทดสอบการใช้งานของยางและผลิตภัณฑ์ยางการวิเคราะห์ผล มาตรฐานการทดสอบชิ้นส่วนยาง Natural rubber and synthetic rubber. Rubber additives. Once through the rubber mixing and forming. When the rubber through chemical processes and technology of vulcanized. Rubber mixing and rubber thermoplastic plastics. Physical and chemical properties. Testing tools, chemical and mechanical properties of rubber parts and rubber products. Chemical tests. Mechanical testing. Testing the use of rubber and rubber products. Analysis. Standard test piece of rubber.	
156-332	กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยางและการวัลคาไนซ์ (Rubber Parts Processing and Vulcanization)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-331 วัสดุยาง การผสมและการขึ้นรูป กระบวนการทางเคมีและเทคโนโลยีการวัลคาไนซ์ ประเภทของเครื่องอัดรีด ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องอัดรีด ทฤษฎีการขึ้นรูปแบบอัดรีด การเลือกใช้เครื่องแบบสกรูและหัวอัดรีด การผลิตชิ้นส่วนยางประเภทต่างๆ เช่น ท่อ โพรไฟล์ การขึ้นรูปแบบอัดรีดรวม ดูงาน ณ สถานประกอบการ Mixing and forming. Chemical process technologies and vulcanized. Type of extruder. Components Of the extruder. Theory of the . extrusion model. The selection of uniforms and head screw extrusion. Production of various types of rubber parts such as pipes, profiles, extrusion forming a joint visit at the establishment.	
156-333	แม่พิมพ์และแม่พิมพ์ของชิ้นส่วนยาง (Mold and Die for Rubber Parts)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-331 วัสดุยาง หลักการของแม่พิมพ์ยางแบบต่างๆ เช่น แบบฉีด แบบเป่า แบบหดรัด การคัดเลือกวัสดุและวิธีการผลิตแม่พิมพ์ กฎเกณฑ์และการคำนวณสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบแม่พิมพ์ การเก็บและการบำรุงรักษา ปฏิบัติการออกแบบแม่พิมพ์ Principles of rubber molds such as injection blow a head, a roll of material selection and production molds. And calculation rules for die design. Computer-aided mold design. Storage and maintenance. Mold Design Laboratory.	
156-334	การตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วน (Rubber Parts Testing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-331 วัสดุยาง ขั้นตอนการตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นส่วนยาง มาตรฐานการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกแบบฟิกเจอร์ การกำหนดขนาดและช่องว่าง การกำหนดจุดอ้างอิง การเผื่อของชิ้นงาน การวิเคราะห์ความเสียหายของชิ้นงาน Process of review and analysis of rubber parts. Standard of review. Tools used to check Fix the design procedure. The dimension and clearance. Defining a reference point. The provision of materials. Analysis of damage of the workpiece.	
156-341	อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ร่วมสมัย (Contemporary Automotive Electronics)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 154-332 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ และ 154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์ การนำพื้นฐานความรู้ทางด้านไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กายภาพมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและทำความเข้าใจเทคโนโลยีและชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน Bringing basic knowledge of electrical power. Power electronics Microcontroller. Physical, electronic and electro-magnetic field and applied to study and understand the technology and electrical and electronic parts, motor vehicles are in use today.	
156-342	หุ่นยนต์ในทางอุตสาหกรรม (Industrial Robots)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 154-332 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ และ 154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์ การนำพื้นฐานความรู้ทางด้านไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมทั้งสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษา	

	ทำความเข้าใจการทำงานของหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน	
	Bringing basic knowledge of electrical power. Electronics Microcontroller. Including field and applied magnetic fields used in this study to understand the functionality of robots that are active in the industry today.	
156-401	เชื้อเพลิงและการหล่อลื่น (Fuel & Lubrication)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป	
	แหล่งและการสำรวจชนิดของเชื้อเพลิง โครงสร้างอะตอมของสารไฮโดรคาร์บอน การวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของเชื้อเพลิง ผลผลิตจากกระบวนการกลั่นและการผลิตเชื้อเพลิงทดแทน คุณสมบัติมาตรฐานของเชื้อเพลิง การเพิ่มคุณสมบัติของเชื้อเพลิง สารหล่อลื่นและประเภทสารหล่อลื่น คุณสมบัติของสารหล่อลื่น การเพิ่มคุณสมบัติของสารหล่อลื่น เทคโนโลยีเชื้อเพลิงใหม่ การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	
156-402	ไอเสียและการควบคุม (Emission and Control)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-306 เครื่องยนต์สันดาปภายใน	
	มลพิษทางอากาศ ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ พื้นฐานการทำงานของเครื่องยนต์ มลพิษจากเครื่องยนต์ เทคนิคการควบคุมมลพิษ เครื่องมือและวิธีการวัดมลพิษจากเครื่องยนต์	
156-424	การถ่ายเทความร้อนสำหรับยานยนต์ (Heat Transfer for Automotive)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1, 151-241 กลศาสตร์ของไหล	
	หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพาและแผ่รังสี สภาพการนำความร้อน สมการการนำความร้อนอย่างคงตัวในหนึ่ง สอง และสามมิติ การนำความร้อนที่สภาวะไม่คงตัว การพาความร้อนโดยวิธีอิสระและพาความร้อนโดยวิธีบังคับ คุณสมบัติของการดูดกลืนและการแผ่รังสีอุปกรณ์การแลกเปลี่ยนความร้อนและการระบายความร้อนที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมยานยนต์	
	Principles of heat transfer by applying. Convection and radiation. State thermal conductivity. Heat conduction equation in a steady one, two and three-dimensional thermal conductivity transient. Convective heat transfer by free and forced convection method. The absorption characteristics and radiation equipment, heat exchangers and thermal engineering, drug-related vehicles.	
156-425	ต้นกำลังสำหรับยานพาหนะ (Power for Vehicle)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1	
	ศึกษาเกี่ยวกับต้นกำลังสำหรับยานยนต์ ระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน แก๊สเทอร์โบเน็ ระบบเชื้อเพลิง เซลล์เชื้อเพลิง ระบบไฮบริด รถพลังงานไฟฟ้า ยานยนต์แสงอาทิตย์ รถยนต์พลังงานไฮโดรเจน การควบคุมดูแลมลพิษ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	
	Power for the vehicle. Internal combustion engines. Gas Turbine Technology. Fuel system. Fuel cell systems, hybrid electric vehicles. Solar vehicles. Hydrogen-powered cars. Control pollution. Conservation Environment.	
156-443	การทำความเย็นและการปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 156-424 การถ่ายเทความร้อน	
	การประยุกต์ใช้ไซโครเมตริก และกระบวนการของอากาศ ค่าวิกฤตของความสบาย การคำนวณภาระทำความเย็น การออกแบบระบบปรับอากาศ การคำนวณภาระความร้อนจากดวงอาทิตย์ ท่อลมและพัดลมท่อน้ำและบีมน้ำ การเลือกสารทำความเย็น เครื่องอัดน้ำยา เครื่องเป่าลมเย็น พัดลมระบายอากาศ ระบบควบคุมในระบบปรับอากาศ การออกแบบห้องเย็นและการปรับอากาศที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมยานยนต์	
	Psychrometric applications. and process air critical value of comfort. Cooling load calculation. The air conditioning system. The calculated heat load from the sun. Air duct and fan and pump water. Selection of refrigerant. Compressor. Air dryer. Ventilators Control system for air conditioning. Refrigeration Room Design and drug-related automotive engineering.	
156-475	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิตสำหรับวิศวกรรมยานยนต์	3(2-3-5)
	(Computer Aided Design and Manufacturing for Automotive Engineering)	
	วิชาบังคับก่อน : 156-101 เขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมยานยนต์	
	พื้นฐานทางด้าน CAD/CAE/CAM ที่เกี่ยวข้องทางด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ พื้นฐานการขึ้นรูปชิ้นงานในสองมิติ แนวคิดในการออกแบบชิ้นงานในสามมิติที่มีลักษณะชิ้นงานแบบ Solid และ Surface การ Drafting ชิ้นงาน และการซ่อมแซมพื้นผิวเพื่อนำไปใช้งาน ตลอดจนนำไฟล์ชิ้นงานที่ได้มาสร้างภาษาเพื่อใช้กับเครื่องCNC และ Rapid Prototype	
	Fundamentals of CAD / CAE / CAM related industrial vehicles. Basic relations are shaped like parts in a two-dimensional The concept of design in three dimensions. That resembles a part of Solid Surface and Drafting parts and repair the surface to be used. As well as the file of parts were constructed language for machine to use with CNC and Rapid Prototype	
156-490	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมยานยนต์ (Pre-Cooperative Education for AE Students)	1(0-2-1)
	สถานภาพนักศึกษา : นักศึกษาปี 3 หรือ 4	
	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง	

	Students receive academic trainings, practice on their job skills, and regard ethics for working in the real life.	
156-491	สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมยานยนต์ (Co-operative Education for AE Students)	6(0-36-0)
	วิชาบังคับก่อน : 156-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมยานยนต์ การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญมีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน Students work full time in the workplace, such as, for 16 weeks manufacturing, workplace, service center, and relative place which approved by their AE advisory committee. They will have a chance to apply their academic knowledge, to promote their working and social skills, to encourage moral and ethics as desirable graduates for the prospective employers.	
156-495	การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice)	1(0-320-0)
	สถานภาพนักศึกษา : นักศึกษาปี 3 หรือ 4 นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน	
156-496	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 1 (Automotive Engineering Project 1)	2(0-6-0)
	สถานภาพนักศึกษา : นักศึกษาปี 4 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมยานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
156-497	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 2 (Automotive Engineering Project 2)	3(0-9-0)
	วิชาบังคับก่อน : 156-496 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 1 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมยานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
157-101	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ (Computer Aided Design)	1(0-3-0)
	การออกแบบวัตถุโดยใช้โปรแกรมช่วยออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เรียนรู้คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม การให้ขนาด การกำหนดมิติ การเขียนรายการวัสดุ การพิมพ์วัตถุ 3 มิติ และ 2 มิติ	
157-102	กรรมวิธีการผลิตยานยนต์ (Automotive Manufacturing)	3(3-0-6)
	ปรัชญาการจัดการการผลิต วิศวกรรมตัวถัง วิศวกรรมสี การวัดประสิทธิภาพ ระบบประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพโดยรวม คุณภาพ ณ สถานประกอบการ	
157-201	การวัดทางวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Measurement)	3(3-0-6)
	บทบาทของเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องมือวิเคราะห์เครื่องยนต์ เครื่องมือวิเคราะห์ทางไฟฟ้า เครื่องมือวิเคราะห์เสียง เครื่องมือวิเคราะห์ไอเสีย เครื่องมือวัดแบบ 3 แกน (CMM) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัด	
157-211	กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Processing)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 151-271 วัสดุวิศวกรรม โครงสร้างของโลหะแผ่น พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ กระบวนการเชื่อม การขึ้นรูปโลหะแบบต่างๆ ในโครงสร้างของตัวถังรถยนต์	
157-212	การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ (Body Assembly)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 157-214 การออกแบบแม่พิมพ์ การประกอบโครงสร้างชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์แต่ละส่วน เครื่องจักรสำหรับการขึ้นโครงสร้างชิ้นส่วน การประกอบชิ้นส่วน เครื่องจักรสำหรับการประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์และเครื่องมือ คุณภาพ ณ สถานประกอบการ	
157-213	โครงสร้างของตัวถัง (Body Structure)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 157-211 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น ประวัติ การพัฒนาโครงสร้างตัวถังรถยนต์ ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของตัวถัง ความปลอดภัยในการทำงาน เครื่องมือ วัสดุที่ใช้ในการขึ้นตัวถังรถยนต์ เครื่องมือวัด การต่อ การเชื่อม การเชื่อมวิธีต่างๆ การวางแผน การขึ้นตัวถัง การทำสี	
157-214	การออกแบบแม่พิมพ์ (Die Design)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 157-212 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ การออกแบบแม่พิมพ์เบื้องต้น อุปกรณ์ประกอบในโครงสร้างของแม่พิมพ์ชนิดต่างๆ วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ ขั้นตอนการออกแบบแม่พิมพ์ ฝึกการออกแบบด้วยโปรแกรม	

157-215	เครื่องจักรในการขึ้นรูป (Press Machine)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 157-211 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น	
	โครงสร้างและหน้าที่ของเครื่องจักรในการขึ้นรูป ชนิดและโครงสร้างของเครื่องจักรในการขึ้นรูปชนิดต่างๆ อุปกรณ์ การตรวจเช็คเครื่องจักร ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร การบำรุงรักษา	
157-216	จิ๊กและฟิกเจอร์สำหรับชิ้นงานโลหะ (Jig & Fixture for Metal Parts)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 157-212 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ	
	ประเภทของจิ๊กและฟิกเจอร์ การออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์ตามวัตถุประสงค์ วัสดุจิ๊กและฟิกเจอร์ ปัญหาและข้อควรระวังในการออกแบบ การคิดคำนวณอายุการใช้งานและจุดคุ้มทุนของจิ๊กและฟิกเจอร์	
157-221	พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต (Plastic & Resin and Plastic Processing)	3(3-0-6)
	ประวัติของอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกและเรซิน คำศัพท์ คุณสมบัติของพลาสติกชนิดต่างๆ การทดสอบพลาสติก การพัฒนาชิ้นงาน การสร้างแม่พิมพ์ การผลิตแบบต่อเนื่อง กระบวนการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก การลงสี การพิมพ์ลาย การประกอบ การประยุกต์ใช้พลาสติกและเรซินในยานยนต์ อุตสาหกรรม สถานประกอบการ	
157-222	เครื่องจักรขึ้นรูปด้วยการฉีด (Injection Molding Machine)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต	
	ชนิดของเครื่องจักรฉีดพลาสติก วัสดุที่ใช้ทำแม่แบบ หลักการทำงานของเครื่องจักร หลักการการฉีด กระบวนการผลิต การป้องกันอุบัติเหตุการหลอมละลาย การผสม การระบาย การให้ความดัน การควบคุม อุปกรณ์ การบำรุงรักษา	
157-223	การออกแบบแม่หล่อ (Mold Design)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต	
	ทฤษฎีและวัสดุที่ใช้ทำแม่หล่อพลาสติก เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ข้อควรพิจารณาเบื้องต้นของการออกแบบแม่หล่อ การหดตัวและช่องว่าง ชนิดของแม่หล่อ รูปร่างและทางวิ่ง การทดสอบแม่หล่อโพลี ผักการออกแบบด้วยโปรแกรม	
157-224	การตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นงานพลาสติก (Plastic Checking Fixture)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต	
	ขั้นตอนการตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นส่วนพลาสติก มาตรฐานการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกแบบฟิกเจอร์ การกำหนดขนาดและช่องว่าง การกำหนดจุดอ้างอิง การเผื่อของชิ้นงาน การวิเคราะห์ความเสียหายของชิ้นงาน ปฏิบัติการตรวจสอบและทดสอบ	
157-231	วัสดุยาง (Rubber Materials)	3(3-0-6)
	ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ สารเติมแต่งของยาง วัสดุยางเมื่อผ่านการผสมและการขึ้นรูป วัสดุยางเมื่อผ่านกระบวนการทางเคมีและเทคโนโลยีของการวัลคาไนซ์ ยางผสมและยางเทอร์โมพลาสติก คุณสมบัติเชิงกายภาพและเชิงเคมี	
157-232	กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยางและการวัลคาไนซ์ (Rubber Parts Processing and Vulcanization)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 157-231 วัสดุยาง	
	การผสมและการขึ้นรูป กระบวนการทางเคมีและเทคโนโลยีการวัลคาไนซ์ ประเภทของเครื่องอัดรีด ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องอัดรีด ทฤษฎีการขึ้นรูปแบบอัดรีด การเลือกใช้เครื่องแบบสกรูและหัวอัดรีด การผลิตชิ้นส่วนยางประเภทต่างๆ เช่น ท่อ โพรไฟล์ การขึ้นรูปแบบอัดรีดร่วม อุตสาหกรรม สถานประกอบการ	
157-233	แม่หล่อและแม่พิมพ์ของชิ้นส่วนยาง (Mold and Die for Rubber Parts)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 157-231 วัสดุยาง	
	หลักการของแม่พิมพ์ยางแบบต่างๆ เช่น แบบฉีด แบบเป่า แบบหัวรีด การคัดเลือกวัสดุและวิธีการผลิตแม่พิมพ์ กฎเกณฑ์และการคำนวณสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบแม่พิมพ์ การเก็บและการบำรุงรักษา ปฏิบัติการออกแบบแม่พิมพ์	
157-234	การตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วนยาง (Rubber Parts Testing)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 157-231 วัสดุยาง	
	เครื่องมือทดสอบเชิงเคมีและเชิงกลของชิ้นส่วนยางและผลิตภัณฑ์ยาง การทดสอบเชิงเคมี การทดสอบเชิงกล การทดสอบการใช้งานของยางและผลิตภัณฑ์ยาง การวิเคราะห์ผลมาตรฐานการทดสอบชิ้นส่วนยาง	
157-290	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีานยนต์ (Pre-Cooperative Education for AT Students)	1(1-0-x)
	สถานภาพนักศึกษา : เป็นนักศึกษาปี 2	
	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง	
157-291	สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีานยนต์ (Co-operative Education for AT Students)	5(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน : 157-290 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีานยนต์	
	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็น	

	ชอบของภาควิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชา ชีพตามสาขาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญมีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน	
157-295	การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice)	1(0-320-0)
	สถานภาพนักศึกษา : เป็นนักศึกษาปี 2 หรือเทียบเท่า นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมง และเสนอรายงานการฝึกงาน	
157-296	โครงการเทคโนโลยียานยนต์ 1 (Automotive Technology Project 1)	2(0-6-0)
	สถานภาพนักศึกษา : เป็นนักศึกษาปี 2 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของเทคโนโลยียานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
157-297	โครงการเทคโนโลยียานยนต์ 2 (Automotive Technology Project 2)	3(0-9-0)
	วิชาบังคับก่อน : 157-296 โครงการเทคโนโลยียานยนต์ 1 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของเทคโนโลยียานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
158-101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรม (Introduction to Engineering)	1(1-0-2)
	ประวัติวิศวกรรมศาสตร์ วิชาชีวะวิศวกรรมศาสตร์ แนวทางการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม การคำนวณทางวิศวกรรม วิชาพื้นฐานของวิศวกรรมศาสตร์ การสื่อความหมายทางวิศวกรรม โลกาภิวัตน์ ความสำเร็จและล้มเหลวในงานวิศวกรรม การพัฒนาย่างยั่งยืน และเศรษฐกิจพอเพียง กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรม อัตลักษณ์ และสำนึกไทย History of engineering, engineering career, problem solving and computation in engineering, basics of engineering, communication in engineering, globalization, sustainable development and sufficiency economy, engineering regulations and ethic, Thai's identity and thinking	
158-142	การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 158-314 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ ศึกษาหลักการประกันคุณภาพ ความต้องการและข้อกำหนดของลูกค้าและตลาดการพัฒนา และจัดการผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งต้นทางและความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในกระบวนการผลิต การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ความรับผิดชอบและการรับประกันผลิตภัณฑ์ การคุ้มครองผู้บริโภค ต้นทุนและระบบสารสนเทศคุณภาพ การตรวจประเมินคุณภาพ Study the methods of quality assurance, requirement and specification of customer and market; product quality management; searching supplier; relationship with supplier; quality assurance in manufacturing, service and relationship with customer; product responsibility and assurance; customer protection; cost and information system of quality; Quality System Assessment.	
158-201	วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม Metals, polymers, ceramics, and composites as engineering materials; phase equilibrium diagrams and their interpretation; testing and meaning of properties; study of macro and microstructures in relationship with properties of engineering materials; production processes for products using engineering materials.	
158-202	กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Manufacturing Process for Industrial Engineering 1)	3(3-0-6)
	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัดขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, and dimension and surface finishing; measurement and inspection; relationship of materials and manufacturing processes; and manufacturing costs.	
158-203	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 1 ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่าง หนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม	

	Probability, expectation and common probability distributions, sampling distributions, statistical inference for one-and-two sample problems, regression analysis, analysis of variance and their applications to industrial systems.	
158-121	สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Professional Seminar in Industrial Engineering) 1(0-3-0) สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมในแขนงที่ศึกษา สัมมนาโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง Seminar for advanced professional experience from investor involving industrial engineering related study; seminar in related industrial plant visit.	
158-122	เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology)..... 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์เบื้องต้น เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ ทางการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่สำคัญ ได้แก่ การพิมพ์เลตเตอร์เพรส การพิมพ์เฟรกรโซกราฟี การพิมพ์กราฟิควีเรีย การพิมพ์สกรีน ระบบการพิมพ์ดิจิทัล และการพิมพ์ไร้แรงกดอื่น ๆ การเลือกใช้ระบบการพิมพ์ให้เหมาะสมกับงานพิมพ์ Study the printing fundamental; basic of print manufacture process; tools and machines; printing product types; important printing systems.	
158-123	เทคโนโลยีก่อนพิมพ์ (Prepress Technology) 3(2-3-5) ศึกษากระบวนการทางการถ่ายภาพ โครงสร้างและกลไกการทำงานของกล้องถ่ายภาพ การทำงานและเทคโนโลยีของกล้องถ่ายภาพดิจิทัล คุณสมบัติ ของเลนส์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์นำผลของข้อมูลออก การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การเตรียมงานด้วยคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต ซีดีรอม ฯลฯ) และมัลติมีเดีย เช่น การเตรียมต้นฉบับ การออกแบบ การแก้ไข การจัดการสี การจัดการข้อมูล การบีบอัด ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย การเตรียมและตรวจสอบข้อมูลก่อนการส่งออกข้อมูล โปรแกรมการจัดวางหน้า โปรแกรมการตกแต่งภาพ การออกแบบสิ่งพิมพ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง Study the photography process; structure and mechanism of camera; digital camera technology; lens property; data input equipment; data output equipment; creating image by computer; works preparation in generating of print media e-book and multimedia by computer.	
158-124	วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Materials)..... 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป, 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทางการพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ วัสดุพิมพ์ ฝ้ายาง แม่พิมพ์ วัสดุไวแสง และสารเคมีทางการพิมพ์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติของวัสดุพิมพ์ การเลือกวัสดุพิมพ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ปัญหาทางการพิมพ์ที่ เกี่ยวข้องกับวัสดุพิมพ์ Study the scientific and technology knowledge related in printing materials; structure component and property of printing materials; selecting proper printing materials; printing problem related in printing materials.	
158-125	เทคโนโลยีหลังการพิมพ์ (Postpress Technology) 3(3-0-6) ศึกษาระบบงานหลังพิมพ์และเทคโนโลยีการผลิตงานหลังพิมพ์ เช่น การพับ เก็บเล่ม และเข้าเล่ม รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรหลังการพิมพ์ เช่น เครื่องสอดใส่หนังสือพิมพ์ เครื่องเก็บเล่ม แทนพับ เครื่องเย็บลวด เครื่องใส่สันทากาว เครื่องเย็บกึ่ง เครื่องเข้าปก เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดห่อสายพาน ลำเลียง รถยก เครื่องไต่ก๊ท เครื่องพิมพ์ดุนูน เครื่องเดินรอยร่อน เป็นต้น The study about postpress technologies and systems, such as lapping, binding and book forming together with the working of machine after printing – newspaper inserting machine, book forming machine, lapping machine, Eiebeyd machine, San planning machine glue, cover making machine, paper cutting machine, shinny machine, Mud wrap machine, conveyor, forklift, di-cut machine, printer chase Cut swell, raised relief printer, welded hot machine.	
158-127	การศึกษาปัญหาทางอุตสาหกรรม (Industrial Problem Study) 1(0-3-1) ศึกษาปัญหาทางอุตสาหกรรม การเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม และการรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาปัญหา การวิเคราะห์การเสนอแนะและจัดทำรายงาน พร้อมนำเสนอ Study industrial problems; industrial factory visit; data collection for study industrial problem; report writing and presentation.	
158-142	การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance) 3(3-0-6) ศึกษาหลักการประกันคุณภาพ ความต้องการและข้อกำหนดของลูกค้าและตลาดการพัฒนา และจัดการผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งต้นทางและความ สัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในกระบวนการผลิต การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ความรับผิดชอบและการรับประกันผลิตภัณฑ์ การคุ้มครองผู้บริโภค ต้นทุนและระบบสารสนเทศคุณภาพ การตรวจประเมินคุณภาพ Study the methods of quality assurance, requirement and specification of customer and market; product quality management; searching supplier; relationship with supplier; quality assurance in manufacturing, service and relationship with customer; product responsibility and assurance; customer protection; cost and information system of quality; Quality System Assessment.	

- 158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป
 วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม
 Metals, polymers, ceramics, and composites as engineering materials; phase equilibrium diagrams and their interpretation; testing and meaning of properties; study of macro and microstructures in relationship with properties of engineering materials; production processes for products using engineering materials.
- 158-202 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Manufacturing Process for Industrial Engineering 1) 3(3-0-6)**
 พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ใส เจาะ กัดขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต
 Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, and dimension and surface finishing; measurement and inspection; relationship of materials and manufacturing processes; and manufacturing costs.
- 158-203 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 1
 ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม
 Probability, expectation and common probability distributions, sampling distributions, statistical inference for one-and-two sample problems, regression analysis, analysis of variance and their applications to industrial systems.
- 158-211 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economic) 3(3-0-6)**
 การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการตัดสินใจทางวิศวกรรมภายใต้ความแน่นอน และความไม่แน่นอน วิธีการวัดค่าเทียบเท่าโดยการวิเคราะห์ทางการเงินรวมและการวิเคราะห์การลงทุนเพิ่มการประยุกต์การวิเคราะห์ทดแทนการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐบาลรวมทั้งผลของภาษีเงินได้
 Analysis of economic aspects for engineering decisions under certainty and uncertainty, methods of measurement of equivalent value based on total investment analysis and incremental investment analysis, applications of replacement analysis, break-even analysis and government project analysis including effects of income taxes.
- 158-212 วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์และควบคุมภัยและอันตรายจากสถานที่ทำงาน ส่วนประกอบของมนุษย์ เทคนิคระบบความปลอดภัย หลักการจัดการความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
 Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety Laws.
- 158-213 วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering) 3(3-0-6)**
 หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์การของการซ่อมบำรุง บุคลากรและทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการวัฏจักรของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและตัวชี้วัดหลักการพัฒนา หลักการซ่อมบำรุง
 Principle of industrial maintenance and total productive maintenance (TPM). Failure statistics, reliability, maintainability and availability analysis. Lubrication, preventive maintenance system and condition monitoring technologies. Maintenance control and work order system. Maintenance organization, personnel and resources. Computerized maintenance management system (CMMS). Life cycle management. Maintenance reports and key performance indexes. Maintenance system development.
- 158-221 การบริหารการดำเนินงาน (Operation Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษายุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการวัสดุคงคลังและการกระจายสินค้า การจัดการกำลังการผลิต การจัดการเชิงบูรณาการ การกำหนดแผนการผลิต การวางแผนความต้องการทางวัสดุ กำหนดการทางการผลิต การจัดการโครงการ
 Study the operational strategies; inventory management and products distribution; production capacity management; integrated management; determination of production master plan; material requirement planning; production scheduling; project management.

- 158-222 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น (Sheet fed Offset Printing Machinery) 3(2-3-5)**
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต
 การพิมพ์ การจำแนกประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ขั้นตอนและกระบวนการ
 งานพิมพ์ออฟเซต การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์และส่วนรองรับของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การพิมพ์งานฮาล์ฟโทน การพิมพ์พื้นตายและ
 การพิมพ์ภาพสอดสี ปัญหาในการพิมพ์ออฟเซต การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์
 Study and practice about the structure and working principle of sheet fed offset printing machinery; adjustment of sheet fed offset printing
 machinery units; water system; ink system; printing preparation; printer control; maintenance; problem and solution in printing process;
 sheet fed offset printing machinery types and structure differentiation; sheet fed offset printing machinery control system; sheet fed offset
 printing machinery working procedure; half tone printing; problem in offset printing; print quality inspect; printing material preparation.
- 158-223 เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Technique) 1(0-3-0)**
 ศึกษารูปแบบและลักษณะของข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการนำเสนอ กระบวนการนำเสนอ การวิเคราะห์ และจัดทำแผนการนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ
 การทดลองการนำเสนอด้วยเทคนิค
 Study of pattern and type of presentation information; presentation method; presentation analysis and planning; presentation techniques;
 the experiment of presentation techniques.
- 158-231 การบริหารทางการตลาด (Marketing Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแนวคิดทางการตลาด การวางแผนการตลาด การจัดการข้อมูล การวิจัยการตลาด การวิเคราะห์คู่แข่งการตลาด การวัดและคาดการณ์อุปสงค์ทาง
 การตลาด ธุรกิจขายตรง การประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย กลยุทธ์ทางการตลาด
 Study of marketing concept; marketing plan; data handling; marketing research; competitive analysis; market demand analysis; direct sale
 marketing; public relations; sale promotion; marketing strategy.
- 158-232 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาและนิยามของการจัดการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การออกแบบเครือข่าย การกระจายสินค้า กลยุทธ์การกระจายสินค้า รูปแบบการผลิต
 และการจัดเก็บสินค้า การออกแบบระบบขนส่ง เทคโนโลยีด้านการประสานงานและการจัดการข้อมูล โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ
 Study and define the meanings of logistics and supply chain management; distribution network design; distribution strategies; production-
 inventory models; transportation design; coordination and information technology; international issues marketing; public relations; sale
 promotion; marketing strategy.
- 158-233 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาและนิยามของการจัดการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การออกแบบเครือข่าย การกระจายสินค้า กลยุทธ์การกระจายสินค้า รูปแบบการผลิต
 และการจัดเก็บสินค้า การออกแบบระบบขนส่ง เทคโนโลยีด้านการประสานงานและการจัดการข้อมูล โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ
 Study and define the meanings of logistics and supply chain management; distribution network design; distribution strategies; production-
 inventory models; transportation design; coordination and information technology; international issues.
- 158-234 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งทางด้านการตลาด วิศวกรรม การบริหาร การเงิน และด้านอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อตัดสินใจในการลงทุนทาง
 อุตสาหกรรม กรณีศึกษาตัวอย่าง
 Study the feasibility study on the key factors including marketing engineering management financial aspects which are crucial for the
 decision on industrial investment; case study.
- 158-241 หลักการบริหารคุณภาพ (Quality Management Principles) 3(3-0-6)**
 ศึกษาปรัชญาด้านคุณภาพ กลยุทธ์การบริหารคุณภาพ หลักการ TQM และ Six-Sigma การบริหารระบบคุณภาพ ระบบ ISO และ TQA เครื่องมือต่างๆ
 ในการแก้ปัญหา การสร้างทีมงานคุณภาพ การจัดระบบคุณภาพ
 Study the quality philosophy; quality management strategies; TQM Six-Sigma; quality system management: ISO, TQA; problem solving
 tools; team building techniques; organizing for quality.
- 158-242 การวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพการดำเนินงานและการตรวจสอบระบบ 3(3-0-6)**
(Performing Quality Cost analysis and System Audits)
 ศึกษาแนวคิดและการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพการดำเนินงานตรวจสอบระบบและประเภทของต้นทุนคุณภาพ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพ
 การดำเนินงานตามนโยบายขององค์กร ระบบต้นทุนคุณภาพ และค่าใช้จ่าย วิธีดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ แนวทางการลดต้นทุนและค่าใช้จ่าย
 โดยรักษามาตรฐานและคุณภาพการดำเนินงาน การปรับปรุงคุณภาพตามต้นทุนคุณภาพและขั้นตอนการตรวจสอบ การสร้างกระบวนการตรวจสอบ

	ต้นทุนคุณภาพการดำเนินงาน	
	Study the concepts and quality operational cost analysis; investigate the types and quality cost system including the cost of quality operation according to the organization policy; quality cost system and expenses; quality cost analysis operation; approaches costs and expense reduction to maintain operational standard and quality; quality improvement according to costs, quality and inspection process; the generation of inspection process for operational quality cost.	
158-243	ระบบคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Systems and Improvement)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 158-314 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ	
	ศึกษาแนวทางการบริหารโครงการเพื่อคุณภาพ การพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดย การประยุกต์หลักการ PDCA หรือ Six Sigma หรือ Lean Six Sigma ร่วมกับการตั้งเป้า ตัวชี้วัดสำหรับเป้าหมายการพัฒนา; Key Performance Indicator (KPI) Balance Scorecard (BSC) Hoshin Kanri เครื่องมือคุณภาพที่จำเป็นสำหรับแต่ละขั้นตอนของ Six Sigma (DMAIC) หรือ PDCA Benchmarking การวิเคราะห์ผลประโยชน์และการประเมินการลงทุนโครงการโดยใช้หลักการของต้นทุนคุณภาพ และผลตอบแทนในการลงทุนด้านคุณภาพ	
	Six Sigma with target setting, indicators according to improvement objectives: Key Performance Indicator (KPI), Balanced Scorecard(BSC), and Hoshin Kanri; quality tools necessary for each step in Six Sigma (D-M-A-I-C) or PDCA; Benchmarking; profitability analysis and evaluation in investment projects by using concepts of cost of quality and return on quality investment.	
	evaluation in investment projects by using concepts of cost of quality and return on quality investment.	
158-251	การยศาสตร์ (Ergonomics)	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของการยศาสตร์ โครงสร้างร่างกายมนุษย์ โครงสร้างกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ การเผาผลาญอาหาร การหาขนาดสัดส่วนร่างกาย เพื่อออกแบบสถานที่ปฏิบัติงาน ชีวกลศาสตร์ จิตวิทยาในการทำงาน ความเมื่อยล้าทางกายภาพและการออกแบบงาน	
	Study of introduction to ergonomics; anatomy and physiology of human beings as parts of a working system; structure of bones, joints, muscles, metabolism, anthropometry for work station design; biomechanics, work physiology, physical fatigue and work design.	
158-252	กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Occupational Health, Safety and Environmental Law)	3(3-0-6)
	ศึกษาวิวัฒนาการกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพ กฎหมายแรงงานระหว่างประเทศกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ นโยบาย แผน หน้าที่ ความรับผิดชอบและการจัดการของหน่วยงานเกี่ยวกับกฎหมายความปลอดภัยและสุขภาพ ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับกฎหมายความปลอดภัยและสุขภาพ แนวทางการปรับปรุงกฎหมายความปลอดภัยและสุขภาพ	
	Study the development of safety and health laws; international labor laws; professional safety and health laws; policy, plan, responsibility as well as services related to safety and health laws; safety and health laws problem and barriers; approaches to improve safety and health laws.	
158-253	การบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาความรู้ทั่วไปในการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย ความปลอดภัยเชิงระบบ การจัดการความเสี่ยง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ฉุกเฉิน พฤติกรรมมนุษย์และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย เทคนิคการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานและกระบวนการผลิต ระบบสารสนเทศ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย องค์การอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	
	Study of general knowledge in occupational health and safety management; management for damage control; safety system; risk management; personal safety guard and emergency equipment; human behavior and safety behavior in work; communication for safety; technique to promote safety and production process; information system for occupational health and safety; organization for occupational health and safety; management of occupational health and safety as well as environment.	
158-261	เซรามิกส์เบื้องต้น (Introduction to Ceramics)	3(3-0-6)
	ศึกษาชนิดของเซรามิกส์ วัตถุดิบของเซรามิกส์ โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมี เซรามิกส์ ชนิดออกไซด์และไม่ใช่ออกไซด์ ชนิดของเซรามิกส์ทางวิศวกรรม สมบัติของเซรามิกส์ทางวิศวกรรม โครงสร้างของซิลิเกตและแก้ว การใช้งานเคลือบของเซรามิกส์ การพ่นและการกลายเป็นเฟสแก้วของเซรามิกส์ ชนิดและสมบัติของวัสดุทนไฟและซีเมนต์	
	Study of types of ceramics, ceramics raw materials, structures and chemical compositions, oxide and non-oxide ceramics, types of engineering ceramics, properties of engineering ceramics, structures of silicates and glasses and glaze applications, firing, sintering and vitrification of ceramics, types and properties of refractory and cement.	
158-262	พอลิเมอร์เบื้องต้น (Introduction to Polymers)	3(3-0-6)
	ศึกษาหลักการและวิธีการเตรียมพอลิเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์ สมบัติทางกายภาพของ พอลิเมอร์ สมบัติเชิงกลและสมบัติทั่วไปอื่น ๆ การไหลของพอลิเมอร์ สารเติมแต่ง การขึ้นรูป และเทคโนโลยียืดหยุ่น	

- Study the principles and methods of polymer preparation, structure of polymer, physical properties, mechanical properties and other general properties, flow properties, additives, fabrication processes, and elastomer technology.
- 158-271** กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Manufacturing Process for Industrial Engineering 2) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 158-202 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1
 ศึกษากระบวนการผลิตขั้นสูง การประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม และการพัฒนาแนวคิดเพื่อ การออกแบบกระบวนการผลิต
 Study advance manufacturing processes, application for industrials and design concept for process development.
- 158-272** การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) 3(3-0-6)
 ศึกษาการจำลองระบบกายภาพ และทำระบบที่ไม่ใช่เชิงเส้นให้เป็นเชิงเส้นอย่างประมาณฟังก์ชันการถ่ายโอนและแผนภาพแบบบล็อก การควบคุมแบบเปิดปิด และแบบ พี-ไอ-ดีการทำงานในสภาวะปกติ ความคลาดเคลื่อนและสัมประสิทธิ์ ความคลาดเคลื่อน การแก้สมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดา ด้วยวิธีแบบแก้ด้วยวิธีการแปลงของลาปลาซและด้วยแอนะล็อกคอมพิวเตอร์ การตอบสนองที่แปรเปลี่ยนตามเวลา และการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบด้วยวิธีทางเดินของราก การตอบสนองต่อความถี่และแสดงข้อมูล การตอบสนองต่อความถี่ การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบควบคุม ระเบียบวิธีปริภูมิสถานะและระบบควบคุมที่มีหลายอินพุต หลายเอาต์พุต
 Study the modeling of physical system, transfer function and block diagram, on-off control and PID control, normal state operation, tolerance and coefficient of tolerance, solution of ordinary differential equation using Laplace transformation and analog computer, time variable response, analysis of system stability by rootpath method, frequency response and data display, improvement of control system efficiency, state-space method, control system with multi input-output.
- 158-273** เครื่องมือวัดและการวัดเที่ยงตรง (Instrument and Precision Measurement) 3(3-0-6)
 ศึกษาลักษณะและการประยุกต์ของเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดความยาว ความลึก ความสูง พื้นผิว ความหยาบ ความราบ ความขนาน ความตรงและความกลม การวัดแรงและทอร์กในเครื่องมือกล การวัดอุณหภูมิและความดันในกระบวนการฉีดทำแม่พิมพ์ กระบวนการเปรียบเทียบ เครื่องมือวัดเลเซอร์ การวัดแบบไม่สัมผัส เครื่องวัดพิคคองของเครื่องซีเอ็นซี มาตรฐานการวัด การควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับการวัดเที่ยงตรง
 Study the characteristic and application of industrial measurement equipment; length, depth, height, surface, roughness, flatness, parallelism, straight and circular measurement equipment; force and torque in mechanical tool; thermal and pressure measurement in mold injection process; adjustment process for laser measurement equipment; non-attachable measurement; gauge limit measurement in CNC; standard measurement; the control of environment for precision.
- 158-311** พีแอลซีประยุกต์ (Applied Programmable Logic Controller) 3(2-3-5)
 ศึกษาพีแอลซีแบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม โดยเน้นการใช้งานด้านควบคุมระบบการทำงาน เช่นการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์
 Study the various types of PLC; using set of command in program writing by focus on usability in work system control.
- 158-312** การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Layout) 3(3-0-6)
 บทนำการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ปัญหาทั่วไปของการวางแผนผังโรงงาน ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ
 Introduction to plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location; product analysis; basic types of layout service and auxiliary functions.
- 158-313** การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 158-203 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร
 ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
 Working knowledge of the time and motion study; practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, Man - Machine charts, micro - motion study, time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work.
- 158-314** การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ (Quality Analysis and Control) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : 158-203 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร
 แนวคิดทางคุณภาพ การออกแบบ และกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์การออกแบบ และวางแผนกระบวนการการควบคุมกระบวนการการตรวจ สอบและการวัดเทคโนโลยีมาตรวิทยาและเทียบมาตรฐาน การวิเคราะห์ระบบการวัด การปรับปรุงคุณภาพ ความเชื่อถือได้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมคุณภาพ

	Quality concepts, product design and specification, process design and planning, process control, inspection and gauging, metrology technologies and calibration, measurement system analysis, quality improvement, reliability, applications of computer in quality engineering.	
158-315	การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
	บทบาทและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาที่สุดคงคลัง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ	
	An introduction to the methodology of operations research in modern industrial engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming, transportation model, game theory, queuing theory, inventory model and simulation in decision making process.	
158-316	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
	ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานการผลิตและ การควบคุมการผลิต	
	Introduction to production systems; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control.	
158-321	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ หรือโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องใน การปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	
	Learn to use equipment or computer programs. Involved in the operation of industrial engineering.	
158-322	เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน (Web fed Offset Printing Machinery)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 158-222 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น	
	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ชนิดและประเภทของการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ลักษณะของงานพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การทำพร้อมพิมพ์ การควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ การควบคุมคุณภาพระหว่างพิมพ์ ปัญหาในการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงและดูแลรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์ ความปลอดภัยในการทำงาน	
	Study and practice about working principle of web fed offset printing ; adjustment of web fed offset printing units; maintenance; problem and solution in web fed offset printing;; sheet fed offset web fed offset printing machinery control system; web fed offset printing working procedure; half tone printing; problem in web fed offset printing; print quality inspect; safety in printing work.	
158-323	หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Selected Topics in Industrial Engineering 1)	3(3-0-6)
	ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจและวิวัฒนาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	
	Study of current interesting, topics and new development in industrial engineering.	
158-324	เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง (Advanced Printing Technology)	3(3-0-6)
	ศึกษาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ และงานหลังพิมพ์ เทคโนโลยี ด้านระบบเครือข่ายของระบบ High-end workstation การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเตรียมพิมพ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการทำเล็มาจากระบบเชื่อมต่อกจากแท่นพิมพ์อัตโนมัติ เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ระบบต่างๆ	
	Study the prepress printing and postpress technology breakthrough; High-end workstation network system technology, changing of technology software and printing tools; technology of each printing machinery.	
158-325	หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Selected Topics in Industrial Engineering 2)	3(3-0-6)
	ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจและวิวัฒนาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	
	Study of current interesting, topics and new development in industrial engineering.	
158-327	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Special Problems in Industrial Engineering 1)	3(3-0-6)
	ศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมอบหมายโดยอาจารย์ผู้สอนภายใต้การยินยอมของหัวหน้าภาควิชา	
	Study or investigation of special problems in industrial engineering assigned by the instructor with the consent of the head of the department.	
158-328	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Special Problems in Industrial Engineering 2)	3(3-0-6)
	ศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมอบหมายโดยอาจารย์ผู้สอนภายใต้การยินยอมของหัวหน้าภาควิชา	
	Study or investigation of special problems in industrial engineering assigned by the instructor with the consent of the head of the department.	

- 158-331 การบัญชีและการเงินสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Accounting and Finance for Industrial Engineering) 3(3-0-6)**
 ศึกษาหลักการบัญชีต้นทุน วิธีการ และการนำไปใช้ในการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ และการวิเคราะห์งบการเงิน หลักการบริหารการเงิน แหล่งเงินทุน และการควบคุมงบประมาณ
 Study the cost accountant principle; financial statement planning controlling decision making and analyzing; finance management principle; cost of capital; budget control.
- 158-332 การบริหารโครงการทางวิศวกรรม (Engineering Project Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการวางแผนโครงการทางวิศวกรรม ระบบและการบริหารโครงการ งาน การกำหนด ประเมินราคา และการควบคุมต้นทุน การจัดเตรียมข้อเสนอ ระบบสารสนเทศ และการบริหารความขัดแย้ง
 Study the project planning; project management models; project initiation; organization, scheduling and control; resource and cost management; project management information system risk management.
- 158-333 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computerized Statistical Data Analysis) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรพหุ การวิเคราะห์ความถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
 Study of multivariate data analysis ; regression analysis ; analysis of variance ; and time series analysis using computer packages.
- 158-341 หลักการบริหารเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity Management Principles) 3(3-0-6)**
 ศึกษาหลักการบริหารงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพ หลักการบริหารผลิตภาพ เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ พฤติกรรมองค์กรและมนุษย์สัมพันธ์กับการเพิ่มผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพโดยมีส่วนร่วม กรณีศึกษาด้านการเพิ่มผลิตภาพ
 Study the productivity management concepts; principle of productivity improvement techniques; organization behavior and human relation for productivity improvement; productivity improvement by participation; productivity improvement case study.
- 158-342 การวัดและการบริหารผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแนวคิด เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในระดับองค์กรฝ่ายและบุคลากรดัชนี ค่าชี้วัด การจัดกลุ่มด้านสารสนเทศและการรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุง การวัดผลิตภาพเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลการทำงานการเชื่อมโยงผลิตภาพกับความสามารถในการทำกำไร คุณภาพ คุณภาพชีวิตในการทำงาน นวัตกรรม ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ
 Study productivity indicator measurement concept tool and technique in organization and personal level; information organization and reporting; data analysis for decision making; improvement for compounding productivity measurement with performance measurement; conjugation of productivity and capability in making the profit; quality of life in work; innovation of productivity and efficiency.
- 158-345 วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) 3(3-0-6)**
 ศึกษาวิธีการของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนการจัดซื้อจัดซื้อเพื่อลดต้นทุน การผลิตโดยไม่ทำให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลง มีการนำเสนอกรณีศึกษาและทดลองกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
 Study of value engineering methodology; application for value engineering technique to product design; procurement and manufacturing in order to reduce cost without loss of quality; presentation of case study and application to industrial problems are required.
- 158-351 การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรม (Risk Assessment and Management in Industry) 3(3-0-6)**
 ศึกษาเนื้อหาวิชาเกี่ยวข้องกับการประเมินและการจัดการความเสี่ยง หรืออันตรายในโครงการ ในอุตสาหกรรม แนวทางการประเมินหรือกำหนดปริมาณที่ทำให้เกิดอันตราย การประเมินการได้รับซึ่งสิ่งที่เป็นอันตราย และลักษณะแห่งความเสี่ยงวิธีการในการวัดความเสี่ยงและแบบจำลองที่ใช้ประเมินความเสี่ยง ตลอดจนปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอน ความเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงจากสสารภายใต้สภาวะที่แตกต่างกันไป และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชั้น เรียนจะมีการกล่าวถึงตัวอย่างสถานการณ์จริงเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนในกระบวนการในการประเมินความเสี่ยง
 Study of related field to risk assessment and management or industrial project hazard; approaches to assessment or determine the level of dangerous impact; the assessment of receiving dangerous substance and risk characteristic; the risk measurement method and model to assess risk together with the problem under uncertainty; the change of risk from substance under different phenomena and related laws; the case study in class of real situation for clear understanding about risk assessment.
- 158-352 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) 3(3-0-6)**
 ศึกษาและวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย เทคนิควิธีการที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานอย่างปลอดภัย การวิเคราะห์ถึงอันตรายที่แฝงอยู่ในขั้นตอนการทำงาน และพัฒนาวิธีการป้องกัน แก้ไขปัญหาอันตราย รวมถึงการนำกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริงมาใช้ในการวิเคราะห์ในชั้นเรียน
 Study and analysis for safety work; technique the methodology for operator to work safely; the analysis of danger within in working process and the development of danger prevention and dangerous problem solving as well as case study from the real world situation to be analyze in class.

- 158-353 พิษวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์ (Toxicology and Occupational Medicine) 3(3-0-6)**
 ศึกษาหลักการทางพิษวิทยา หลักการเบื้องต้นของกลไกการเกิดพิษ สารพิษกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประเมินสารพิษในร่างกาย และดัชนีสารพิษทางชีวภาพ โรคจากการประกอบอาชีพ ที่เกิดจากสิ่งคุกคามทางด้านต่างๆ การเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ การปฐมพยาบาล ในสถานประกอบการ การดำเนินงานอาชีวเวชกรรมในสถานประกอบการ
 Study of toxicology; the basic principle of toxicological mechanism; toxic and occupational medicine as well as safety; the assessment of toxic in human body and biological toxic indices; sickness from various threatens in working life; health awareness for professional; first aid in corporation; the occupational health operation in corporation.
- 158-361 วัสดุประกอบเบื้องต้น (Introduction to Composite Materials) 3(3-0-6)**
 ศึกษาวัสดุประกอบเบื้องต้น ลักษณะเฉพาะตัวของวัสดุประกอบชนิดต่างๆ สมบัติการยึดติดระหว่างวัสดุต่างชนิด การถ่ายโอนความเค้นที่อินเตอร์เฟซ กลศาสตร์ของวัสดุประกอบโครงสร้าง สมบัติ และประโยชน์ในใช้งานของวัสดุประกอบ กระบวนการผลิตวัสดุประกอบที่สำคัญบางชนิด
 Study the basic composite materials, types of composite materials and their characteristics, chemistry of interface and inter-materials adhesion, stress transfer at interface, mechanics of composite materials, elasticity, stiffness, strength and structures of composites materials manufacturing processes.
- 158-362 การคัดเลือกวัสดุและการออกแบบทางวิศวกรรม (Materials Selection and Engineering Design) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการออกแบบ การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานเฉพาะ การค้นคว้าแหล่งข้อมูล การสื่อสารในการออกแบบ การควบคุมความเสี่ยง ความน่าเชื่อถือ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์
 Study to design, selecting of materials for specific applications, information sources, communication in design, risk, reliability and quality control.
- 158-363 การขึ้นรูปและการหล่อโลหะ (Forming and Casting of Metals) 3(3-0-6)**
 ศึกษาภาพรวมของกระบวนการขึ้นรูปโลหะ พฤติกรรมแบบยืดหยุ่นและแบบพลาสติกของโลหะ การใช้ทฤษฎีพลศาสตร์ของโลหะในการวิเคราะห์ การทอบขึ้นรูป การอัดขึ้นรูป การรีดและการหล่อโลหะ การวิเคราะห์จุดบกพร่องของชิ้นงานซึ่งเกิดจากการขึ้นรูปแบบต่างๆ
 Study the overview of metal forming processes, elastic and plastic behavior of crystalline solids, applications of slab models, upper and lower bound theorems and slip-line field theory to problems in forging, extrusion, rolling and casting of metals, analysis of defect initiation during forming processes.
- 158-371 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและระบบควบคุม (Instrument and Control Systems Laboratory) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการปฏิบัติการในเรื่องที่เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือวัดและระบบควบคุม
 Study of operation about instrument and Control Systems.
- 158-372 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machine Technology) 3(3-0-6)**
 ศึกษาเครื่องกลึงและเครื่องกัดซีเอ็นซี ส่วนประกอบของเครื่องและการทำงาน มาตรฐานเครื่องมือตัดและเครื่องจับเครื่องมือ การระมัดระวังป้องกัน ให้ความปลอดภัย การกลึงและการกัดการคำนวณหา การป้องกันความเร็วรอบและความลึกของการตัดสำหรับเครื่องมือตัดและวัสดุที่เลือกการทำ โปรแกรม รหัสจีและเอ็ม
 Study of CNC turning and milling machines, machine components and operation, cutting tool and tool holder standards, safety precaution, turning and milling operations, feed, speed and depth of cut determination for selected cutting tool and materials, G and M.
- 158-373 การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Design) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ในการสร้างภาพ การใช้ระบบโคออดิเนตและมุมมอง การสร้างเส้นขอบของพื้นผิว การสร้างพื้นผิวที่ไม่จำกัด รูปร่าง การแก้ไขรูปร่าง โดยการตัดพื้นผิว การสร้างเส้นและแสดงข้อมูลจากพื้นผิว ปฏิบัติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ
 Study of computer Aided Design; drawing 3D object; coordinate system; surface line modeling; unlimited shape surface modeling; shape editing by trimming the surface; drawing line and display data from surface; computer aided design practice.
- 158-381 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการประยุกต์แผนแบบทางสถิติเข้าไปใช้ในงานทดลองทางวิศวกรรม การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ผลจากงานทดลอง
 Study of the application of statistical pattern for the engineering experimental design; data collection and result analysis from the experiment.
- 158-382 วิศวกรรมระบบ (System Engineering) 3(3-0-6)**
 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการทั่วไปของวิศวกรรมระบบ การสำรวจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับทฤษฎีของแนวหลักตรรกะและคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา ต่างๆ การประยุกต์แก้ปัญหาเชิงระบบ
 Study the introduction to general concept of system engineering, comprehensive survey of basic theory of logical and mathematical approach to general problem solving, systematic application.

- 158-383 การวิเคราะห์วัสดุคงคลัง (Inventory Analysis) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแบบจำลองดีเทอร์มินิสติกและสโตเคสติกของระบบคงคลัง การวิเคราะห์ทางเลือกที่ดีที่สุด กฎของเวลา ขนาดการสั่งซื้อแบบเติมเต็ม การประยุกต์ใช้สมการโปรแกรมไดนามิกและ Markov chains ในการจำลองระบบไดนามิก
 Study the models of deterministic and stochastic inventory systems; derivation of optimal decision rules for the timing and size of replenishment orders; application of dynamic programming and Markov chains in the modeling of dynamic systems.
- 158-384 การกำหนดลำดับกิจกรรม (Activity Scheduling) 3(3-0-6)**
 ศึกษาวิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดตารางกิจกรรมและทรัพยากร การคำนวณพื้นฐาน PERT-CPM การวิเคราะห์และคำนวณหาจุดที่ดีที่สุด เทคนิคการประมาณจุดที่ดีที่สุดในการจัดตาราง
 Study the quantitative methods for scheduling of activities and resources. Basic computations; PERT-CPM. Measure of optimality ; analytical and computational methods; optimizing and approximating techniques.
- 158-421 วิศวกรรมการซ่อมเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machine Maintenance Engineering) 3(2-3-5)**
 การปฏิบัติการบำรุงรักษา และซ่อมบำรุงระบบเครื่องกล ระบบนิวเมติก ระบบไฮดรอลิกส์ ระบบไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ระบบควบคุมและอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องจักรทางการพิมพ์ ระบบควบคุมความปลอดภัย
 Maintenance and fixing mechanical system, pneumatics, hydraulic, electrical, electronics and controlling system, whole other maintenance of printing machine, safety controlling system
- 158-422 การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ (Printing Machinery Drawing) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 151-101 เขียนแบบวิศวกรรม
 ศึกษาหลักปฏิบัติ ดูจากอุปกรณ์จริง อ่านแบบและเขียนแบบโดยสเก็บบนกระดาษทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ ของวงจรวัดวงรี วงจรไฮดรอลิกส์ วงจรไฟฟ้าของวงจรีเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องจักรทางการพิมพ์
 Study from the real machine and equipment; 2D and 3D pneumatic hydraulic electric system reading and drawing for electronic circuit and printing equipment;
- 158-431 การวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับวิศวกรรม (Strategic Planning for Engineering) 3(3-0-6)**
 ศึกษากระบวนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การพัฒนาระบบการวางแผน เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้ในการกำหนดแผน กลยุทธ์และโครงสร้างขององค์กร แนวคิดกลยุทธ์ของกระบวนการผลิต
 Study the strategic planning process; evolution of planning systems; analytical techniques used in formulating plans; strategy and organization structure; concepts of manufacturing strategy.
- 158-432 มนุษยสัมพันธ์ในอุตสาหกรรม (Human Relation in industry) 3(3-0-6)**
 ศึกษามนุษยสัมพันธ์ในอุตสาหกรรม ความเป็นผู้นำ การประสานงาน การติดต่อสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างฝ่ายจัดการกับพนักงาน
 Study the human relationship in industry; leadership; coordination; communication; creation of the relationship between management team and employees.
- 158-433 จิตวิทยาอุตสาหกรรม (Industry Organization and Psychology) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการปฏิบัติทางอุตสาหกรรม และผลของการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมที่มีต่อมนุษย์ ทฤษฎีองค์การ ความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ แนวความคิดที่สำคัญของจิตวิทยาประยุกต์กับปัญหาที่น่าสนใจ เช่น ทัศนคติ แรงจูงใจ ความคับข้องใจความเหนื่อยล้า ความปลอดภัย การสื่อสาร และการเป็นผู้นำ ตลอดจนวิธีแก้ปัญหาของมนุษย์ในอุตสาหกรรมและองค์การ
 Study of Industrial Operations and Industrial Operation Human Effects; Organization Theory; History of Industry Organization and Psychology; Important Psychology Concept for applying to interesting problem such as attitude, motivation, frustration, fatigue, safety; communication and leadership; Human problem solving in industry and organization.
- 158-434 การพิมพ์ปลอดภัย (Security Printing) 3(3-0-6)**
 กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ปลอดภัยรูปแบบและลักษณะสิ่งพิมพ์ปลอดภัย การเลือกใช้วัสดุ
- 158-435 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) 3(3-0-6)**
 ศึกษาหลักการและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการเขียนแบบทรงสามมิติและภาพคลี่ จากรูปทรงสามมิติต่างๆ ด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ อิทธิพลของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จิตวิทยาการใช้สี การเลือกขนาด รูปแบบ การจัดองค์ประกอบ การเลือกวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ การตัดขึ้นรูป ตัดทาบ และวิธีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยเทคนิคต่างๆ
- 158-436 การพิมพ์สกรีน (Screen Printing) 3(3-0-6)**
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิวัฒนาการและหลักการพิมพ์สกรีน ลักษณะงานพิมพ์ที่พิมพ์ด้วยระบบพิมพ์สกรีน วัสดุ อุปกรณ์ในการพิมพ์สกรีน หมึก

	พิมพ์สกรีน ขั้นตอนการพิมพ์สกรีนด้วยมือผลิตแม่พิมพ์สกรีนกาวอัด และฟิล์มม่วง ผลิตงานพิมพ์หนึ่งสี หลายสีและสอดสี พิมพ์ลงบนวัสดุหลายพื้นผิว พิมพ์สกรีนด้วยมือและเครื่องจักร ควบคุมคุณภาพงานพิมพ์สกรีน	
158-437	การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี (Flexography Printing)	3(3-0-6)
	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และหลักการพิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิด และประเภทของการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ลักษณะของงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟี โครงสร้างของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟี การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์ และส่วนตัดพับ การพิมพ์งานสีเดียวบนวัสดุชนิดต่าง ๆ รูปแบบการพับตัด ปัญหาในการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์	
158-438	การพิมพ์กราเวียร์ (Gravure Printing)	3(3-0-6)
	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และหลักการพิมพ์กราเวียร์ชนิดและประเภทของการพิมพ์กราเวียร์ ลักษณะของงานพิมพ์กราเวียร์ โครงสร้างของเครื่องพิมพ์กราเวียร์ ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์กราเวียร์ การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์ และส่วนตัดพับการพิมพ์งานสีเดียวบนวัสดุชนิดต่าง ๆ รูปแบบการพับตัด ปัญหาในการพิมพ์กราเวียร์ การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์	
158-439	การพิมพ์ไร้แรงกด (Non-Impact Printing)	3(3-0-6)
	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์ไร้แรงกด ระบบการพิมพ์ไร้แรงกด ประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด กระบวนการทำงานของเครื่องพิมพ์แบบประจุไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องพิมพ์แบบถ่ายโอนความร้อน เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ คอมพิวเตอร์ที่ปรับ การพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด การทดสอบพิมพ์ผลออกจากเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งพิมพ์ที่ได้การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร	
158-440	การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
	แนะนำประวัติ ความเป็นมา คำจำกัดความ และขอบเขตการศึกษากการเคลื่อนไหวและเวลา หลักการวัดผลผลิตภาพของกระบวนการผลิต ความสำคัญและการใช้หลักการของการศึกษางาน การออกแบบวิธีการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการ การวิเคราะห์การปฏิบัติการ หลักการของประสิทธิภาพการเคลื่อนไหว การออกแบบสถานีงาน การศึกษาเวลาการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเวลา การกำหนดระดับของปัจจัย ความเผื่อและเลเวลมาตรฐาน การสุ่มงาน การศึกษาแรงงานทางตรงและทางอ้อม แนะนำหลักการและความสำคัญของการศึกษากการยศาสตร์ ระบบการจ่ายค่าตอบแทนให้กับพนักงาน	
158-441	โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
	การจัดการโซ่อุปทาน สร้างกรอบการทำงานเพื่อจัดการกิจกรรมทั้งหมด ตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบไปจนถึงลูกค้าการจัดการโซ่อุปทานจะรวมไปถึงการจัดการองค์กร การดำเนินงาน สารสนเทศและความรู้ ข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการอย่างเห็นได้ชัด การจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ การผลิตแบบ JIT การจัดการคุณภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศการแข่งขันระดับโลก ในกระบวนการวิชานี้จะศึกษาถึงหลักการพื้นฐานของการจัดการโซ่อุปทาน และข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดรวมถึงการพิจารณาถึงนวัตกรรมใหม่ในการจัดการโซ่อุปทาน	
158-442	การบริหารพลังงาน (Energy Management)	3(3-0-6)
	ศึกษาถึง ความสำคัญ และองค์ประกอบ ในการจัดการเทคโนโลยีพลังงาน ในระดับประเทศ และองค์กร เนื้อหาวิชา จะครอบคลุมถึง วิวัฒนาการของการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่าง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และ ปริมาณการใช้พลังงาน การเลือกใช้ ประเภทของพลังงาน การวิเคราะห์ การใช้พลังงาน ในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ นโยบาย และ แนวทางการประหยัดพลังงาน แนวโน้มของ การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานในอนาคต	
	Study the importance and components. In energy management technology. National and enterprise subjects will be covered. Evolution of Developing energy technologies. The relationship between Economic growth and energy consumption of selected types of energy analysis, energy use. In various industrial policies and guidelines for energy efficiency trends in the development of energy technologies in the future.	
158-443	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Energy, Environment and Climate Change)	3(3-0-6)
	ศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างพลังงาน และสิ่งแวดล้อม กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวความคิดและปรัชญาไร้ของเสียเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การแปรรูปใช้ใหม่ให้มากที่สุดและปล่อยของเสียให้น้อยที่สุด การจัดการคุณค่าและการบริโภคอย่างยั่งยืนเพื่อการลดก๊าซเรือนกระจก ความร่วมมือระดับนานาชาติและกลไกการตลาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก	
	Study the linkage of energy, environment and climate change; concepts and philosophy of zero waste for sustainable development; maximize recycling and minimize waste; value management and sustainable consumption for greenhouse gases mitigation, international cooperation and market mechanisms to reduce greenhouse gases.	
158-444	การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
	แนะนำวิธีการวิจัยการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม เน้นทางด้านการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน ทฤษฎีเกม ทฤษฎีของการเข้าคิว การวิเคราะห์ข่ายงาน พัสตุงคคัง การจำลองเหตุการณ์ เพื่อการตัดสินใจ	
158-445	การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment)	3(3-0-6)
	การประยุกต์แผนแบบทางสถิติเข้าไปในงานทดลองทางวิศวกรรม การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ผลจากงานทดลอง	

158-446	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computerized Statistical Data Analysis)	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรพหุ การวิเคราะห์ความถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป	
158-447	ทฤษฎีความเชื่อถือได้ (Reliability Theory)	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของส่วนงานหรือระบบงานที่ใช้ในงานวิศวกรรมและอุตสาหกรรม การศึกษาการกระจายของข้อมูลแบบเอกซ์โพเนนเชียล ไวบูลล์ แกมมา ล็อกนอร์มอล และพวกที่มีค่าเอกซ์ทรีม การศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบงาน ความเป็นส่วนเกิน ความสามารถในการคงสภาพ และความทนทาน	
158-448	กลยุทธ์และการวิเคราะห์วัสดุคงคลัง (Inventory Strategies and Analysis)	3(3-0-6)
	การพัฒนาแบบจำลองระบบพัสดุคงคลังชนิดทีเออร์มินิสติกและชนิดสต็อกติก การหาจุดสั่งซื้อที่ดีที่สุดสำหรับการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตพัสดุคงคลัง การประยุกต์การโปรแกรมพลวัต และลูกโซ่มาร์กอฟในการสร้างแบบจำลองของระบบ	
158-449	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)
	การจำลองระบบกายภาพและที่ระบบที่ไม่ใช่เชิงเส้นให้เป็นเชิงเส้นอย่างประมาณฟังก์ชันการถ่ายโอนและแผนภาพแบบบล็อก การควบคุมแบบเปิด/ปิด และแบบ พี-ไอ-ดี การทำงานในสภาวะปกติ ความคลาดเคลื่อนและสัมประสิทธิ์ ความคลาดเคลื่อน การแก้สมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดาด้วยวิธีแบบแก้ด้วยวิธีการแปลงของลาปลาซและด้วยแอนะล็อกคอมพิวเตอร์ การตอบสนองที่แปรเปลี่ยนตามเวลา และการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบด้วยวิธีทางเดินของราก การตอบสนองต่อความถี่และแสดงข้อมูล การตอบสนองต่อความถี่ การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบควบคุม ระเบียบวิธีปริภูมิสถานะและระบบควบคุมที่มีหลายอินพุต หลายเอาต์พุต	
158-450	เครื่องมือวัดและการวัดเที่ยงตรง (Instrument and Precision Measurement)	3(2-3-5)
	ลักษณะและการประยุกต์ของเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดความยาว ความลึก ความสูง พื้นผิว ความหยาบ ความราบ ความขนาน ความตรงและความกลม การวัดแรงและทอร์กในเครื่องมือกล การวัดอุณหภูมิและความดันในกระบวนการฉีดทำแม่พิมพ์ กระบวนการเปรียบเทียบเครื่องมือวัดเลเซอร์การวัดแบบไม่สัมผัส เครื่องวัดพิคตของเครื่องซีเอ็นซี มาตราฐานการวัด การควบคุมคุณภาพแวดล้อมสำหรับการวัดเที่ยงตรง	
158-451	มลพิษอุตสาหกรรม (Industrial Pollution)	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับมลพิษทางอุตสาหกรรมและมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของมลภาวะ ต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดและระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งหน่วยงานควบคุมสิ่งแวดล้อม การจัดระบบอุตสาหกรรมและระบบชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากร ลักษณะและองค์ประกอบของของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ในการพิจารณาเลือกกระบวนการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ Study of industrial pollution and standard environment; the impact of pollution in environment; the inspection and prevention of environmental quality; the establishment of environmental control unit; industrial community system; resources conservation; characteristic and component of wastes; reused of waste; engineering principle in the process selection of waste recycle.	
158-452	เทคโนโลยีเครื่องจักรกล CNC (CNC Machine Technology)	3(2-3-5)
	เทคโนโลยีขั้นสูงเครื่องจักรกลซีเอ็นซี เครื่องเจียร์ไนซ์เอ็นซีเชิงกระบอกและพื้นราบ การแมชชีนนิ่งความเร็วสูง ศูนย์แมชชีนนิ่งแนวราบซีเอ็นซี เครื่องกลึง กัดซีเอ็นซี เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้าซีเอ็นซี เครื่องเจาะกระแทกเทอแรทซีเอ็นซี เครื่องตัดเลเซอร์ และเครื่องตัดแผ่นโลหะ ระบบควบคุมความปลอดภัย ความเที่ยงตรงของเครื่องจักรกล การออกแบบอุปกรณ์ติดตั้ง อุปกรณ์คีมหนีบระบบไฮดรอลิกส์และระบบนิวเมติก Advanced CNC machine technology, CNC surface and cylindrical grinding, high speed machining, CNC horizontal machining center, CNC mill-turn machine, CNC wire EDM, CNC turret punching, CNC laser cutting, and CNC sheet metal machines, safety precaution, precision machining, jig and fixture design, hydraulic and pneumatic clamping devices.	
158-453	การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย (Fire Hazard Prevention and Control)	3(3-0-6)
	ศึกษาธรรมชาติของอัคคีภัย อันตรายและผลเสียของการเกิดอัคคีภัย หลักการสำรวจ การตรวจสอบ การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย การบริหารจัดการในการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย แนวทางการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย Study the nature of Fire Hazard; Danger and Disadvantage of Fire Hazard; Principle of Survey and Inspection; Fire Hazard Prevention and Control; Fire Hazard Prevention and Control System and Facilities; Fire Hazard Prevention and Control Management; Approaches to Set a plan for Fire Hazard Prevention and Control.	
158-454	เทคนิคการจัดการเหตุฉุกเฉินด้านเคมี (Chemical Emergency Management Technique)	3(3-0-6)
	ศึกษาเทคนิคการจัดการเหตุฉุกเฉินด้านเคมี การตอบสนองเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ความปลอดภัยและการดูแลสุขภาพกรณีเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี บทบาทของผู้บริหารองค์กรต่อสถานการณ์เหตุฉุกเฉินด้านเคมี Study the Chemical Emergency Management Technique; Chemical Emergency Responses; Safety and Health care for Chemical Emergency; The Roles of Organization Administrator in the case of Chemical Emergency.	
158-455	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี II (CNC Machine Technology II)	3(2-3-5)
	เทคโนโลยีขั้นสูงเครื่องจักรกลซีเอ็นซี เครื่องเจียร์ไนซ์เอ็นซีเชิงกระบอกและพื้นราบ การแมชชีนนิ่งความเร็วสูง ศูนย์แมชชีนนิ่งแนวราบซีเอ็นซีเครื่องกลึง-	

	กัดซีเอ็นซี เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้าซีเอ็นซี เครื่องเจาะ กระแทกเทอร์ซีสซีเอ็นซี เครื่องตัดเลเซอร์ และเครื่องจักรกลโลหะแผ่นซีเอ็นซี การระมัดระวัง ป้องกันให้มีความปลอดภัย การแมชชีนนิ่งเที่ยงตรง การออกแบบจิกและฟิกเจอร์ อุปกรณ์จับยึดชนิดไฮดรอลิกและชนิดใช้ลมอัด	
158-456	การฟื้นฟูสภาพและออกแบบชุดควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machine Retrofitting and Controller Design)	3(3-0-6)
	พื้นฐานของชุดควบคุมเครื่องซีเอ็นซี ฟังก์ชันและการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพและสมรรถนะของระบบควบคุมป้อนกลับระเบียบวิธีทางโดเมนความถี่ การแทนปริภูมิสถานะ ตัวควบคุมแบบพีไอดี การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การซึบระบบ การวิเคราะห์หาค่าเหมาะที่สุด การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ระบบควบคุมดิจิทัล และการประมวลสัญญาณดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกน	
158-457	ระบบการผลิตยืดหยุ่นเบื้องต้น (Introduction to Flexible Manufacturing Systems)	3(3-0-6)
	ส่วนประกอบในระบบการผลิตยืดหยุ่น ระบบอัตโนมัติ เซลล์ ระบบการผลิตยืดหยุ่นและคอมพิวเตอร์การผลิตเบ็ดเสร็จ การจัดตั้งโรงงานและการกำหนดการระบบสื่อสารและเชื่อมประสานข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องจักรกล	
158-458	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Measurement and Instrument)	3(2-3-5)
	หลักการเบื้องต้นและวิธีการใช้เครื่องมือชนิดแอนะล็อกและดิจิทัลที่ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมการพิมพ์ ทฤษฎีการวัดเบื้องต้น หลักการของตัวแปลงสัญญาณทางกลศาสตร์และไฟฟ้า ลักษณะและหลักการใช้ตัวปรับแต่งสัญญาณและเครื่องมือแสดงผล การวิเคราะห์ผลการทดลองวัดโดยใช้วิธีการทางสถิติ	
	Basic and method of using analog instrument and digital for printing engineering's solution, basic measurement theory, principle of mechanical and electrical codec, characteristic and principle of arrange signal and display instrument, analysis of measurement results by using statistics method.	
158-459	วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering)	3(2-3-5)
	ทฤษฎีของการตัดโลหะ เครื่องมือการตัด สารหล่อเย็น มาตรฐานการวัด มาตรฐานความเที่ยงตรงของการวัด อุปกรณ์นำแนวและอุปกรณ์จับยึด การออกแบบแม่พิมพ์	
	Theory of cutting metal, cutting instrument, cooling chemical, standard of measurement, metrology, accuracy of measurement, the vertical device, clamping and designing mold	
158-460	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Processes I)	3(3-0-6)
	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยาการขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ใส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบ ความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต	
158-461	กระบวนการแปรรูปวัสดุ (Materials Processing)	3(3-0-6)
	ศึกษาโลหะ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ โครงสร้างจุลภาค การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และแผนภูมิเฟส อิทธิพลของโครงสร้างจุลภาคต่อสมบัติเชิงกลของโลหะ และการอบชุบด้วยความร้อน เซรามิกส์ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ โครงสร้างที่มีจุดบกพร่อง กระบวนการผลิตเซรามิกส์ สมบัติของเซรามิกส์อันได้แก่ สมบัติเชิงกล สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติทางแสง และการนำไปใช้งาน พอลิเมอร์ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานของพอลิเมอร์ สมบัติ และกระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ การนำไปใช้ วัสดุประกอบ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานของวัสดุประกอบ สมบัติ กระบวนการผลิตและการนำไปใช้	
	Study the metal, its related properties and applications, microstructures, phase transformation and phase diagram, effect of microstructure on mechanical properties and heat treatments. Ceramics, its related properties and applications, defect structures, ceramic processing, its properties such as mechanical, electrical and optical properties and its applications. Polymer, its related properties and applications: session discusses on polymer structure, properties of polymer and polymer processing. Composite, its related properties and applications: composite materials session involves definition of composite, its properties, composite processing and applications.	
158-462	การศึกษาปัญหาทางอุตสาหกรรม (Industrial Problem Study)	3(3-0-6)
	การเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรมและการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาปัญหา การวิเคราะห์การเสนอแนะและจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอ	
158-463	การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance)	3(3-0-6)
	หลักการประกันคุณภาพ ความต้องการและข้อกำหนดของลูกค้าและตลาดการพัฒนาและจัดการผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งต้นทางและความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในกระบวนการผลิต การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ความรับผิดชอบและการรับประกันผลิตภัณฑ์ การคุ้มครองผู้บริโภค ต้นทุนและระบบสารสนเทศคุณภาพ การตรวจประเมินคุณภาพ	
158-464	การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร (Experimental Design for Engineers)	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในระบบอุตสาหกรรม และการทำงานระหว่างคนกับเครื่องจักร การวิเคราะห์ทางสถิติ และการออกแบบระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรมเน้นการประยุกต์ใช้ตัวแบบคณิตศาสตร์ขั้นสูง วิธีการออกแบบแผนการทดลองและการถดถอยเชิง	
158-465	วิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)	3(3-0-6)
	แนวคิดทางวิศวกรรมคุณภาพ การออกแบบและกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวางแผนกระบวนการ การควบคุมกระบวนการ	

	เชิงวิศวกรรมกรรมการตรวจสอบและการวัด เทคโนโลยีมาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน การวิเคราะห์ระบบการวัด การปรับปรุงคุณภาพเชิงวิศวกรรม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมคุณภาพ	
158-466	การยศาสตร์ (Ergonomics) 3(3-0-6) แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบกระบวนการ การป้องกันบาดเจ็บ การออกแบบสถานที่ทำงาน หลักการของสรีระ ระบบสัมผัส ภาพภาพและจิตวิทยาของมนุษย์เน้นผู้บริโภค และพนักงานขององค์กรทั้งระดับปฏิบัติการและบริหาร	
158-467	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) 3(3-0-6) วิธีการของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนการจัดซื้อ วัสดุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยไม่ทำให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลง มีการนำเสนอกรณีศึกษาและทดลองกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง	
158-468	การวัดและการบริหารผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management) 3(3-0-6) แนวคิด เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในระดับองค์กรฝ่ายและบุคลากรดัชนีค่าชี้วัด การจัดกลุ่มด้านสารสนเทศและการรายงาน การวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุงนำการวัดผลิตภาพเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลการทำงาน การเชื่อมโยงผลิตภาพกับความสามารถในการทำ ก้าวไร คุณภาพ คุณภาพชีวิตในการทำงาน นวัตกรรม ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ	
158-469	วิศวกรรมระบบ (System Engineering) 3(2-3-5) การประยุกต์วงจรชีวิตหรือวิศวกรรมควบขนานสำหรับการออกแบบระบบสำหรับผลิตภัณฑ์ การบริการและระบบการจัดการ กระบวนการการออกแบบ ความต้องการในการดำเนินการ นโยบายการซ่อมบำรุงและสนับสนุน การออกแบบระบบให้มีความไว้วางใจได้ความสามารถในการซ่อมบำรุง การสนับสนุน ลอจิสติกส์ ปัจจัยมนุษย์ ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์ ความสามารถในการผลิต การกำจัด การจัดการเพื่อการออกแบบโดยคำนึงถึง ความเสี่ยง และลูกโซ่ผู้ส่งมอบและผู้บริโภค ระบบควบคุมความปลอดภัย Applying with life cycle or engineering parallel acquisition for designing product system, service and management system, design procedure, requirement in operation, maintenance policy and supporting, designing system for safety and maintenance, the supporting logistics system, human, economic, producing, limited, management for designing by thinking about risk and sharing between producer and customer, safety controlling system	
158-470	การออกแบบและจัดการระบบลอจิสติกส์ (Logistics System Design and Management) 3(3-0-6) การวิเคราะห์การไหลเชิงกายภาพและไม่เชิงกายภาพสำหรับลูกโซ่ผู้ส่งมอบ-ผู้ผลิตลูกค้า และสำหรับหน่วยงานในองค์กรการผลิต การเข้าใจวงจรชีวิต ของระบบ บทบาทและความสำคัญของลอจิสติกส์ การออกแบบและการวางแผนสำหรับการทำให้เกิดผล ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาลอจิสติกส์ เพื่อการตัดสินใจในเชิงแก้ไขและป้องกัน	
158-471	การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Manufacturing) 3(3-0-6) ศึกษาการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสำหรับเครื่องกลึง เครื่องเจาะ เครื่องกัด เครื่องกลึง-กัด เครื่องกัดสี่และห้าแกน เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้า สองและสี่แกน และงานโลหะแผ่น ลำดับของการใช้เครื่องจักรกลทั้งก่อนและหลังกระบวนการผลิต สำหรับงานแต่ละประเภท การเชื่อมโยงประสานข้อมูล ของแคมกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ผูกปฏิบัติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต Study the application of CAM for turning, drilling, milling, mill-turn, four and five axis milling, two and four axis wire-cut and sheet metal working, machining sequences, pre and post processing for each application, CAM and CNC machines interfacing.	
158-472	การฟื้นฟูสภาพและออกแบบชุดควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machine Retrofitting and Controller Design) 3(3-0-6) ศึกษาพื้นฐานของชุดควบคุมเครื่องซีเอ็นซี ฟังก์ชันและการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพและ สมรรถนะของระบบควบคุมป้อนกลับระเบียบวิธีทางโดเมนความถี่ การแทนปริภูมิสถานะ ตัวควบคุมแบบพีไอดี การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การชั่งระบบ การวิเคราะห์หัดงทน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ระบบควบคุมดิจิทัล และการประมวลสัญญาณดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกน Study of CNC controllers fundamentals, functions and operations of CNC machines, electrical components, feedback control stability and performance analysis, frequency domain methods, state-space representations, PID controllers, modern control design, system identification, robustness analysis, control design using software tools, digital control and digital signal processing, multi-axis motion control.	
158-480	การบริหารการดำเนินงาน (Operation Management) 3(3-0-6) ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การบริหารคงคลังและการกระจายสินค้า การบริหารกำลังการผลิต การบริหารเชิงบูรณาการ การกำหนดแผนการหลักทาง การผลิต การวางแผนความต้องการทางวัสดุ การจัดการกำหนดการทางการผลิต การบริหารโครงการ	
158-481	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) 3(3-0-6) ศึกษานุกรมวิชาของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กรอบการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ วิธีการแก้ไขปัญหาการตัดสินใจภายใต้หลายปัจจัย องค์ประกอบของโครงสร้างระบบสนับสนุน การตัดสินใจ หลักการในการนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจมาใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ ระบบตัดสินใจแบบ กลุ่ม ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบอัจฉริยะ	

- Study the taxonomy of decision support systems; a framework of the development of Decision Support Systems (DSS); multi-criteria decision methodology; components of an architecture for DSS; an approach for an integrated DSS for strategic planning; executive information and support systems; group decision support system; intelligent DSS.
- 158-482 การบริหารความเสี่ยงสำหรับอุตสาหกรรม (Risk Management for Industry) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการบริหารความเสี่ยง ชนิดและหมวดหมู่ของความเสี่ยงทั้งในด้านของปัจจัยภายใน และภายนอกซึ่งครอบคลุมถึงอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ เครื่องมือและเทคนิคสำหรับระบบ หรือกระบวนการ การวิเคราะห์และควบคุมระบบเพื่อที่จะลดและป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดจากความเสียหาย
 Study of risk management ; types and classification of Risks from boat internal factors and external factors which cover production industry and service industry ; tool and techniques for system/process analysis and internal control system setting in order to reduce and prevent failure of the designed System.
- 158-483 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต (Product and Production Design) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการลดต้นทุนการผลิตสูงสุดภายใต้ช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับที่กำหนด การวิเคราะห์ปัจจัยในกระบวนการผลิต
 Study the design of product for optimal production cost under specified tolerance; analysis of factors of production and processes.
- 158-484 มนุษย์สัมพันธ์ในอุตสาหกรรม (Human Relation in industry) 3(3-0-6)**
 มนุษย์สัมพันธ์ในอุตสาหกรรม ความเป็นผู้นำ การประสานงาน การติดต่อสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์อันดีในระหว่างฝ่ายจัดการกับพนักงาน
 Study of human relation in industry ; leadership ; coordination ; communication ; building good relationship between management and employees.
- 158-491 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Pre-Cooperative Education for IE) 1(0-2-1)**
 การศึกษา และฝึกอบรมเฉพาะทางให้สอดคล้องกับงานที่นักศึกษาจะออกไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะออกไปปฏิบัติงานจริง เมื่อสิ้นสุดการฝึกศึกษาและอบรมจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 Specialized training to conform with job that student will be perform in establishment and to pre-perform before working , when training and teaching was finished, it will be evaluated from Industrial engineering department.
- 158-492 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Co-operative Education for IE) 6(0-36-0)**
วิชาบังคับก่อน : 158-491 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ และอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบนักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อสถานประกอบการและต่อภาควิชาชีพวิศวกรรมการพิมพ์ เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาชีพวิศวกรรมการพิมพ์ร่วมกับสถานประกอบการ
 The performing in establishment by controlling with specialist and co-operative education teacher for give experience in performing vocation systematically, student will make report and performance format following period and present to establishment and printing engineering department, when training and teaching was finished, it will be evaluated from printing engineering department and establishment.
- 159-101 สัมมนาวิชาชีพทางเทคโนโลยีการพิมพ์ (Professional Seminar in Printing Technology) 3(3-0-6)**
 ประวัติและวิวัฒนาการด้านการพิมพ์ การพิมพ์ระบบต่างๆ ความก้าวหน้าของอาชีพทางเทคโนโลยีการพิมพ์ มลภาวะสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการพิมพ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางการพิมพ์ เช่น กฎหมายพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์การพิมพ์ กฎหมายแรงงาน ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จริยธรรม บทบาทหน้าที่ สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับ การพิมพ์ สัมมนาดูงานการพิมพ์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
 History and evolution in printing, different of printing technology, advance in professional printing engineering, law in printing, safety rules in workplace, morality and role, advance in professional workshop with experience employed person in printing field, seminar and inspect activity in printery or related industry
- 159-102 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ 1 (Technical English for Printing Technology 1) 2(1-3-x)**
 ศึกษาและท่องจำ คำศัพท์ คำนาม คำสรรพนาม การเปล่งเสียง การเขียนวลีและประโยค การใช้คำคุณศัพท์ และลักษณะของคำอื่น ๆ พร้อมทั้งการเขียน การสนทนาและการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เช่น การบอกเวลา สถานที่ การทักทาย ฯลฯ อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับงานทางการพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรการพิมพ์ การสื่อสารทางการพิมพ์ และการเขียนข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ
- 159-103 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ 2 (Technical English for Printing Technology 2) 2(1-3-x)**
วิชาบังคับก่อน : 159-102 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ 1
 ศึกษาและท่องจำ คำศัพท์ คำนาม คำสรรพนาม การเปล่งเสียง การเขียนวลีและประโยค การใช้คำคุณศัพท์ และลักษณะของคำอื่น ๆ พร้อมทั้งการเขียน การสนทนาและการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เช่น การบอกเวลา สถานที่ การทักทาย ฯลฯ ในระดับที่สูงกว่า อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับงานทางการพิมพ์ในระดับที่สูงกว่า ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรการพิมพ์ การสื่อสารทางการพิมพ์ และการเขียนข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ ในระดับที่สูงกว่า

- 159-104 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Technical Japanese for Printing Technology) 2(1-3-x)**
 การเขียนและการใช้คำนามและสรรพนาม การนับจำนวน การเปล่งเสียง การใช้คำที่ยาวขึ้น ประโยค การเขียนและการแนะนำตัวเอง การโทรศัพท์ การสนทนา การบอกสถานที่และการเขียน การใช้คำคุณศัพท์ และการเขียน การบอกเวลาและการเขียน การสนทนาเกี่ยวกับ การจะเดินทางไปกลับ อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรด้านการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านกรพิมพ์ การเขียนข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ
- 159-105 ภาษาเยอรมันสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Technical German for Printing Technology) 2(1-3-0)**
 การเขียนคำศัพท์ คำนามและคำสรรพนามและการออกเสียง การเปล่งเสียง การผสมเสียง วลีและประโยค การเขียน การใช้ประโยคและการสนทนาในชีวิตประจำวัน อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรด้านการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านกรพิมพ์ การเขียนข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ
- 159-106 ภาษาจีนสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Technical Chinese for Printing Technology) 2(1-3-0)**
 อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่กำหนดให้รวมทั้งพยัญชนะและสระผันเสียงวรรณยุกต์ ผสมเสียงตัว pinyin ผสมเสียงตัว pinyin ให้คล้อง ท่องวลี การฟังและพูดในห้องเรียน การแต่งประโยค พร้อมทั้งหัดเขียนตัวอักษรให้สวย อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรด้านการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านกรพิมพ์ การเขียนข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ
- 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (General Physics for Printing Technology) 3(2-3-5)**
 กลศาสตร์ของควอนตัม เวกเตอร์ เวกเตอร์ 2 มิติ การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แนวโค้ง การเคลื่อนที่แบบหมุนของวัตถุ แข็งแกร่ง โมเมนต์ความเฉื่อย โมเมนต์เชิงมุม กฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม ทอร์ก พลังงานจลน์ของการหมุน การประยุกต์ใช้ควอนตัม ฟิสิกส์ในงานพิมพ์ แหล่งกำเนิดแสง อุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ เลเซอร์ การทำงานของเลเซอร์ การนำแสง การเรืองแสงชนิดต่าง ๆ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electrochromics) การดูดซับแสง อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า ระบบสี พื้นฐานของออปติกส์สำหรับงานพิมพ์ ชนิดของคลื่น การสะท้อน การกระจายของคลื่น ปริซึมและเลนส์ การสอดแทรก การวัดแสง แหล่งกำเนิดแสง ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- Quantum dynamics of two-dimensional motion vector, linear motion, bending motion, rotational motion of the object solid rock, moment of inertia, angular momentum, law of conservation of angular momentum, the kinetic energy of the rotating torque, the application of quantum physics in print, light source, electronic devices, lasers, the laser light, the light kinds, chromate electrolyte materials MiGs, (Electrochromics), light absorbing, electrification system, the basis for a series of optic type of electromagnetic wave reflection and dispersion, prism and lens insertion exposure light source. Operations related to the content
- 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (General Chemistry for Printing Technology) 3(2-3-5)**
 กฎแห่งการอนุรักษ์มวล กฎแห่งการอนุรักษ์พลังงาน กฎสัดส่วนการรวมกัน สูตรและสัญลักษณ์เคมี อะตอมและโมเลกุล พันธะเคมีระดับพลังงานในอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารประกอบเคมีอินทรีย์ และสารประกอบเคมีในงานพิมพ์ ไฮบริไดเซชันของคาร์บอน โครงสร้างไอโซเมอร์ อะโรมาติก การสังเคราะห์สีย้อมและเม็ดสี น้ำ กรด ด่าง การนำไฟฟ้าและความกระด้าง การขจัดสิ่งเจือปน ความบริสุทธิ์ วัสดุโพลิเมอร์และการประยุกต์ใช้เคมีของกระดาษ เนื้อเยื่อไม้ การเคลือบกระดาษ กระดาษแบบพิเศษ ผลกระทบของความชื้นต่อกระดาษ ผลกระทบของ pH ต่อการแห้งตัวของหมึกกระดาษ ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- The law of conservation of mass, the law of conservation of energy, proportional to the sum rules, chemical formulas and symbols, atomic and molecular energy levels in atoms, chemical bonding, periodic table, chemical bonding, organic compounds, chemical compounds in the print job, advances in hybridization of carbon, structural isomers in aromatic synthetic dyes and pigments, water pH, conductivity and hardness, removing impurities, purity polymer materials and their applications, chemistry of the paper, wood tissue, specialty papers, the effect of moisture on the paper, the effect of the pH of the ink dried on the paper, operations related to content.
- 159-109 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Applied Mathematics for Printing Technology) 3(3-0-6)**
 ลิมิต ลิมิตด้านเดียว ลิมิตอนันต์ อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร การหาอนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยปริยาย การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิสัย ฟังก์ชันตรีโกณมิติและตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ลอการิทึม ไฮเปอร์โบลิก ไฮเปอร์โบลิกผกผัน อินทิเกรต การอินทิเกรตฟังก์ชันตรีโกณมิติกำลัง การอินทิเกรตโดยแทนค่าด้วยฟังก์ชันตรีโกณมิติ การแปลงลาปลาซ การแปลงลาปลาซผกผัน ตัวอย่าง การแปลงลาปลาซ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนท์ เดลต้า ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า การวิเคราะห์ความแปรปรวน เน้นการประยุกต์หัวข้อข้างต้นในงานการผลิตด้านการพิมพ์
- 159-121 เขียนแบบวิศวกรรมกรพิมพ์ (Printing Engineering Drawings) 3(2-3-5)**
 การอ่านแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรทางการพิมพ์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ การอ่านแบบและเขียนแบบ วงจรนิวเมติกส์, วงจรไฮดรอลิกส์ วงจรไฟฟ้า และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ของเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ
- Reading and Drawing 2D and 3D Printing machinery parts. Reading and Drawing, Pneumatic circuits of printing machines, hydraulic circuits of printing machines, electrical circuits of printing machines and electronics circuits of printing machines and use computer Aided Drafting.

159-122 วิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป (General Mechanical Engineering) 3(3-0-6)

ความเครียด ความแข็งแรงของนอต สกรู และข้อต่อต่างๆ ความล้ม การบิดของคาน การสมดุลย์ ชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักรกล การสันนิษฐาน
ความผิด เบรก คลัทช์ ดับปลิง ตลับลูกปืน เพื่องชนิดต่างๆ การถ่ายเทความร้อน ความร้อน ตารางเทอร์โมไดนามิกส์ การไหลผ่าน หัวฉีด ชนิดของ
ปั๊มลม เครื่องทำความเย็น การเผาไหม้ ของไหลสถิต การไหลในท่อ การไหลผ่านสิ่งกีดขวาง ความหนืด การไหลแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วน
การพ่น การไหลของก๊าซ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีการผลิต คุณสมบัติของโลหะ การกลึง เจาะ กัด ไส วัสดุที่ใช้ การหล่อ การขึ้นรูปโลหะ
การเชื่อม วัสดุทางวิศวกรรม เหล็กหล่อ เหล็กกล้าผสม มาตราฐานของวัสดุ โลหะ วัสดุทำสปริง โลหะผง อัลลอย การกัดกร่อน พลาสมาติค ยาง ไม้
แก้ว วัสดุประกอบ เซรามิกส์ วัสดุพิเศษ

Tension strength of bolts, screws and joints, fatigue and torque of the balance beam components, machinery, vibration, friction brakes, clutch coupling between various types of bearings, gears, heat transfer, heat the thermo-dynamics, flow through the nozzle, type of pump, cooler combustion fluid flow in pipe flow through static obstacles viscous laminar and turbulent flow, the flow of the gas jets, machinery involved, production technology, properties of metal machining, drilling, milling, casting materials, metal forming, welding, engineering materials, cast iron, non-alloy steel standard material made ??of spring metal alloy powder abrasives, adhesives, plastics, rubber, wood, ceramics, composite materials

159-123 คอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Computer for Printing Technology) 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : 159-125 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-126 ไฟฟ้าสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์
ระบบคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ การอัพเกรดคอมพิวเตอร์ การแก้ไขปัญหาระบบคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ และการติดตั้งระบบปฏิบัติการ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบปฏิบัติการ

Computer systems and installation, Upgrading of computer, Troubleshooting of the computer systems, Maintenance of computer systems and preventive maintenance, Computer Network and the installation of a computer network, Troubleshooting of the computer network, Operating systems and installation, Troubleshooting of the operating systems

159-124 กลศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Mechanics for Printing Technology) 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์
หลักการทางงาน ชิ้นส่วน สัญลักษณ์ การเขียนวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ รีเลย์ไฟฟ้า/PLC วัสดุหล่อลื่นและประเภทของวัสดุหล่อลื่น ดัชนีความหนืด การเพิ่มคุณสมบัติของวัสดุหล่อลื่น เครื่องจักรกลในอุตสาหกรรม เครื่องอัดอากาศ เครื่องทำสูญญากาศ เครื่องสูบลมแบบต่างๆ การออกแบบระบบลม ท่อน้ำ การคำนวณขนาดของเครื่องกลต้นกำลัง การซ่อมบำรุง เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ หลักการทำงานของระบบ โครงสร้างส่วนประกอบและหน้าที่ของอุปกรณ์การคำนวณไหลลดความร้อนเบื้องต้น การตรวจสอบ แก้ไขและบำรุงรักษา การวัดทางวิศวกรรม ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

The principle components of a circuit symbol pneumatic and hydraulic devices, electrical relay / PLC, lubricants and lubricating materials, the type of material, viscosity Index, Increasing lubrication properties of the material, machinery industry, air compressor, vacuum machine, pump types, air duct system design and mechanical calculation of the capacity of refrigeration and air conditioning maintenance, the principle of refrigeration, cycle of the system, structural components and functions of the device to calculate the initial heat load, monitoring and maintenance solution, measurement engineering, action in respect of the content.

159-125 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Electronics for Printing Technology) 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์
คุณสมบัติทางไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์และการใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การอ่านดาต้าชีท การวิเคราะห์และออกแบบวงจรชนิดต่างๆ ปฏิบัติการ วัดและทดสอบวงจรใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในย่านความถี่ต่ำและความถี่สูง ศึกษาหลักการควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น การใช้งานของอุปกรณ์ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ วงจรแปลงสัญญาณ ปฏิบัติการวัดและทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์และวงจรควบคุมที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและออกแบบ วงจรขยายดีเฟอเรนเชียล เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเสียง ภาพและโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Study of electrical properties, parameter and usage of hardware electronics, reading the data sheet, analysis and design of various operating cycle of test and measurement equipment for the electronic in the low frequency and high frequency, automatic control principles, the use of sensor equipment and transformation transducer, conversion cycle, the measurement and testing of the equipment and associated control circuits, the design of the study and the effects of race riots, electronic equipment and telecommunications systems, power electronics, action in respect of the content

159-126 ไฟฟ้าสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Electrical for Printing Technology) 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์
สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น วัสดุแม่เหล็ก อินดักแทนท์ หลักการพื้นฐานของเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์แบบต่างๆ พร็อกซิมิตีส์วิตช์และอื่นๆ วงจร

	ไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า การส่งจ่ายไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน โปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ศึกษาการทำงานและลักษณะสมบัติของอุปกรณ์สวิตซ์ ศึกษาการทำงานของมอเตอร์ชนิดต่างๆ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดต่างๆ ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	
	Primary electromagnetic field, inductive magnetic materials, basic principles of the sensor and transceiver transducer types, switches, electrical circuits and electrical power, mechanical and electrical circuits, instrumentation and electrical measurements, supply power and protection, electric motors and control applications, the study and characterization of the switching device, the different types of motors, transformers and systems, action in respect of the content	
159-127	เทคโนโลยีการผลิตสิ่งพิมพ์ (Printing Technology for Print Matter)	3(2-3-5)
	หลักการพื้นฐานทางการพิมพ์ การผลิตสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อสารและบรรจุภัณฑ์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ทางการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่สำคัญ ได้แก่ การพิมพ์ออฟเซต การพิมพ์เลตเตอร์เพรส การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี การพิมพ์กราฟิควีเยร์ การพิมพ์สกรีน ระบบการพิมพ์ดิจิทัลและการพิมพ์ไร่นางกดอื่นๆ การเลือกใช้ระบบการพิมพ์ให้เหมาะสมกับงานพิมพ์	
	Basic printing principle, Printing Production such as printing for communication and packaging, machinery and equipment, type of printing product, important printing system such as offset, letterpress, flexography, gravure, screen printing, digital and non-impact printing, usability of printing system to concern with printed matter	
159-128	วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Material Science)	3(2-3-5)
	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทางการพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ วัสดุพิมพ์ ฝ้ายาง แม่พิมพ์ วัสดุไวแสง และสารเคมีทางการพิมพ์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติของวัสดุพิมพ์ในระบบการพิมพ์ออฟเซต เลตเตอร์เพรส กราฟิควีเยร์ อินทาลโย เฟล็กโซกราฟีและระบบสกรีน การเลือกวัสดุพิมพ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ปัญหาทางการพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพิมพ์	
	Science and technology knowledge for printing materials, printing ink, printing materials, blanket, printing plate, sensitometer and printing chemicals, structure and property of materials in offset, letterpress, gravure, intaglio, flexography and screen, selecting for printing materials to industrial work, printing problem about materials field.	
159-129	เครื่องพิมพ์ระบบออฟเซต (Offset Printing Machine)	3(2-3-5)
	โครงสร้างส่วนประกอบและหลักการการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นและป้อนม้วน การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต ศึกษาระบบทำความชื้น ระบบหมึก การเตรียมพร้อมพิมพ์ การปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์ การซ่อมบำรุงและการดูแลรักษา ปัญหาและการแก้ปัญหาในกระบวนการพิมพ์ การจำแนกประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นและป้อนม้วน ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นและป้อนม้วน ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์ออฟเซต การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์และส่วนรองรับของเครื่องพิมพ์ออฟเซต การพิมพ์งานฮาฟโทน การพิมพ์พื้นตาย และการพิมพ์ภาพสอดสี การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ และปฏิบัติการพิมพ์ออฟเซต	
	Structure and mechanism of sheet-fed and web-fed offset machinery, adjustment unit of machine, dampening and inking, printing machine controlling, operation, fixing and maintenance, problem and solution in printing process, structure classification, sheet-fed and web-fed offset machinery controlling system, workflow of printing job, setting of printing input and output, half-tone, solid and process printing, quality control for presswork, Operation offset Printing	
159-221	เครื่องพิมพ์ระบบป้อนม้วน (Webfed Printing Machine)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 159-129 เครื่องพิมพ์ระบบป้อนแผ่น	
	ศึกษาโครงสร้าง ส่วนประกอบ ระบบต่าง ๆ หน้าที่และการบำรุงรักษาของเครื่องพิมพ์ออฟเซตระบบป้อนม้วน ระบบจ่ายหมึก ระบบทำความชื้น หน่วยหัวตัดพับ ดานกลับกระดาษ หน่วยป้อนกระดาษ การควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ การปฏิบัติงานพิมพ์ การควบคุมคุณภาพการพิมพ์ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การบำรุงรักษา	
	Structural components and systems, function and maintenance of Web-fed Printing Machine, inking system, dampening system, The head fold. Nice Duplex. The paper. Control the machine, The print quality, safety and maintenance.	
159-222	กลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machinery Mechanisms and Design)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 159-121 เขียนแบบวิศวกรรม	
	ทบทวนระบบหน่วยของการวัด ระบบ SI ระบบอังกฤษ ความเค้น ความเครียด การบิด ความล้า การยึดรอยต่อ การส่งกำลังด้วย คลัตช์ เบรก คัปปลิ่ง แบร์ริง สายพานและโซ่ขับ รอก โซ่ เฟือง ชนิดของเฟือง แนว ลูกเบี้ยว สปริง สปริงชนิดแบบกด สปริงชนิดแบบแรงดึง การประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ขีดจำกัดและความพอดี กราฟแท่ง ผลกระทบของการสึกหรอของเครื่องมือ ผังควบคุม ศึกษาและออกแบบ ระบบอย่างง่ายของเครื่องจักรทางการพิมพ์ ศึกษากลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ที่ใช้ในปัจจุบัน	
	System of units, SI system, English system, stress, tension, torsion, joint, transmission with clutch, breaking, coupling, bearing, belt, chain drive, pulley, gear, model of gear, cam, spring, coil spring, tension coil spring, assembly, limited of designing, bar chart, effect of wear from instrument, control chart, easily printing machine system, mechanism and designing of printing machine in the future.	

159-223 ระบบควบคุมเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machinery Controller) 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : 159-124 กลศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-125 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์
159-126 ไฟฟ้าสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์

ระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์และการควบคุม ระบบควบคุมโดยรีเลย์ไฟฟ้า ระบบควบคุมโดยอิเล็กทรอนิกส์ ดิจิตอล ระบบควบคุมโดยไมโครโปรเซสเซอร์ (MCS-51) ระบบควบคุมโดย PLC ระบบสื่อสารโดยสภาคาตาชนิดต่าง ๆ ดิจิตอลโมดูลชนิดต่าง ๆ ระบบแสงและแสงเลเซอร์ชนิดต่าง ๆ ระบบไฟเบอร์ออฟติกส์ ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

New pneumatic systems, hydraulic systems and control, electrical relay control system, controlled by electronic digital microprocessor control system (MCS-51) and controlled by PLC system by various Alaska Panhandle, digital module types, lighting levels and light source types, fiber optic, operations related to the content

159-224 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางการพิมพ์ (Print Quality Control & Analysis) 3(2-3-5)

ความหมายและความสำคัญของคุณภาพทางการพิมพ์ วิธีการประเมินคุณภาพการพิมพ์ ตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพการพิมพ์ สภาพมาตรฐานของกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิสี และความสว่าง เป็นต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ เช่น แถบควบคุมการพิมพ์ แบบฟอร์มทดสอบพิมพ์ เครื่อง densitometer เครื่อง spectrophotometer เป็นต้น การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพวัสดุทางการพิมพ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ขั้นตอนก่อนพิมพ์ ปัญหาและการแก้ไขคุณภาพงานก่อนพิมพ์ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนการพิมพ์ วิธีการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ ปัญหาและการแก้ไขคุณภาพงานการพิมพ์ มาตรฐานทางการพิมพ์ต่าง ๆ เช่น มาตรฐาน สมอ., มาตรฐานญี่ปุ่น, ISO 12647, SWOP (The Specification of Web Offset Publication) เป็นต้น ความสำคัญของมาตรฐานการพิมพ์ วิธีการจัดทำมาตรฐาน การพิมพ์ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนหลังพิมพ์ เช่น การควบคุมคุณภาพการตัด การพับ การเก็บเล่ม การทำเล่ม การเคลือบ เป็นต้น การควบคุมคุณภาพการพิมพ์ระบบต่าง ๆ เช่น กราฟวิค เฟล็กโซกราฟฟี สกรีน เป็นต้น ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

The meaning and importance of quality printing, how to evaluate print quality, variables that affect print quality, standard conditions of temperature, relative humidity, temperature process, including print, color and brightness, tools and equipment used to control print quality as the print driver, print the form and a spectrophotometer or densitometer calibration tools and equipment, print quality materials, tools and equipment used in quality control, quality control process before publication, problem and solution quality before printing, quality control of the printing process, how to control the print quality, problem and solution quality printing, printing standards such as Japanese standard, ISO 12647, SWOP (The Specification of Web Offset Publication) The importance of the standard type, how to do the printing, quality control process after printing, such as quality control, cutting, folding, storage volumes, the volumes of the coating so the print quality systems such as gravure, screen as the various related material

159-225 เครื่องจักรก่อนการพิมพ์และหลังการพิมพ์ (Prepress & Postpress Machinery) 3(2-3-5)

พัฒนาการของเครื่องจักรก่อนพิมพ์ หน้าที ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องจักรก่อนพิมพ์ รวมถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุม เครื่องจักรสำหรับงานก่อนพิมพ์ ระบบ Digital Work Flow อุปกรณ์ระบบดิจิทัล สำหรับการนำข้อมูลเข้า การนำผลข้อมูลออก ประเภทของข้อมูลระบบดิจิทัล การส่งข้อมูลดิจิทัล การสื่อสารงานพิมพ์แบบเชื่อมโยงหรือระบบเครือข่าย เทคโนโลยี CTP หลักการและวัตถุประสงค์ของ ระบบ CTP ประเภทของเทคโนโลยีระบบ ระบบการจัดการสี ความรู้เกี่ยวกับ CIP3 การพัฒนาระบบ CIP4 ลักษณะการเชื่อมโยงของข้อมูล ในระบบ CIP4 และหน้าที่ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องจักรหลังพิมพ์ ได้แก่ เครื่องสอดใส่หนังสือ เครื่องเก็บเล่ม แทนพับ เครื่องเย็บมุงหลังคา เครื่องใส่สันทากา เครื่องเย็บที่ เครื่องเข้าปก เครื่องตัดกระดาษด้านเดียว เครื่องตัดกระดาษ 3 ด้าน เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดห่อ สายพานลำเลียง(conveyor) รถยก เครื่องไคท์ เครื่องพิมพ์ตุ่น เครื่อง Hot Stamp เป็นต้น ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Development of pre-press machine, Components and functions of the machine before printing, including computer system to control pre-press machine, digital work flow for input and output, types of digital content, digital data transmission, print communications link or network, principles and objectives of the CTP , CTP technology, type of CTP technology, color management system, knowledge about CIP3, development and system linked characteristics of data in CIP4. Components and functions of the post-press machine such as inserting machine, collecting machine, folding machine, wire-stitching machine, Perfect binding, book sewing machine, the back cover side, the third paper cutter machine, laminate, the conveyor, forklift, die cut machine, hot stamp machine, Printing with operations as related to the content.

159-226 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 1 (Maintenance Engineering 1) 3(2-3-5)

การตรวจสอบทางกล ความร้อน สารหล่อลื่น การสันตะเทียน การตรวจสอบโดยไม่ทำลาย การเคลื่อนไหว รอยร้าว การกัดกร่อน การไหล ความดัน คลื่นเสียง การตรวจสอบทางไฟฟ้า แรงดัน กระแส พลังงานไฟฟ้า ฮาร์มอนิก เพาเวอร์แฟกเตอร์ เส้นแรงกระแสแม่เหล็ก การตรวจสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ รูปร่างสัญญาณ คลื่นความถี่ ช่วงเวลาและระดับสัญญาณ คุณสมบัติของอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบทางโปรแกรมและพารามิเตอร์ เปรียบเทียบโปรแกรมต้นแบบกับโปรแกรมใช้งาน การนำโปรแกรมเข้าและออกจากระบบควบคุมเครื่องจักร การซ่อม การปรับเปลี่ยนพัฒนาทางกล ชิ้นส่วนงานกล รองเพลลา ระบบส่งกำลัง คัปปลิ่ง คลัทช์เบรก อุปกรณ์นิวแมติกส์ อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ เป็นต้น การซ่อมปรับเปลี่ยนพัฒนาทางไฟฟ้า

เครื่องกลไฟฟ้าต่าง ๆ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ การแก้ไขปรับปรุงพัฒนาเพิ่มเติมโปรแกรมและพารามิเตอร์

Mechanical examination, heat, lubricants, vibration, nondestructive testing, movement, leak, corrosion, flowing, stress, sound wave, electrical inspection, pressure, current, electrical power, harmonic, power factor, magnetic lines, electronics examination, signal shape, spectrum, period and signal level, properties of electronic instrument, examination of program and parameter comparative with pilot program and . application program, input and output program from machine controller system, fixing, charging and development mechanical work, bearing, transmission, coupling, clutch, breaking, pneumatic and hydraulic instrument, fixing and development of electrical instrument and machine, the improvement program and parameter

159-227 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 2 (Maintenance Engineering 2) **3(2-3-5)**

การวางแผนและเลือกแบบการซ่อมบำรุงชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับงาน การวิเคราะห์และแก้ปัญหา บันทึกประวัติ การวางแผนให้เหมาะสมกับงาน การจัดบุคลากร (ช่าง) เครื่องมือ วิธีการ เวลา งบประมาณให้เหมาะสมกับงาน ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปในงานบำรุงรักษา เครื่องมือและการจัดซื้อ (Inventory) ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปในงานซ่อมแซม การออกแบบสร้างชิ้นส่วนใหม่ทดแทนของเดิม การออกแบบสร้างชิ้นส่วนใหม่ให้พัฒนาดีกว่าเดิม การจัดระบบเครื่องมือและระบบอะไหล่สำรอง (Inventory) วิศวกรรมความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุงทางกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานต่าง ๆ และการสอบเทียบทางวิศวกรรมเครื่องกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการระบบบำรุง รักษาเครื่องจักรกล การเลือกวิธีการบำรุงรักษา ความสัมพันธ์กันระหว่างแผนการผลิตและแผนวิธีการบำรุงรักษา การควบคุมให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด

Planning and selecting type of suitable maintenances with job, analysis and solution, records of planning with job, personal management, instrument, method, time, suitable budget with job, example of package software in maintenance, instrument and purchasing, example of package software in fixing job, designing of new part compensating with old parts, instrument and spares system management, safety engineering, calibrating, selecting predictive maintenance in mechanical, electrical, electronics and other standard, and relation between productive planning and method of maintenance whole monitoring and controlling.

159-228 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operating Research) **3(3-0-6)**

แนวคิด ประโยชน์ ลักษณะของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์หน่วยงานและการควบคุมการดำเนินงาน การโปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎีการคลัง ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบมาร์คอฟ การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด การวางแผนบุคลากร สัดส่วนพนักงานในระยะสั้น สัดส่วนพนักงานในระยะยาว การทบทวนนโยบายของบริษัท การวิเคราะห์ต้นทุน ทฤษฎีเกม งานผลิตและซ่อมบำรุง การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตัวแบบ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนของวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ข้อดีและข้อเสียของการใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตัวแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน ตัวแบบ ข่ายงาน ตัวอย่างปัญหา การนำสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานทางด้านการพิมพ์

159-229 เทคโนโลยีการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Production Technology) **3(3-0-6)**

ศึกษาแนวคิดในการผลิตหนังสือ ความหมายและวัตถุประสงค์ของการผลิตหนังสือ หลักการของหนังสือพิมพ์ วิวัฒนาการการผลิตหนังสือพิมพ์ หน่วยงานการผลิต หน่วยงานกองบรรณาธิการ หน่วยงานกองการผลิต หน่วยงานกองจัดการหนังสือ การบรรณาธิการ ลักษณะการจำแนกประเภท การสร้างรูปแบบและการจัดหน้า การเตรียมต้นฉบับ อุปกรณ์การผลิต อุปกรณ์การเตรียมการพิมพ์ อุปกรณ์การเรียงพิมพ์ อุปกรณ์การประกอบหน้า อุปกรณ์การถ่ายภาพทางพิมพ์ อุปกรณ์และระบบการพิมพ์หนังสือ ระบบการพิมพ์หนังสือ เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น อุปกรณ์หลังการพิมพ์หนังสือ สายพานลำเลียงหนังสือ เครื่องนับและมัดต่อหนังสือ เครื่องสอดหนังสือ วัสดุการผลิต ประเภทของเพลต ประเภทของกระดาษที่ใช้พิมพ์ กระบวนการผลิต งานก่อนพิมพ์ การเรียงพิมพ์ การจัดวางหน้า การแยกสี การทำแม่พิมพ์ วิธีการพิมพ์หนังสือ การพิมพ์เลตเตอร์เพรส การพิมพ์ออฟเซต การพิมพ์กราฟิควิว เทคนิคการผลิต การควบคุมการผลิต การแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานพิมพ์การแก้ปัญหาระหว่างการผลิต การตรวจสอบความถูกต้องของงานพิมพ์ แนวโน้มและเทคโนโลยีการผลิตนิตยสารและหนังสือพิมพ์

159-230 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องและสิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำเทียม (Continuous Stationary & Security Printing) **3(3-0-6)**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตแบบฟอร์มธุรกิจ ลักษณะการผลิต ความต้องการการใช้งาน การออกแบบและประเภทของแบบฟอร์มธุรกิจ การใช้แบบฟอร์มธุรกิจในลักษณะต่างๆ ฟอร์มแบบจดหมายซองจดหมาย การออกแบบป้ายและฉลาก การออกแบบเชิด การเลือกใช้กระดาษในการผลิต การผลิตแบบฟอร์มธุรกิจ ความรู้เกี่ยวกับชนิดของเครื่องพิมพ์ ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบการพิมพ์ กระบวนการผลิตแบบฟอร์มธุรกิจ การปฏิบัติงานแบบฟอร์มคอมพิวเตอร์ประเภทต่างๆ ความแตกต่างของสิ่งพิมพ์ธรรมดาและสิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำเทียม ชนิดของหมึกที่ใช้กับสิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำเทียม ลักษณะการกันการปลอมแปลง ลายน้ำในกระดาษ วิธีการออกแบบ รูปแบบและประเภทสิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำเทียมในลักษณะต่างๆ การสร้างภาพฮอโลแกรม ลักษณะของภาพฮอโลแกรม การพิมพ์ธนบัตร การพิมพ์แสตมป์ การพิมพ์เชิดและการพิมพ์สิ่งพิมพ์มีค่าอื่น ๆ กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำเทียม ลักษณะและประเภทของเครื่องพิมพ์ สิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำเทียม การเลือกใช้วัสดุในการพิมพ์ การเลือกใช้กระดาษ การเลือกใช้หมึกพิมพ์

159-231 เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Technology) **3(2-3-5)**

หน้าที่ ความสำคัญ หลักการและขั้นตอนการออกแบบโครงสร้าง การพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น บรรจุภัณฑ์กระดาษ บรรจุภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์โลหะ บรรจุภัณฑ์แก้ว เป็นต้น การเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับประเภทของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการทำไฟล์ก่อนหน้าแม่พิมพ์ ระบบพิมพ์ที่เหมาะสมในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด ชนิดและการเลือกหมึกที่ใช้ในการพิมพ์เครื่องพิมพ์ป้อนม้วนและเครื่องพิมพ์ป้อนแผ่น การพิมพ์บนกระดาษ โลหะ และพลาสติก การควบคุมคุณภาพการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ การผสมหมึกพิมพ์สำหรับอุตสาหกรรม

	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์และเครื่องจักรของการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ การทดสอบคุณสมบัติทางฟิสิกส์ ทางเคมีและทางกลของบรรจุภัณฑ์	
	The previous principle and procedure design. Printed on the packaging such as paper packaging. Plastic packaging. Metal packaging. Glass containers, etc. The choice of materials to suit the type of packaging. Packaging design by computer. How do I file a mold. Type systems appropriate to each type of packaging. And select the type of ink used in the printer and the printer roll sheet feeder. Printing on paper, metal and plastic packaging printing quality control. Mixing inks for packaging printing industry. Equipment and machinery for packaging printing. The physical properties. Chemical and mechanical packaging	
159-xxx	การทดสอบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Testing)	3(2-3-5)
	ทฤษฎีด้านการทดสอบบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญ และการนำไปใช้งาน ศึกษาภาคปฏิบัติ การใช้เครื่องมือ วิธีการ และมาตรฐานในการทดสอบบรรจุภัณฑ์ ประเภทต่างๆ เช่น พลาสติก แก้ว โลหะ และกระดาษ ห้างทางทัศนศาสตร์ ทางเคมี และทางกายภาพ โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์กระดาษรูปแบบต่างๆ รวมถึงการคำนวณที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินผลกระทบด้านต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อการพิมพ์ การบรรจุ การจัดเรียง การจำหน่ายและการขนส่ง	
	Theories, importance and application of packaging testing; laboratory work on instruments, methods, and standards for various packaging materials testing-film, glass, metal and paper on optical, chemical and physical properties with focus on paper packaging in various forms, calculation for evaluation of various effects on printing, packaging, arrangement, distribution and transportation	
159-232	ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการพิมพ์ (Advanced Printing Technology)	3(2-3-5)
	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ และงานหลังพิมพ์ เทคโนโลยีด้านระบบเครือข่ายของระบบ High-end workstation การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเตรียมพิมพ์ เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ระบบต่างๆ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการทำเล่มจากระบบเชื่อมต่อกับแท่นพิมพ์อัตโนมัติ การพิมพ์ลงบนวัสดุจากเทคโนโลยี Auto ID	
	Advance in prepress, press and post-press process, high-end workstation networking technology, printing software technological changing in prepress production system, printing machine technology and advance connecting in binding technology from automatic printing press, material printing from Auto ID technology.	
159-233	การจัดการการผลิต (Production Management)	3(2-3-5)
	หลักการบริหาร การวางแผนธุรกิจ การบริหารงานบุคคล ความรู้เบื้องต้นในการวางแผนโรงงาน การบริหารวัสดุทางการพิมพ์ การตลาด การเงิน การบัญชี การวางแผน การควบคุมการผลิต การขนถ่ายและจัดเก็บวัสดุในโรงพิมพ์ ความรู้เกี่ยวกับต้นทุน การประเมินต้นทุน การประมาณราคางานพิมพ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง	
	Management principle, business planning, personnel management, introduction of plant layout, printing material management, marketing, finance, accounting, planning and production control, material handling system and storage in print shop, basic of capital and assessment, price estimation, inventory controlling.	
159-234	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 3 (Maintenance Engineering 3)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 159-226 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 1	
	หลักการและแนวคิดในการซ่อมบำรุง สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ การวางแผนการตรวจซ่อมแซม การควบคุม และการประเมินผล การบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลทางการพิมพ์และอุปกรณ์พื้นฐานของโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการอะไหล่ งานบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ	
	Describes the fundamental and the concept of maintenance, the cause of failure, Printing machine inspections, the definition of machine repairing, control and assessment, protective maintenance, maintenance of standard industrial Printing machines and devices, spare part management, effective maintenance.	
159-290	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Pre-Cooperative Education for Printing Technology)	1(1-0-2)
	สถานะการศึกษา : เป็นนักศึกษาปีสุดท้าย	
	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง	
	Preparing technical skills and ethics necessary to work out in industry	
159-291	สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีการพิมพ์ (Co-operative Education for Printing Technology)	8(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน : 159-290 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์	
	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน	
	Operations and solve problems for the establishment for a period of one semester in industrial or other establishments, this is in accordance	

	with the approval of the department, to provide students with knowledge in the field and can be applied in practice actually works, the professional skills of the students in their field, helping skills, ethical and moral or character or personality that are essential to the operation	
159-295	การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice)	1(0-40-0)
	สถานศึกษา : เป็นนักศึกษาปีสุดท้าย นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางภาควิชา เห็นชอบ เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาและเสนอรายงานการฝึกงาน	
159-296	โครงการเทคโนโลยีการพิมพ์ 1 (Printing Technology Project 1)	2(0-6-0)
	วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาปีสุดท้าย โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ของเทคโนโลยีการพิมพ์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
159-297	โครงการเทคโนโลยีการพิมพ์ 2 (Printing Technology Project 2)	3(0-9-0)
	วิชาบังคับก่อน : 159-296 โครงการเทคโนโลยีการพิมพ์ 1 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ของเทคโนโลยีการพิมพ์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
159-301	สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์ (Professional Seminar in Printing Engineer)	3(3-0-6)
	ประวัติและวิวัฒนาการด้านการพิมพ์ การพิมพ์ระบบต่าง ๆ ความก้าวหน้าของอาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางการพิมพ์ ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จริยธรรม บทบาทหน้าที่ สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์ สัมมนา ดูงานการพิมพ์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง History and evolution in printing, different of printing technology, advance in professional printing engineering, law in printing, safety rules in workplace, morality and role, advance in professional workshop with experience employed person in printing field, seminar and inspect activity in printery or related industry	
159-302	เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology)	3(2-3-5)
	หลักการพื้นฐานทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์เบื้องต้น เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ทางการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่สำคัญ ได้แก่ การพิมพ์ออฟเซต การพิมพ์เลตเตอร์เพรส การพิมพ์เฟรกโซกราฟี การพิมพ์กราเวียร์ การพิมพ์สกรีน ระบบการพิมพ์ดิจิทัลและการพิมพ์ไร้แรงกดอื่น ๆ การเลือกใช้ระบบการพิมพ์ให้เหมาะสมกับงานพิมพ์ Basic printing principle, elementary printed matter processing, machinery and equipment, type of printing product, important printing system such as offset, letterpress, flexography, gravure, screen printing, digital and non-impact printing, usability of printing system to concern with printed matter.	
159-303	เทคโนโลยีเตรียมการผลิตสื่อ (Pre-Media Technology)	3(2-3-5)
	การเตรียมข้อมูลเพื่อการผลิตสื่อดิจิทัล กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ โครงสร้างและกลไกการทำงานของกล้องถ่ายภาพ เครื่องกราดภาพ การทำงานและเทคโนโลยีของกล้องถ่ายภาพดิจิทัล คุณสมบัติของเลนส์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์นำผลของข้อมูลออก การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การเตรียมงานด้วยคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต ซีดีรอม ฯลฯ) และมัลติมีเดีย เช่น การจัดประกอบหน้า(เลย์เอาต์) ด้วยโปรแกรมการจัดหน้า การแก้ไข การจัดการสี การจัดการข้อมูล การบีบอัดข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย การเตรียมและตรวจสอบข้อมูลก่อนการส่งออกข้อมูล โปรแกรมการจัดวางหน้า โปรแกรมการตกแต่งภาพ การออกแบบสิ่งพิมพ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง Preparing data for the production of digital media, Photographic reproduction in printing, structure and mechanism of photographic camera and scanner technology, properties of lens, input device, output device, computer aided design, computer platform technology, electronic media (internet, CD-ROM) and multimedia, designing and making mechanical (page) layout or artwork with page layout program, color variation and management, data management, data compression, data collection, networking, prepress preparation, examination of accuracy data, page layout program, image editing program, graphic design and related material.	
159-304	วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Material Science)	3(2-3-5)
	วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป, 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทางการพิมพ์ต่าง ๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ วัสดุพิมพ์ ผ้าเย็บแม่พิมพ์ วัสดุไวแสง และสารเคมีทางการพิมพ์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติของวัสดุพิมพ์ในระบบการพิมพ์ออฟเซต เลตเตอร์เพรส กราเวียร์ อินทาลโยเฟล็กโซกราฟีและระบบสกรีน การเลือกวัสดุพิมพ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ปัญหาทางการพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพิมพ์ Science and technology knowledge for printing materials, printing ink, printing materials, blanket, printing plate, sensitometry and printing chemicals, structure and property of materials in offset, letterpress, gravure, intaglio, flexography and screen, selecting for printing materials to industrial work, printing problem about materials field.	

- 159-305 เทคโนโลยีหลังการพิมพ์ (Post-press Technology) 3(2-3-5)**
 ระบบงานหลังพิมพ์และเทคโนโลยีการผลิตงานหลังพิมพ์ เช่น การพับ เก็บเล่ม และเข้าเล่ม รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรหลังการพิมพ์ เช่น เครื่องสอดใส่หนังสือพิมพ์ เครื่องเก็บเล่ม เครื่องพับ เครื่องเย็บลวด เครื่องไสสันทากาว เครื่องเย็บกึ่ง เครื่องเข้าปก เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดห่อ สายพาน เครื่องปรุและเครื่องไต่ท เครื่องพิมพ์คูนูน เครื่องเดินรอยร่อน การลำเลียง รถยก
- Post-press system and post-press processing technology such as folding, binding, bookmaking, post-press machine action such as newspaper filled machine, binding machine, folding platform, stitching machine, perfecting book binding, smyth sewing, book cover machine, paper cutting machine, paper laminating machine, strapping machine, stencil duplicating and die-cutting machine, embossing machine and hot stamping machine, transportation and folklift.
- 159-306 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น (Sheet-fed Offset Printing Machinery) 3(2-3-5)**
 โครงสร้างส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต ศึกษากระบวนการทำความชื้นระบบหมึก การเตรียมพร้อมพิมพ์ การปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์ การซ่อมบำรุงและการดูแลรักษา ปัญหาและการแก้ปัญหาในกระบวนการพิมพ์ การจำแนกประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์ออฟเซต การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์และส่วนรองรับของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การพิมพ์งานฮาล์ฟโทน การพิมพ์พื้นตาย และการพิมพ์ภาพสอดสี การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์
- Structure and mechanism of sheet-fed offset machinery, adjustment unit of machine, dampening and inking, printing machine controlling, operation, fixing and maintenance, problem and solution in printing process, structure classification, sheet-fed offset machinery controlling system, workflow of printing job, setting of printing input and output, half-tone, solid and process printing, quality control for presswork.
- 159-307 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน (Web-fed Offset Printing Machinery) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน: 158-222 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น
- การพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ชนิดและประเภทของการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ลักษณะของงานพิมพ์ โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ การควบคุมคุณภาพระหว่างพิมพ์ ปัญหาในการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงและดูแลรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์ กฎความปลอดภัยในการทำงาน
- Web-fed offset printing, type of web-fed offset printing, presswork and structure and component of web-fed offset machinery, machinery controlling operation, adjustment unit of machinery, quality control of running process, problem of printing process, fixing and maintenance machine, preparation printing materials, safety rules.
- 159-308 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการพิมพ์ (Quality Control in Printing Industry) 3(2-3-5)**
 วิวัฒนาการของการควบคุมคุณภาพงานพิมพ์ การควบคุมกระบวนการด้วยแผนภูมิควบคุม การตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน การสุ่มตัวอย่าง การตรวจรูป ตัวอักษร รูปภาพ การตรวจสอบสีด้วยวิธีการวัดค่าความดำ การวัดค่าความเปรียบต่างของภาพพิมพ์ การวัดค่าเม็ดสกรีนบวม การวัดค่าการทับซ้อนของหมึกพิมพ์ การแก้ปัญหาคุณภาพการพิมพ์ มาตรฐาน ISO ทางด้านการพิมพ์
- Evolution of quality control, process controlling with control chart, examination of standard presswork such as sampling, character proofing, photograph, color measurement by density measurement method, contrast measurement, dot gain measurement, ink trapping measurement, solving of printing quality, ISO standard on printing technology.
- 159-310 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Computer Graphic for Printing Technology) 3(2-3-5)**
 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับการออกแบบสิ่งพิมพ์ การออกแบบด้านกราฟิกและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ลักษณะของอักษรพิมพ์ การเลือกใช้คำสั่งอย่างเหมาะสม และเทคนิคพิเศษต่างๆ การใช้โปรแกรมประเภทวาดภาพ ออกแบบ โลโก้ และงานกราฟิกแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือออกแบบหรือแก้ไขตัวอักษร วาดภาพแนวสามมิติ และฝึกทักษะในการตัดต่อภาพต่างๆ การใช้โปรแกรมประเภทการจัดวางหน้าและประกอบหน้าสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือหรือบรรจุภัณฑ์ การใช้งานโปรแกรมประเภทจัดการภาพ รวมถึงซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิกแบบเชิงพาณิชย์และแบบเปิดหรือโอเพนซอร์ส
- Computer graphic program for printing design, graphic design and structure design, typography selection of suitable command for various applications and special techniques, application of program for illustration, logo design and graphic art works, basic drawing and tool application for text design or font type adjustment, 3D drawing, and practice of picture editing, application of program for page layout and imposition for book or packaging, application of program for image processing, commercial and open source softwares.
- 159-311 เทคโนโลยีการผลิตภาพดิจิทัลและการจัดการสี (Digital Color Imaging and Color Management) 3(2-3-5)**
 องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อกระบวนการเกิดภาพดิจิทัล การเตรียมต้นฉบับ หลักการสร้างภาพดิจิทัลของอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล และอุปกรณ์ส่งออกข้อมูลชนิดต่างๆ หลักการคำนวณการสร้างภาพแบบอักษรบนคอมพิวเตอร์ การคำนวณการเกิดภาพและการคำนวณการแปลงค่าสีตามหลักการของระบบคอมพิวเตอร์ สีบนภาพดิจิทัล การควบคุมค่าสีด้วยหลักการสี CIE, CIELAB ความแตกต่างสีรวม ความละเอียดบนภาพดิจิทัลชนิดต่างๆ รวมถึงขนาดของแฟ้มข้อมูลภาพ และช่องทางการเก็บข้อมูลสีของไฟล์ภาพดิจิทัล ปริภูมิสีแบบต่างๆ ขอบเขตสีและการแก้สีทางการพิมพ์

- Component of computer system effected to digital image processing, preparation manuscript, image processing of input and output instruments, calculating imaging, fonts, color conversion based on computer, color management on digital with CIE, color difference, pixel of digital image, image resolution and channel of storage for digital image, standard color space, color gamut and color correction.
- 159-312 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety Management) 3(2-3-5)**
 มาตรฐาน และแนวทางการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและอุบัติเหตุต่างๆ ภายในโรงพิมพ์ หรือโรงงานอุตสาหกรรมการพิมพ์ ทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและต่อสังคมโดยรวมทั้งภายในและภายนอก องค์กรตลอดจนรวมทั้งชุมชนใกล้เคียง โดยครอบคลุมถึงวิธีการจัดการด้านความปลอดภัย การป้องกันและการประชาสัมพันธ์ เครื่องหมายและเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกัน การตระหนักถึงความสำคัญ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการขาดการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการฝึกปฏิบัติด้านการจัดการภายในโรงงานอุตสาหกรรมการพิมพ์
- Standards and Methods for preventing the staff and public's health problems and accidents in the print shop/factory and in the neighborhood, safety management, prevention and public relations, preventive signs and tools, awareness of the damages from careless management in health and safety, and skills practice in health and safety management in printing industries
- 159-313 การทำมาตรฐานทางการพิมพ์ (Standardization in Printing) 3(2-3-5)**
 การทำมาตรฐานในกระบวนการงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ และงานหลังพิมพ์ มาตรฐานของหมึกพิมพ์ กระดาษและวัสดุสำหรับการพิมพ์ต่างๆ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งพิมพ์ ให้สัมพันธ์กับมาตรฐานของโรงพิมพ์ และมาตรฐานสากล การตรวจสอบมาตรฐานทั้งระบบของเครื่องจักรอุปกรณ์ และวัสดุทางการพิมพ์ชนิดต่างๆ
- Standardization in pre-printing; and post-printing processes; standards of materials like ink, paper and others; factors affecting the printing quality in relation to the print shop and international standards; standard examination of the whole process, the machines, equipment and printing materials
- 159-318 เทคโนโลยีการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ (Flexography and Gravure Printing Technology) 3(2-3-5)**
 ประวัติความเป็นมาและหลักการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ ชนิดและประเภทของการพิมพ์ เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ ลักษณะของงานพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ โครงสร้างของเครื่องพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์ และส่วนตัดพับ การพิมพ์งานสีเดียวบนวัสดุชนิดต่างๆ รูปแบบการพับตัด ปัญหาในการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์
- History and principle of flexography and gravure printing, type of printing and presswork, flexography and gravure machinery structure, printing process and flowchart, adjustment unit of feeding, printing machine, cutting and folding section, printing process in 1 color on ... different material, type of cutting and folding, problem and solution in process, presswork quality control and maintenance machinery, ... preparation printing materials.
- 159-320 เทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด (Non-Impact Printing Technology) 3(2-3-5)**
 หลักการพิมพ์ไร้แรงกด ระบบการพิมพ์ไร้แรงกด ประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด กระบวนการทำงานของเครื่องพิมพ์แบบประจุไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องพิมพ์แบบถ่ายโอนความร้อน เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ คอมพิวเตอร์ปริ้น การพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด การทดสอบพิมพ์ผลออกจากเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งพิมพ์ที่ได้ การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร
- Non-Impact Printing principle, non-impact printing system, type and structure of machinery, printer static electronic charge process, thermal transfer printer, inkjet printer, laser printer, computer to print, development of non-impact technology, testing type of non-impact with presswork appearance, quality control of presswork, maintenance for equipment and machinery
- 159-324 การตลาดสำหรับอุตสาหกรรมการพิมพ์ (Marketing for Printing Industry) 3(2-3-5)**
 พื้นฐานเบื้องต้นของหลักการบริหารงานเกี่ยวกับการตลาด และการดำเนินการทางการตลาดของอุตสาหกรรมการพิมพ์ ทั้งระบบการบริหารจัดการตลาดและเทคนิคการทำวิจัยตลาด เพื่อหาข้อมูลในการกำหนดกลยุทธ์ บริหารการตลาด การส่งเสริมการขายและการจัดจำหน่าย การวางแผนการวิเคราะห์ต้นทุน ศึกษาจุดคุ้มทุน และการประมาณกำไรขาดทุน การใช้เงินทุนและการหาแหล่งทุนของอุตสาหกรรมการพิมพ์
- Basic marketing management and operating in marketing of printing industrial, management systems and market research techniques for strategy management planning, promotion and distribution, planning, cost analysis, study break even, income statement, capital spending and finding source of investment funds
- 159-325 การประเมินราคางานพิมพ์ (Estimating and Costing) 3(2-3-5)**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินราคาส่งพิมพ์ในระบบต่างๆ เช่น ระบบพื้นนูน พื้นราบ พื้นลึก พื้นฉลและอื่น ๆ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ค่าวัสดุ ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ค่าสาธารณูปโภค ค่าประกันภัย ภาษี วิธีการคิดและประเมินราคาส่งพิมพ์ การใช้แบบการคิดและประเมินราคาในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการประเมินราคางานพิมพ์

- Basic estimating and costing of print matter in printing technique such as relief printing, planographic printing, intaglio printing and stencil printing, expense of material, depreciation, public utilities, insurance, taxes, cost estimating process and by using computer
- 159-326 การออกแบบและการจัดองค์กรโรงพิมพ์ (Printing Plant Design and Organization) 3(2-3-5)**
 การจัดองค์กรในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสิ่งพิมพ์ เช่น องค์กรหรือบุคลากรในโรงงาน การจัดการงานบุคคล การวิเคราะห์และออกแบบผังโรงพิมพ์ เช่น ทำเลที่ตั้ง การแบ่งส่วนกายภาพในโรงพิมพ์ การวางผังด้านแสง เสียง สภาพแวดล้อมและการป้องกันมลภาวะ การขนย้ายวัสดุสิ่งพิมพ์ การจัดการด้านพัสดุการพิมพ์ เช่น การจัดการพัสดุ มาตรฐานของพัสดุ การกำหนดและจัดหา การเก็บและบำรุงรักษา การควบคุมระบบสารสนเทศในโรงงาน เช่น งานบุคคล การเงิน งานพัสดุ การสั่งการ การควบคุมการผลิต และการติดต่อธุรกิจภายนอกโรงพิมพ์
 Organization in printing plant, organization or personnel in manufacturing and personnel management, analysis and design of plant layout, location, lighting, sound, environments and pollution prevention, materials transportation, material management, material storage, material standard, material purchasing, material control and equipment maintenance, plant information system, personnel, budget, storing, management, production control and contacting business between customers and established.
- 159-328 การวางแผนกระบวนการผลิตทางการพิมพ์ (Process Planning and Finishing) 3(2-3-5)**
 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารการผลิต การวิเคราะห์การลงทุนการผลิต โครงสร้างขององค์กรและวิธีการตัดสินใจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์และการพยากรณ์ การวางแผนและการออกแบบ ปัจจัยสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกในกระบวนการพิมพ์ การควบคุมและการกำหนดตารางการผลิตสิ่งพิมพ์ การบริหารงานพัสดุ การบริหารระบบสารสนเทศ และระบบซ่อมบำรุงรักษาในโรงพิมพ์
 The concept of processing management, investment analysis, structure of organization and decision method, packaging development and forecasting, planning and designing of supporting impact and facilities in printing process, controlling and specification of processing schedule, parcel post management, information management and maintenance in printery.
- 159-330 ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานช่างพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น (Sheet-fed Offset Standard skill Test) 1(0-3-2)**
 ความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพิมพ์ออฟเซต กระบวนการพิมพ์ เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับช่างพิมพ์ประเภท โครงสร้างส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ วัสดุทางการพิมพ์ การบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สาขิตและฝึกปฏิบัติ การเตรียมวัสดุพิมพ์ (กระดาษ หมึกพิมพ์ น้ำ) และสามารถนำความรู้ภาคทฤษฎีไปปฏิบัติงานกับเครื่องจักรทางการพิมพ์ได้ โดยนักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาช่างพิมพ์ออฟเซตประเภทป้อนแผ่น ณ สถานที่ดำเนินการจัดตั้งเป็นศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาช่างพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นทุกแห่ง และจะได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานแรงงาน สาขาช่างพิมพ์ออฟเซตประเภทป้อนแผ่น ซึ่งเป็นการยกระดับมาตรฐานช่างพิมพ์ไทย ซึ่งกำกับควบคุมและกำกับดูแลโดยกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน
 Theoretical and practical knowledge, including knowledge about offset printing, printing process, tools and equipments for the printer. The type of printing machine components, printing material, maintenance, safety performance, demonstration and practice, preparation of printing materials (paper, ink, water) and can be operated with theoretical knowledge to support machine printing. Students are required to attend the skill test standards in the field of sheet-fed offset printer, in the place that establish to a center at the skill standards, and will get the labor certificate in the field of sheet-fed offset printer, which is a standard printer Thailand and directed and supervised by the Department of Skill Development, Ministry of Labour.
- 159-331 คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการออกแบบ (Computer Graphic for Design) 3(2-3-5)**
 โปรแกรมสำหรับการออกแบบสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ รูปแบบของไฟล์ภาพดิจิทัล และไฟล์กราฟิก โปรแกรมสำหรับการจัดวางหน้า การเลือกใช้โปรแกรมสำหรับออกแบบสิ่งพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง การออกแบบสิ่งพิมพ์สำหรับงานพิมพ์ดิจิทัลที่ถูกต้อง การใช้ PDF Library, PDF Distiller ในการแปลงไฟล์เป็น PDF การตั้งค่าการแปลงไฟล์ PDF ที่เหมาะสม การตรวจสอบไฟล์งานก่อนพิมพ์ การสร้าง Profile เพื่อตรวจสอบไฟล์งานก่อนพิมพ์ รูปแบบของ PDF/X ประเภทต่างๆ และการนำไปใช้ ระบบ CTP
 Understand category of desktop publishing software, digital image file format and graphic, layout software, selecte and understand the right way to use desktop publishing software, design for digital printing, understand PDF library, PDF distiller, suitable way to convert PDF file, preflight and preflight profile, understand PDF/X and benefit, Computer to plate.
- 159-332 การจัดการสี (Color Management) 3(2-3-5)**
 ทฤษฎีสีและการจัดการสี การสร้าง Color Profile การใช้งานอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสี ระบบ Rendering Intent แบบต่างๆ ความแตกต่างและประโยชน์ของการจัดการสีแบบต่างๆ (ICC Color Management, Device Link Profile, Iterative Device Link) มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสี
 Color theory and color management theory, how to color profile, how to use related device on color management systems, gamut mapping and the type of rendering intent, differentiate and benefit on category of color management (ICC color management, device link profile, interative device link), international standard related to color management.

- 159-333 เทคโนโลยีการพิมพ์ข้อมูลแปรผัน (Variable Data Printing) 3(2-3-5)**
 หลักการการพิมพ์ข้อมูลแปรผัน การพิมพ์เฉพาะบุคคล รูปแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในงานพิมพ์เฉพาะบุคคล รูปแบบ Data Stream ชนิดต่างๆ และประโยชน์ เช่นรูปแบบ PPML, VIPP, PDFVT และอื่น ๆ การประมวลผลของ RIP เซ็งลิคของการพิมพ์เฉพาะบุคคล การทำการตลาดเฉพาะบุคคลแบบหลากหลายช่องทาง การประมวลผลของระบบเซิร์ฟเวอร์เพื่องานพิมพ์เฉพาะบุคคล การติดตั้ง และพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์เฉพาะบุคคลแบบหลากหลายช่องทาง การตรวจสอบข้อมูล ทางการตลาดผ่านหลากหลายช่องทาง
- Principle of variable data printing, personalize printing, type of database, type of data stream and benefits e.g. PPML, VIPP, PDFVT and etc., Raster image processor on variable data printing, marketing campaign with cross media technology, variba;e data printing process via Adobe In design server edition, installation, implementation and development on cross medai technology, marketing data analyze.
- 159-334 ธุรกิจสิ่งพิมพ์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Web -to- Print Business) 3(2-3-5)**
 หลักการและรูปแบบของ Web-to-Print ประเภทต่างๆ การนำไปใช้ ประโยชน์ของระบบการซื้อขายสิ่งพิมพ์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต การบริหารจัดการระบบ ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การชำระเงินผ่านระบบออนไลน์
- Principle and type of web-to-print, selection and benefit of online ordering systems via internet, security point concerned in regard to online transaction process via internet, information technology management and online payment gateway.
- 159-335 เทคโนโลยีการพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printing Technology) 3(2-3-5)**
 หลักการ ประเภท และระบบของเทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัลในปัจจุบัน เช่น ระบบอิเล็กทรอนิกส์โพโตกราฟี ระบบอิงค์เจ็ต ข้อจำกัดและมลภาวะที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล กระบวนการทำงานของ รีป ระบบ รีป แบบ CPSI ระบบ รีป แบบ APPE การประมวลผลของไฟล์ภาพดิจิทัล ภาพฮาล์ฟโทน เทคนิคการประมวลผลทางภาพ แบบต่างๆและการนำไปใช้
- Principle, category and systems of digital printing e.g. electrophotography, inkjet systems, product limitation and environment pollution from digital printing systems, raster image processor (RIP) workflow, Configurable postscript interpreter RIP (CSPI), Adobe PDF print engine RIP (APPE), digital image processing, category of halftone image and image processing technique and benefit or each type.
- 159-336 นวัตกรรมการพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printing Innovation) 3(2-3-5)**
 นวัตกรรมการพิมพ์ดิจิทัลให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้กับสิ่งพิมพ์ วัสดุพิมพ์พิเศษสำหรับงานพิมพ์ดิจิทัล งานพิมพ์ตามจำนวนสั่ง งานพิมพ์ข้อมูลแปรผัน งานพิมพ์ป้องกันการปลอมแปลง และงานพิมพ์หนังสือภาพ ระบบ Unified Workflow กับการบริหารต้นทุน
- Value proposition from digital printing innovation, special material on digital printing, print on demand, variable data printing, counterfeit printing, photo book, unified workflow and cost management.
- 159-337 การจัดการธุรกิจการพิมพ์ดิจิทัล (Management for Digital Printing Business) 3(2-3-5)**
 การบริหารจัดการโรงพิมพ์ การวางแผนการทำงานของระบบการพิมพ์ดิจิทัล การเลือกเครื่องพิมพ์และระบบคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับรูปแบบของธุรกิจ และการใช้ระบบ Unified Workflow ในเชิงธุรกิจ การสร้างมูลค่าให้กับสิ่งพิมพ์ของการพิมพ์ระบบดิจิทัล การเลือกเครื่องพิมพ์ และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับรูปแบบของธุรกิจ การวางแผนการทำงานของระบบการพิมพ์ดิจิทัล การประเมินราคาส่งพิมพ์ การบริหารจัดการโรงพิมพ์และการตลาด
- Production printing business management, planning on digital printing, selection of printing and computer systems on each type of printing industry, unified workflow on printing business, value added application on digital printing systems, printing cost estimate and marketing management.
- 159-338 มาตรฐานสากลการพิมพ์สำหรับระบบการพิมพ์ดิจิทัล (International Standard for Digital Printing) 3 (2-3-5)**
 การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ระบบมาตรฐานสากลเพื่อการพิมพ์ดิจิทัล เช่น ระบบ ISO 15311 กระบวนการสร้างมาตรฐานสากลสำหรับงานพิมพ์ การจัดการสีให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 15311 และการตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ด้วยมาตรฐาน ISO 15311
- Preparation for international printing standard on digital printing e.g. ISO 15311, international standard workflow for printing, color management on ISO 15311 and printing verification and evaluation on ISO 15311.
- 159-339 การซ่อมและบำรุงรักษาระบบการพิมพ์ดิจิทัล (Repair and Maintenance for Digital Printing System) 3(2-3-5)**
 ขนาด ประเภท โครงสร้าง ส่วนประกอบ กลไก และหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดิจิทัลระบบต่างๆ การใช้งานเครื่องพิมพ์ดิจิทัล วัสดุพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ดิจิทัล การอ่าน Code Error เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาเครื่องพิมพ์ทั้งระบบ การปฏิบัติงานกับเครื่องพิมพ์ดิจิทัลอย่างถูกต้องและปลอดภัย ปฏิบัติการตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดิจิทัล ปฏิบัติการถอดและใส่หน่วยต่างๆของเครื่องพิมพ์ดิจิทัล ตลอดจนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากเครื่องพิมพ์ดิจิทัล
- Size, type, structure, component, structure and unit type of digital printing systems, suitable operation and safety on printing digital, material of digital printing, analyze with error code and repair process on digital printing systems, repair, fix and maintenance operation, digital printing installation and problem analysis.

- 159-340 การทำแม่พิมพ์กราวัวร์ (Gravure Plate Making) 3(2-3-5)**
 วัสดุและอุปกรณ์การทำแม่พิมพ์กราวัวร์ การเตรียมไฟล์ข้อมูลก่อนทำแม่พิมพ์ Software การทำแม่พิมพ์ กระบวนการทำแม่พิมพ์กราวัวร์ การเตรียมแม่พิมพ์ และการสร้างภาพบนแม่พิมพ์ ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำแม่พิมพ์กราวัวร์ และแนวทางแก้ไขปัญหา
 Materials and equipment for gravure plate, software to prepare plate, gravure plate making, Preparation of gravure plate making, Problem in making a gravure engraving, and solutions.
- 159-341 การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี (Flexography Plate Making) 3(2-3-5)**
 วัสดุและอุปกรณ์การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี การเตรียมไฟล์ข้อมูลก่อนทำแม่พิมพ์ Software การทำแม่พิมพ์ กระบวนการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี และแนวทางแก้ไขปัญหา
 Materials and equipment for flexography plate, software to prepare plate, flexography plate making, Preparation of flexography plate making, Problem in making a flexography plate, and solutions
- 159-342 การพิมพ์กราวัวร์ 1 (Gravure Printing Machine 1) 3(2-3-5)**
 ขนาด โครงสร้าง ส่วนประกอบ กลไก และหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์กราวัวร์สีเดียว กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ของเครื่องพิมพ์กราวัวร์สีเดียว วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการพิมพ์กราวัวร์สีเดียว ปฏิบัติการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานงานพิมพ์กราวัวร์สีเดียวบนบรรจุภัณฑ์ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการพิมพ์ รวมทั้งดูงานด้านการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ด้วยเครื่องพิมพ์กราวัวร์สีเดียว
 Structure and composition of Gravure Printing Machine, Process of one color Gravure Printing Machine, Materials and equipment used in the gravure Printing Machine process. Practice, quality control and standards Gravure printing one color on the packaging. Problems and solutions in print and inspect activity in printery or related industry.
- 159-343 การพิมพ์กราวัวร์ 2 (Gravure Printing Machine 2) 3(2-3-5)**
 ขนาด โครงสร้าง ส่วนประกอบ กลไก และหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์กราวัวร์หลายสี กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ของเครื่องพิมพ์กราวัวร์หลายสี วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการพิมพ์กราวัวร์หลายสี ปฏิบัติการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานงานพิมพ์กราวัวร์หลายสีบนบรรจุภัณฑ์ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการพิมพ์ รวมทั้งดูงานด้านการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ด้วยเครื่องพิมพ์กราวัวร์หลายสี
 Structure and composition of Gravure Printing Machine, Process of Gravure Printing Machine, Materials and equipment used in the gravure Printing Machine process. Practice, quality control and standards Gravure printing on the packaging. Problems and solutions in print and inspect activity in printery or related industry
- 159-344 การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี 1 (Flexography Printing Machine 1) 3(2-3-5)**
 ขนาด โครงสร้าง ส่วนประกอบ กลไก และหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซ กราฟี่สีเดียว กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซกราฟี สีเดียว วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการเฟล็กโซกราฟีสีเดียว ปฏิบัติการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟีสีเดียวบนบรรจุภัณฑ์ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการพิมพ์ รวมทั้งดูงานด้านการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ด้วยเครื่องพิมพ์เฟล็กโซ กราฟี่สีเดียว
 Structure and composition of Flexography Printing Machine, Process of one color Flexography Printing Machine, Materials and equipment used in the Flexography Printing Machine process. Practice, quality control and standards Flexography printing one color on the packaging. Problems and solutions in print and inspect activity in printery or related industry.
- 159-345 การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี 2 (Flexography Printing Machine 2) 3(2-3-5)**
 ขนาด โครงสร้าง ส่วนประกอบ กลไก และหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซ กราฟี่หลายสี กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซ กราฟี่หลายสี วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการเฟล็กโซกราฟีหลายสี ปฏิบัติการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟีหลายสีบนบรรจุภัณฑ์ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการพิมพ์ รวมทั้งดูงานด้านการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ด้วยเครื่องพิมพ์เฟล็กโซกราฟีหลายสี
 Structure and composition of Flexography Printing Machine, Process of Flexography Printing Machine, Materials and equipment used in the Flexography printing Machine process. Practice, quality control and standards Flexography printing on the packaging. Problems and solutions in print and inspect activity in printery or related industry
- 159-346 การซ่อมบำรุงเครื่องพิมพ์กราวัวร์และเฟล็กโซกราฟี (Maintenance for Gravure and Flexography Machine) 3(2-3-5)**
 ขนาด ประเภท โครงสร้าง ส่วนประกอบ กลไก และหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์กราวัวร์และเฟล็กโซกราฟี รวมทั้งอุปกรณ์หลังพิมพ์ การปฏิบัติงานกับเครื่องพิมพ์กราวัวร์และเฟล็กโซกราฟี อย่างถูกต้องและปลอดภัย ปฏิบัติการตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์กราวัวร์และเฟล็กโซกราฟี ปฏิบัติการถอดและใส่หน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์กราวัวร์และเฟล็กโซกราฟี ตลอดจนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดจากเครื่องพิมพ์กราวัวร์และเฟล็กโซกราฟี
 Size, type, structure, components and units Gravure printing Machine and Flexography printing Machine Including the device in after-press. Working correctly with Gravure printing Machine and Flexography printing Machine. Inspect. Repair and maintenance of Gravure printing Machine and Flexography printing Machine. Unplug the printer and put the Operation Gravure printing Machine and Flexography printing Machine. As well as to analyze and solve problems with Gravure printing Machine and Flexography printing Machine.

- 159-347 เทคโนโลยีทางภาพ (Imaging Technology) 3(2-3-5)**
 รูปแบบไฟล์ภาพนิ่ง รูปแบบของการบีบอัดข้อมูลภาพ แต่ละประเภทและการนำไปใช้ รูปแบบของ Conventional Halftone และ Digital Halftone รูปแบบการเข้ารหัสไฟล์ภาพแต่ละประเภท Metadata การใช้ซอฟต์แวร์ เพื่อการสร้างภาพแบบต่างๆ และการประยุกต์ไปสู่ E-Publishing และ Digital magazine
 Type of picture file format, type of image compression process and how to use, type of conventional halftone and digital halftone, image encoding, metadata, imaging software, e-publishing and digital magazine.
- 159-348 การพิมพ์บรรจุภัณฑ์โลหะ (Metal Packaging Printing) 3(2-3-5)**
 เทคโนโลยีการพิมพ์สำหรับบรรจุภัณฑ์โลหะ รูปแบบต่างๆ เช่น กระป๋อง 3 ชั้น กระป๋อง 2 ชั้น กระป๋องแอโรซอล ฝาปิด หลอดบีบและอะลูมิเนียมเย็บเปลว ประเภทของเครื่องพิมพ์บนโลหะ กระบวนการพิมพ์ วัสดุพิมพ์ แม่พิมพ์ เทคนิคการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพการพิมพ์ รวมถึงการขึ้นรูปของบรรจุภัณฑ์โลหะ
 Metal packaging printing technology, Type of metal printing machine, Printing process, Printing material, plate, printing technical, type of metal packaging such as Three-piece can, Two-piece can, Aerosol, Closure, Squeeze tubes and aluminum foil, controlling quality of printing and forming of metal packaging
- 159-349 การพิมพ์บรรจุภัณฑ์ลักษณะพิเศษ (Special Packaging Printing)..... 3(2-3-5)**
 เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์บนวัสดุพิมพ์รูปทรงพิเศษ เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว ขวดเซรามิก หลอดประเภทต่างๆ และถุงประเภทต่างๆ เทคนิคการพิมพ์และกระบวนการผลิต การแปรรูป การควบคุมคุณภาพการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ลักษณะพิเศษ
 Printing packaging technology for Special Packaging such as bottles, plastic bottles, glass bottles, ceramic and bags, Printing techniques, production processes and quality control
- 159-350 นวัตกรรมสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Innovation) 3(2-3-5)**
 นวัตกรรมการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีการพิมพ์ระบบต่างๆ นวัตกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อมวลชน นวัตกรรมวัสดุที่ใช้ในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้แบบต่างๆ บรรจุภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน
 Packaging Printing Innovation with integrated Printing technology, Innovative packaging design to the masses. Innovative use of printing materials, packaging, environmentally friendly packaging such as biodegradable types and carbon footprint
- 159-390 การเตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Preparation) 2(2-0-4)**
 การฝึกศึกษาและอบรมเฉพาะทางให้สอดคล้องกับงานที่นักศึกษาจะออกไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะออกไปปฏิบัติงานจริง โดยความร่วมมือระหว่างภาควิชาวิศวกรรมพิมพ์กับสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกศึกษาและอบรมจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมพิมพ์ร่วมกับสถานประกอบการ
 Specialized training to conform with job that student will be perform in establishment and to pre-perform before working by cooperation between printing engineering department and establishment, when training and teaching was finished, it will be evaluated from printing engineering department and establishment
- 159-391 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(0-36-0)**
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบนักศึกษาต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนด เสนอต่อสถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมพิมพ์ เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมพิมพ์ร่วมกับสถานประกอบการ
 The performing in establishment by controlling with specialist and co-operative education teacher for give experience in performing vocation systematically, student will make report and performance format following period and present to establishment and printing engineering department, when training and teaching was finished, it will be evaluated from printing engineering department and establishment.



คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 16 (คณะนิติศาสตร์)

- 160-102 กฎหมายแพ่ง: หลักทั่วไป (Civil Law: General Principles) 3(3-0-9)**
 ความเป็นมา บ่อเกิดของกฎหมาย ความหมาย ประเภทและหมวดหมู่ของกฎหมาย ระบบกฎหมาย การบัญญัติ การเปลี่ยนแปลง การใช้กฎหมาย การตีความกฎหมาย การอุดช่องว่างของกฎหมาย และการยกเลิกกฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับเหตุการณ์ในสังคม สิทธิ หน้าที่และการใช้สิทธิ นิรโทษกรรมและหลักสุจริต หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 1 ไม่รวมเนื้อหาของกฎหมายลักษณะนิติกรรม สัญญา
 Background, sources, definition, types and classifications of law, legal system, legislation, modification, application, interpretation, closure of a loophole, and repeal of law, relationships of law and social conditions, rights, duties as well as exercise of rights, justifiable acts and principle of good faith, general principles of civil law within the Civil and Commercial Code, Book I, excluding juristic act and contract.
- 160-103 กฎหมายนิติกรรม สัญญา (Juristic Act and Contract) 3(3-0-9)**
 หลักกฎหมายว่าด้วยนิติกรรม ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 1 รวมทั้งระยะเวลา อายุความ และหลักกฎหมายสัญญา ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 2
 Principles of juristic act according to the Civil and Commercial Code, Book I, including periods of time, prescriptions as well as principles of contract according to the Civil and Commercial Code, Book II.
- 160-104 กฎหมายมหาชน (Public Law) 3(3-0-9)**
 บ่อเกิดของกฎหมายมหาชน ความหมาย แนวคิด นิติวิธี (Juristic Method) ของกฎหมายมหาชน ความจำเป็นของการปกครองโดยกฎหมาย ความเป็นมาและวิวัฒนาการของระบบกฎหมายมหาชน ขอบเขตและลักษณะเฉพาะของกฎหมายมหาชน สถาบันของกฎหมายมหาชน ความหมายและองค์ประกอบของกฎหมายมหาชน รูปแบบของรัฐและการเป็นนิติบุคคลสถาบันต่างๆ ของรัฐ
 Sources, definition, concepts, juristic method of public law, necessity of rule by law, sources and evolution of public law system, scope and specific characteristics of public law, organizations in area of public law, definition, components of public law, forms of government as well as state juristic persons.
- 160-201 กฎหมายลักษณะทรัพย์และที่ดิน (Law of Property and Land Law) 3(3-0-9)**
 หลักกฎหมายทรัพย์ว่าด้วยทรัพย์ ทรัพย์สิน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 4 ประมวลกฎหมายที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
 Principles of law on property, things according to the Civil and Commercial Code, Book IV, the Land Code and other related laws.
- 160-202 กฎหมายอาญา: ภาคทั่วไป (Criminal Law: General Principles) 3(3-0-9)**
 หลักทั่วไปของกฎหมายอาญา ตามประมวลกฎหมายอาญา ภาค 1
 General principles of criminal law according to the Penal Code, Chapter I.
- 160-203 กฎหมายลักษณะหนี้ (Law of Obligation) 3(3-0-9)**
 หลักทั่วไปและปัญหากฎหมายลักษณะหนี้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์บรรพ 2 ไม่รวมเนื้อหาของกฎหมายลักษณะนิติกรรมและสัญญา และกฎหมายลักษณะละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมีควรได้
 General principles and problems of law of obligations according to the Civil and Commercial Code, Book II, excluding juristic act and contracts, torts, management of affairs without mandate and undue enrichment.
- 160-204 เอกเทศสัญญา 1 (Specific Contracts I) 3(3-0-9)**
 หลักกฎหมายพาณิชย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 เฉพาะบทบัญญัติว่าด้วยเอกเทศสัญญา ซื้อขาย แลกเปลี่ยน ให้เช่าซื้อ
 Principles of commercial law according to the Civil and Commercial Code, Book III; regarding sell and purchase contract, exchange, gift, hire of property, hire of purchase.
- 160-205 เอกเทศสัญญา 2 (Specific Contracts II) 3(3-0-9)**
 หลักกฎหมายพาณิชย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 เฉพาะบทบัญญัติ ตัวแทน นายหน้า ยืม ผ่ากทรัพย์ จ้างแรงงาน จ้างทำของ และรับขน
 Principles of commercial law according to the Civil and Commercial Code, Book III; regarding agency, brokerage, deposit, hire of services, hire of work and carriage.
- 160-206 กฎหมายอาญา: ภาคความผิด (Criminal Law: Offences) 3(3-0-9)**
 วิชาบังคับก่อน: 160-202 กฎหมายอาญา: ภาคทั่วไป
 หลักกฎหมายอาญาภาคความผิดตามประมวลกฎหมายอาญา ภาค 2 และ ภาค 3
 Principles of criminal offences according to the Penal Code, Chapter II and Chapter III.

- 160-207 กฎหมายลักษณะละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมิควรได้ 3(3-0-9)
(Wrongful Acts, Management of Affairs Without Mandate and Undue Enrichment)
 ลักษณะละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมิควรได้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
 Laws concerning wrongful acts, management of affairs without mandate and undue enrichment according to the Civil and Commercial Code.
- 160-208 กฎหมายประกันภัย (Insurance Law) 2(2-0-4)
 กฎหมายว่าด้วยประกันภัย อันได้แก่ หลักทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายประกันภัย การประกันวินาศภัย วิธีเฉพาะการประกันภัยในการรับขน การประกันภัย
 ค้ำจุน และการประกันค้ำจุน และการประกันชีวิตตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 มาตรา 861-897
 Insurance laws, they are: general principles of insurance law, insurance on loss, special rules for insurance on carriage, guarantee insurance
 and insurance on life according to the Civil and Commercial Code, Book III, Section 861-897.
- 160-209 กฎหมายรัฐธรรมนูญ (Constitutional Law) 3(3-0-9)
 วิวัฒนาการของรัฐธรรมนูญ องค์การต่างๆ ของรัฐ สิทธิและเสรีภาพของบุคคล ทฤษฎีที่สำคัญของระบบรัฐธรรมนูญและปรัชญาแนวความคิดในระบบ
 รัฐธรรมนูญ
 Evolution of constitution, various governmental organizations, right and liberty of citizen, main theories and philosophical concepts of the
 constitutional system.
- 160-301 กฎหมายว่าด้วยตั๋วเงินและบัญชีเดินสะพัด (Negotiable Instruments Law) 3(3-0-9)
 หลักกฎหมายเกี่ยวกับตั๋วเงิน ตั๋วแลกเงิน ตั๋วสัญญาใช้เงิน บัญชีเดินสะพัดและ รูปแบบตราสารอื่นๆ ตามที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและ
 พณิชย์ บรรพ 3 และผลบังคับของตั๋วแลกเงิน ตั๋วสัญญาใช้เงินและเช็ค ตลอดจนศึกษาความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดอันเกิดจากการ
 ใช้เช็ค พ.ศ. 2497 และศึกษาถึงลักษณะและผลของสัญญาบัญชีเดินสะพัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ยทบต้น โดยอาศัย
 บัญชีเดินสะพัด
 Principles of bill of exchange, promissory note, cheque, current account and other forms of negotiable instrument according to the Civil and
 Commercial Code, Book III, and effects of bill of exchange, promissory note and cheque. Study of the offences arising from the Use of
 Check Act B.E. 2534 as well as study of characteristics and effects of current account; especial problems of calculation of compound
 interest on the basis of current account.
- 160-302 พระธรรมนูญศาลยุติธรรมและระบบศาลไทย (Constitution of Courts of Justice and Judicial System) 2(2-0-4)
 ความเป็นมาและพัฒนาการของศาลไทยการจัดระบบศาลไทยตามรัฐธรรมนูญ สาละสำคัญของพระธรรมนูญศาลยุติธรรมเกี่ยวกับชั้นศาล การบริการ
 งานศาล เขตอำนาจของศาลองค์คณะผู้พิพากษา และการจัดการด้านสำนวนคดี นอกจากนี้ยังศึกษาถึงส่วนประกอบของวิชาชีพผู้พิพากษา
 Background and development of Thai courts, Thai court systematization according to Constitution, substantial Constitution of Court of
 Justice concerning court levels, management of court affairs, jurisdiction of court, panel, management of case files. Study of components
 of judge profession.
- 160-303 กฎหมายลักษณะประกันด้วยบุคคลและทรัพย์สิน (Security Transactions: Personal and Real) 2(2-0-4)
 หลักกฎหมายพาณิชย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 เฉพาะบทบัญญัติว่าด้วยค้ำประกัน จำนอง จำนำ
 Principles of commercial law according to the Civil and Commercial Code, Book III; especially, provisions of suretyship, mortgage and pledge.
- 160-304 กฎหมายลักษณะหุ้นส่วนและบริษัท (Partnerships and Company Law) 3(3-0-9)
 กฎหมายหุ้นส่วนและบริษัทตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 การจัดตั้ง โครงสร้างขององค์กรธุรกิจและบริษัทมหาชนจำกัด
 Partnership and company law according to the Civil and Commercial Code, Book III, organization, structure of business organization and
 public company limited.
- 160-305 กฎหมายครอบครัว (Family Law) 3(3-0-9)
 หลักกฎหมายลักษณะครอบครัวตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์บรรพ 5 และกฎหมายว่าด้วยการรับบุตรบุญธรรม
 Principles of family law according to the Civil and Commercial Code, Book V and law on adoption.
- 160-306 กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง: หลักทั่วไป (Law of Civil Procedure: General Principles) 3(3-0-9)
 กระบวนการดำเนินคดีแพ่ง บทวิเคราะห์ศัพท์ ศาล คู่ความ คำพิพากษาและคำสั่ง วิธีพิจารณาสามัญในศาลชั้นต้นตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณา
 ความแพ่งภาค 1 และ ภาค 2
 Civil procedure, definition, court, parties, judgment and order, ordinary procedure in court of first instance according to the Civil Procedure
 Code, Chapter I and II.

160-308	กฎหมายมรดก (Law of Succession) 3(3-0-9) หลักกฎหมายลักษณะมรดก ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 6 Principles of law of succession according to the Civil and Commercial Code, Book VI.	3(3-0-9)
160-309	กฎหมายล้มละลาย (Bankruptcy Law) 3(3-0-9) กระบวนการพิจารณาคดีล้มละลาย วิธีการจัดการทรัพย์สินของผู้หนี้ เจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ อำนาจศาลและกระบวนการพิจารณาคดีล้มละลาย อย่างมีระบบ การสอบสวนและบทกำหนดโทษ และบทเบ็ดเสร็จทั่วไป แนวคิดเกี่ยวกับการฟื้นฟูกิจการที่ประสบปัญหาล้มละลาย Bankruptcy procedure, rights and obligations of the creditor and debtor, receivers, power of court and bankruptcy procedure, examination and punishment as well as general provisions, concepts of reorganization.	3(3-0-9)
160-310	กฎหมายลักษณะพยาน (Law of Evidence) 3(3-0-9) หลักกฎหมายว่าด้วยพยานหลักฐาน หลักทั่วไปของกฎหมายลักษณะพยานและบทบัญญัติในประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งและประมวล กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาอันเกี่ยวกับพยานหลักฐาน Principles of evidence law, general provisions of evidence within the Civil Procedure Code and the Criminal Procedure Code.	3(3-0-9)
160-311	กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง ภาคบังคับคดี (Law of Civil Procedure: Measures and Execution of Judgment) 3(3-0-9) วิชาบังคับคดี : กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง: หลักทั่วไป กระบวนการดำเนินคดีแพ่งเกี่ยวกับอุทธรณ์ ฎีกา วิธีการชั่วคราวก่อนพิพากษา การบังคับตามคำพิพากษาหรือคำสั่งตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณา ความแพ่งภาค 3 และภาค 4 Civil procedure for appeal, interim relief and enforcement of judgment or orders according to the Civil Procedure Code, Book III and IV.	3(3-0-9)
160-313	กฎหมายปกครอง (Administrative Law) 3(3-0-9) พื้นฐาน หลักการและประวัติของกฎหมายกฎหมายปกครอง การจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน ฝ่ายปกครอง บุคลากรทางการปกครอง การใช้ อำนาจรัฐของฝ่ายปกครอง การควบคุมฝ่ายปกครอง หลักบริการสาธารณะ ประโยชน์สาธารณะ สัญญาทางปกครอง ละเมิดทางปกครองและกฎหมาย ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ Fundamental principles and history of administrative law, organization of state affairs administrative, administrative branch, administrative personnel, use of state power by administrative organs, nomination of administrative organs, principles of public service and public interest, administrative contract, tort committed by administrative official, and law on public information.	3(3-0-9)
160-314	กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา 1 (Law of Criminal Procedure 1) 3(3-0-9) ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาภาค 1 และภาค 2 The Criminal Procedure Code, Chapter I and II.	3(3-0-9)
160-315	กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา 2 (Law of Criminal Procedure 2) 3(3-0-9) ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาภาค 3 ภาค 4 ภาค 6 และ ภาค 7 The Criminal Procedure Code, Chapter III, IV, VI and VII.	3(3-0-9)
160-401	กฎหมายแรงงานและประกันสังคม (Labor and Social Security Law) 3(3-0-9) ประวัติความเป็นมาของกฎหมายแรงงาน หลักกฎหมายคุ้มครองแรงงาน หลักกฎหมายแรงงานสัมพันธ์ วิธีพิจารณาคดีแรงงาน ศาลแรงงาน การจัด หางาน กฎหมายเงินทดแทน ประวัติและวิวัฒนาการของประกันสังคม กฎหมายประกันสังคม Background of labor law, principles of labor protection law, principles of labor relationship law, labor procedure law, labor court, recruitment, compensation law, history and evolution of social security law.	3(3-0-9)
160-402	กฎหมายภาษีอากร (Law of Public Finance and Taxation) 3(3-0-9) กฎหมายและข้อบังคับ วิธีดำเนินการต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบการเงินและบทบาทของสถาบันการเงิน การบริการด้านต่างๆ ของธนาคาร ประมวลรัษฎากร ในส่วนว่าด้วยภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคลและการอุทธรณ์ภาษี Law and regulations, financial conduct concerning financial system and the role of financial institutions, bank business, the Revenue Code, with focusing on personal income tax, corporate income tax , Specific Business Tax and appeal.	3(3-0-9)
160-403	กฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีเมือง (Public International Law) 3(3-0-9) ความเป็นมาของกฎหมายระหว่างประเทศ ทฤษฎีของกฎหมายระหว่างประเทศ ลักษณะและบ่อเกิดของกฎหมายระหว่างประเทศ สนธิสัญญาระหว่าง ประเทศ หลักกฎหมายทั่วไป จารีตประเพณีระหว่างประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายภายในประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศ บุคคลตาม กฎหมายระหว่างประเทศ การโต้เถียงอำนาจตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศและการระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศ History, theories, characteristics and sources of international law, treaty, general principles, international customs, relationships of international	3(3-0-9)

	law and state law, scope of person according to international law, jurisdiction of court under international law and international dispute settlement.	
160-405	หลักวิชาชีพนักกฎหมาย (Legal Professional Principles) วิวัฒนาการของวิชากฎหมาย หน้าที่และงานหลักของกฎหมายในสาขาต่างๆ รมยราชและวินัยอุดมคติ องค์การก่อตั้งและควบคุมผู้ประกอบการวิชาชีพทางกฎหมาย Evolution of legal science, duty and key works of various branches of law, discipline and ethics, organization and nomination of legal profession.	2(2-0-4)
160-406	กฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีบุคคล (Private International Law) หลักเบื้องต้นของกฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีบุคคล การจัดสรรบุคคลตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศ กฎหมายสัญชาติ การขัดกันแห่งกฎหมายตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการขัดกันแห่งกฎหมาย พ.ศ. 2481 และการขัดกันแห่งอำนาจศาล Fundamental principles of private international law, distinction of citizenship according to international law, law of nationality, conflict of laws according to the Conflict of Laws Act B.E. ๒๔๘๑ and conflict of jurisdictions of court.	3(3-0-9)
160-407	นิติปรัชญา (Philosophy of Law) วิวัฒนาการแห่งความคิดในเชิงปรัชญาทางกฎหมาย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน Evolution of concept of philosophically concept of law existed in the past and present.	3(3-0-9)
160-421	นิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Science) ความมุ่งหมายของนิติวิทยาศาสตร์และวิทยาการทางการแพทย์ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้กฎหมายอันได้แก่ ชั้นสูตรศพ การพิสูจน์ตัวบุคคล การวินิจฉัยเหตุการณ์ตาย และการตรวจและหาพยานหลักฐาน ในทางนิติเวชวิทยา และนิติวิทยาศาสตร์อันเป็นประโยชน์ต่อการพิสูจน์หลักฐานสำหรับการดำเนินคดีทางกฎหมาย Objectives of forensic science and medical science applied to law in relation to legal application, that is autopsy, identity of persons, investigation of crime and death, examining and finding of evidence for forensic medicine as well as forensic science that require for prosecution.	3(3-0-9)
160-422	อาชญาวิทยาและทัณฑ์วิทยา (Criminology and Penology) ความหมาย และขอบเขตของอาชญาวิทยา สภาพและสาเหตุของอาชญากรรมและการป้องกันอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมกับอาชญา ศึกษาความหมายและขอบเขตของทัณฑ์วิทยา โดยทฤษฎีการลงโทษ การคุมประพฤติ การพักการลงโทษ และการบริหารเรือนจำ Definition and scope of criminology, nature and reason of criminal offence, prevention of crime, process of justice and crime; study of definition and scope of penology in relation to theory of penology, probation, parole and prison administration.	3(3-0-9)
160-423	การสืบสวน สอบสวน (Criminal Investigation) วิธีปฏิบัติในการสืบสวนและสอบสวนคดีอาญา การสืบสวน ละสอบสวนในคดีพิเศษ เช่น การก่อการร้ายข้ามชาติ กฎหมายป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน ซึ่งจำเป็นที่ต้องใช้การสืบสวน สอบสวนพิเศษนอกเหนือจากที่บัญญัติในกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เป็นต้น Practice of criminal investigation, investigation of special crime, such as international terrorism, money laundry that require for such investigation, which do not include in criminal procedure law.	3(3-0-9)
160-424	การบริหารงานกระบวนการยุติธรรมทางอาญา (Criminal Justice Administration) บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม การสืบสวน จับกุม ปล่อยชั่วคราวในชั้นพนักงานตำรวจ การส่งฟ้องของอัยการ การพิจารณาคดีของศาลและการแก้ไขฟื้นฟูโดยราชทัณฑ์ ทฤษฎีการบริหารงานยุติธรรมในและต่างประเทศ มาตรการเบี่ยงเบนออกจากกระบวนการยุติธรรมเต็มรูปแบบ (Diversion) The role of criminal justice organs, investigation, arrest, provisional release by police level, criminal prosecution by public attorney, trial of court and correction by correction department, theories, juristic administration of local and foreign countries, and diversion measure of criminal justice.	3(3-0-9)
160-425	กฎหมายเกี่ยวกับการกระทำผิดของเด็กและเยาวชน (Law of Juvenile Delinquency) สาเหตุแห่งการกระทำผิดของเด็กและเยาวชนในแง่กฎหมาย สังคมวิทยาและจิตวิทยา วิธีป้องกันและแก้ไข ผู้กระทำผิดที่เป็นเด็กและศึกษาระบบของศาลเยาวชนและครอบครัว	2(2-0-4)
160-426	สัมมนากฎหมายอาญา (Seminar in Criminal Law) ทบทวนประเด็นสำคัญที่ใช้หลักกฎหมายอาญา เพื่อให้ นักศึกษามีความคล่องตัวและเข้าใจในกฎหมายอาญาได้ดียิ่งขึ้น Reviewing important topics on the use of criminal law to enable students to understand criminal law effectively.	3(3-0-9)

160-427	อาชญากรรมทางเศรษฐกิจ (Economic Crimes)	3(3-0-9)
	ลักษณะการกระทำที่เป็นอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ และอาชญากรรมข้ามชาติ การใช้กฎหมายและมาตรการของรัฐ เพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำอาชญากรรมทางเศรษฐกิจทั้งกฎหมายภายในและข้อตกลงหรือความร่วมมือระหว่างประเทศ	
	Characteristics of economic crime, international crime, application of law and state measure for prevention and suppression of economic crime under state laws and international agreements or international cooperation.	
160-428	กฎหมายว่าด้วยการคุมประพฤติ (Probation and Parole Law)	2(2-0-4)
	ปรัชญาและแนวคิดของการปฏิบัติต่อผู้กระทำผิด การพัฒนาทางกระบวนการยุติธรรมใหม่ ที่เป็นทางเลือกสำหรับผู้ทำความผิดในการกลับสู่สังคม และการไม่นำเรือนจำมาปฏิบัติต่อผู้กระทำความผิด ตลอดจนวิสัยของกระบวนการคุมประพฤติในประเทศ	
	Philosophies and concepts of wrongdoer treatment, development of modern criminal justice for releasing wrongdoers to live in society and inapplicable prison to the wrongdoer, including vision of probation process of the country.	
160-429	สัมมนากฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา (Seminar in Law of Criminal Procedures)	3(3-0-9)
	ศึกษากฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา โดยการสัมมนาเพื่อทบทวนปัญหาข้อกฎหมายในประเด็นที่สำคัญบางกรณี	
	Criminal procedure law through seminar for reviewing some important legal topics.	
160-430	อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Crimes)	2(2-0-4)
	ความหมายและขอบเขตของอาชญากรรมอันเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประกอบความผิดซึ่งก่อให้เกิดความเสียหาย สภาพและสาเหตุของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์และการป้องกัน รวมทั้งประเภทของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ เช่น การลักลอบหรือมิชอบใช้บริการสารสนเทศ การเผยแพร่สิ่งผิดกฎหมาย	
	Definition and scope of computer crime arising from using computer technology to commit offence that cause damage, nature and source of computer crime and prevention, such as information theft, hacking and illegal information distribution.	
160-431	นโยบายทางอาญา (Criminal Law Policy)	2(2-0-4)
	นโยบายในการกำหนดความรับผิดชอบทางอาญา โดยคำนึงถึงสภาพสังคม และพฤติกรรม ซึ่งนานาประเทศถือว่าเป็นความผิด ซึ่งมีปัจจัยแตกต่างกันออกไป ตลอดจนเหตุผลและแนวความคิดของการสร้างทฤษฎีความรับผิดชอบทางอาญา	
	Policy of penology based on social environment and behavior recognized by various countries as well as reasons and concepts stay behind theories of penology.	
160-432	กฎหมายเกี่ยวกับการกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนและวิธีพิจารณาคดีครอบครัว	3(3-0-9)
	(Law on Juvenile Delinquency and Procedure of the Court)	
	ถึงความหมายของเด็กและเยาวชน สาเหตุแห่งการกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนในแง่กฎหมาย สังคมวิทยาและจิตวิทยา วิธีป้องกันและแก้ไขผู้กระทำผิด ซึ่งเป็นเด็กและเยาวชน ตลอดจนศึกษาระบบและกระบวนการพิจารณาคดีของศาลเยาวชนและครอบครัว หลักสำคัญของกฎหมายศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัวและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังศึกษาเพิ่มเติมถึงหลักการคุ้มครองเด็กตามพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ. 2546 ด้วย	
	Definition of child and youth, sources of offence committed by child and youth, sociology, psychology, prevention measure; study of procedure of the juvenile and family court, significant principles of law on juvenile delinquency and other related laws. Study of the Children Protection Act B.E. 2546.	
160-434	กฎหมายประกันภัยทางทะเล (Law of Maritime Insurance)	3(3-0-9)
	หลักปฏิบัติในการขนส่งทางทะเล หลักในการทำสัญญาประกันภัยทางทะเล ปัญหาเกี่ยวกับความรับผิดชอบในสัญญาต่างๆ อันเกี่ยวกับประกันภัยทางทะเล ปัญหาเกี่ยวกับการฟ้องคดี การดำเนินคดี อำนาจการพิจารณาของศาล แนวความคิดและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติ	
	Maritime carriage practice, principles of maritime insurance, problems of liability on maritime insurance, problems of litigation and trial, power of court, concept and solution arising from work.	
160-435	กฎหมายการลงทุน (Investment Law)	3(3-0-9)
	สิทธิและหน้าที่ของผู้ที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทย นโยบายแห่งการกำหนดกฎเกณฑ์อันเป็นอันเป็นการชักจูงให้ผู้เข้ามาลงทุน กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพของคนต่างด้าว รวมทั้งกฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนของประเทศอื่นๆ โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา	
	Rights and duties of foreign direct investment in Thailand, investment promotion policy, law on foreign workers as well as investment law of foreign countries, with focusing on developing countries.	
160-436	กฎหมายธนาคาร (Banking Law)	3(3-0-9)
	กฎหมาย กฎ ข้อบังคับและวิธีดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับธนาคาร	
	Law, rules, regulations and bank business.	

160-437	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce Law) 3(3-0-9) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำธุรกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และการป้องกันการจารกรรมข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งการเชื่อมโยงสู่ระบบ SME ไทย Law on internet transaction, electronic payment system and prevention of electronic information theft as well as Thai SME electronic data interchange network.	3(3-0-9)
160-438	กฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (Securities and Securities Market Regulations) 3(3-0-9) ระบบทุน การระดมทุนของบริษัทโดยการออกหลักทรัพย์ชนิดของหลักทรัพย์ การออกหลักทรัพย์ การเสนอขายหลักทรัพย์ต่อประชาชน ธุรกิจหลักทรัพย์ การกระทำอันไม่เป็นธรรมเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์และการครอบงำกิจการ มาตรการส่งเสริมกำกับควบคุมดูแล และทฤษฎีการคุ้มครองผู้ลงทุน ตลอดจนศึกษาตลาดหลักทรัพย์ ศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์นอกตลาดหลักทรัพย์และศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ล่วงหน้า องค์กรที่เกี่ยวข้องกับหลักทรัพย์และธุรกิจหลักทรัพย์อื่นๆ การกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง Capital system, corporation funding through issuance of securities, types of security, security issuance, tender offer, security business, unfair practice related to security exchange, merger and acquisition, promotion and supervision measure, theories, protection of the investors; study of security exchange market, center for unofficial security exchange market and center for futures, organization related to other security transaction, supervision of security and security exchange market and related organizations.	3(3-0-9)
160-439	กฎหมายผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Law) 3(3-0-9) หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กฎหมายการจัดสรรที่ดิน การดำเนินการตามพระราชบัญญัติอาคารชุด ผลในทางกฎหมายของการทำสัญญาซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ และกฎหมายธุรกิจเฉพาะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ Law on real estate business, law of land trading, conduct business according to condominium law, effects of real estate sale and specific business laws related to real estate business.	3(3-0-9)
160-440	กฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารและโทรคมนาคม (Telecommunication Law) 3(3-0-9) ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารและโทรคมนาคม ความรู้เบื้องต้นด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคม พัฒนาการของการใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม Telecommunication law, introduction to telecommunication technology, and development of the use of telecommunication.	3(3-0-9)
160-441	กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Law) 3(3-0-9) ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาการของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสังคมศาสตร์และทางกฎหมาย และฝึกฝนทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นรวบรวมเผยแพร่และจัดการข้อมูลทางกฎหมายสาขาต่างๆ Legal problems of information technology, introduction to information technology, development of society and law on using information technology and apply information technology to search, collect, distribute and manage legal information in a variety of legal areas.	3(3-0-9)
160-442	สัมมนากฎหมายธุรกิจ (Seminar in Business Law) 3(3-0-9) ปัญหาต่างๆ ที่สำคัญในกฎหมายธุรกิจตามสภาพการเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาระบบเศรษฐกิจในประเทศ และระหว่างประเทศ โดยวิเคราะห์ปัญหาและลีสซิ่ง ไลเซนซิ่ง และการโอนเทคโนโลยี ฯลฯ Various significant business topics based on changing or develop economic system at local and international level through analysis of problems and leasing, licensing and technology transfer, etc.	3(3-0-9)
160-443	หลักบัญชีสำหรับนักกฎหมาย (Accounting for Lawyers) 3(3-0-9) หลักการบัญชีเบื้องต้น และการบัญชีภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบัญชีและการดำเนินคดีในทางบัญชี Principles of accounting, accounting for taxation, related laws as well as accounting litigation.	3(3-0-9)
160-444	การเจรจาต่อรองและการร่างสัญญา (Negotiation and Contract Drafting) 2(2-0-4) หลักการร่างสัญญาประเภทต่างๆ เช่นสัญญาซื้อขาย สัญญาเช่า ฯลฯ และการตีความกฎหมายประกอบการร่างสัญญา พร้อมทั้งศึกษากฎหมายประกอบที่เกี่ยวข้องในการร่างสัญญา การจัดทำเอกสารประกอบสัญญาที่เกี่ยวข้อง และการประยุกต์ใช้สัญญาสำเร็จรูป รวมทั้งรูปแบบ พิธีการในการเจรจาต่อรองในการทำสัญญา Contract drafting principles; for example, sale, rent, etc. Interpretation of legal provisions require for contract drafting, including study of law may require for contract drafting, producing contract exhibitions, application of standard contract, form and contracting negotiable process.	2(2-0-4)
160-445	วิธีการระงับข้อพิพาททางธุรกิจและอนุญาโตตุลาการ (Settlement of Commercial Disputes and Arbitration) 3(3-0-9) ลักษณะของข้อพิพาททางธุรกิจด้านต่างๆ รูปแบบ เหตุผล วิธีการ การระงับ ข้อพิพาทแบบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การระงับข้อพิพาทโดยวิธีการอนุญาโตตุลาการ หลักกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับสถาบัน อนุญาโตตุลาการ และข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับอนุญาโตตุลาการที่สำคัญ ข้อพิจารณาในการทำสัญญา การเลือก กฎหมายและวิธีการระงับข้อพิพาท หลักเกณฑ์และปัญหาในการฟ้องร้องคดี การขอให้รับรองและบังคับตาม	3(3-0-9)

	คำชี้ขาดของอนุญาโตตุลาการและคำพิพากษาของศาลต่างประเทศ	
	Natures of business dispute, types, reasons, methods, settlement of various disputes, with emphasizing on settlement of dispute through arbitration, law, rules, regulations concerning important arbitration, consideration of alternative contract, law and solution, regulations and problems of litigation, request for certification, and enforcement of award and foreign judgment.	
160-446	ตราสารอนุพันธ์ (Derivatives)	3(3-0-9)
	ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตราสารอนุพันธ์ นิยามความหมาย ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของตราสารอนุพันธ์ ผู้ค้าในตลาดตราสารอนุพันธ์ ศึกษารายละเอียดพระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย บริษัท ตลาดตราสารอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ประกอบด้วย	
	1) สัญญาฟิวเจอร์ส	
	2) สัญญาฟอเวิร์ด รวมทั้งศึกษาอนุพันธ์ทางการเงินกลุ่มอื่น เช่น ออปชั่น สัญญา สวอป เป็นต้น	
160-447	การให้สินเชื่อของสถาบันการเงิน (Financial Institution Loan)	3(3-0-9)
	การศึกษาแบ่งเป็น 2 เรื่อง ดังนี้	
	1) การให้สินเชื่อของสถาบันการเงินให้กับภาครัฐรวมถึงผลกระทบในการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐ	
	2) การให้สินเชื่อของสถาบันการเงินให้กับภาคเอกชนรวมถึงผลกระทบในการลงทุนขนาดใหญ่	
160-448	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Law)	3(3-0-9)
	กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า ชื่อทางการค้า สิทธิบัตรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
	Copyright, trademarks, trade name, patent and related laws.	
160-451	กฎหมายว่าด้วยองค์กรระหว่างประเทศ (Law of International Organizations)	3(3-0-9)
	เกี่ยวกับองค์การสหประชาชาติ และองค์การย่อยของสหประชาชาติ และองค์กรอิสระอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การยูนิเซฟ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติ องค์การผู้ลี้ภัยแห่งสหประชาชาติ กองทุนการเงินระหว่างประเทศ ธนาคารโลก ธนาคารพัฒนาเอเชีย องค์การทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ องค์การการค้าโลก ทบวงการเงินงานปรมาณูระหว่างประเทศ คณะกรรมการกฎหมายระหว่างประเทศ	
	The United Nations, its organizations and other independent organizations, such as UNICEF, United Nations Human Rights Commissioner (NHRC), United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), IMF, World Bank, ADB, IBRD, World Trade Organization (GATT and WTO), IAEA and International Law Commission.	
160-452	กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ (International Business Law)	3(3-0-9)
	เกี่ยวกับบิลโคดทอม เลตเตอร์ออฟเครดิต, การรับประกันสินค้า การรับขนของทางทะเลการประกันภัยทางทะเล พ.ร.บ.อนุญาโตตุลาการ อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสัญญาซื้อขายสินค้าระหว่างประเทศ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแกดต์ และองค์การการค้าโลก	
	INCOTERMS, L/C (Letter of Credit), goods warranty (expressed or implied warranty), carriage of goods by sea, maritime insurance, law of arbitration, CISG (United Nations Convention on International Sales of Goods, fundamental GATT and WTO.	
160-453	กฎหมายพาณิชย์นาวี (Maritime Law)	3(3-0-9)
	กฎหมายเกี่ยวกับเรือ การเดินเรือ การจำนองเรือและบุริมสิทธิทางทะเล ความรับผิดชอบของเจ้าของเรือ การกักเรือ การรับขนของทางทะเล เรือโดนกัน การช่วยเหลือกู้ภัยทางทะเล ความเสียหายทั่วไป	
	Law on ship, water transport, ship mortgage and maritime preferential right, shipowner's liabilities, ship arrest, carriage of goods by sea, collisions at sea, salvage at sea and general average.	
160-454	กฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ (International Human Rights Law)	3(3-0-9)
	แนวคิดและบ่อเกิด ความคิดเรื่องสิทธิมนุษยชน และพัฒนาการของกฎหมายสิทธิมนุษยชน เช่น ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม อนุสัญญาว่าด้วยการจัดการเลือกปฏิบัติต่อสตรีในทุกรูปแบบ อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก	
	Concept and origin of human rights, and development of human rights law, such as International Bills of Rights, International Convention on Civil and Political Rights (ICCPR), International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (ICESCR), Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women (CEDAW), Convention on the Rights of the Child.	
160-455	ปัญหากฎหมายระหว่างประเทศ (Problems in International Law)	3(3-0-9)
	หลักเกณฑ์ของกฎหมายระหว่างประเทศที่ใช้ปรับข้อเท็จจริงตามสถานการณ์ปัจจุบัน โดยพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องๆ ไป	
	Application of international law to current topics.	

160-456	กฎหมายทะเล (Law of the Sea) อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (1982) The United Nations Convention on the Law of the Sea of 1982.	2(2-0-4)
160-457	กฎหมายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (International Economic Law) กฎเกณฑ์เกี่ยวกับ แกดต์ และองค์การการค้าโลก การจัดทำเขตการค้าเสรี กลุ่มสหภาพยุโรป เช่น NAFTA EFTA GATT, World Trade Organization and Free Trade Agreement Area of European Union such as NAFTA, EFTA.	3(3-0-9)
160-458	สัมมนากฎหมายระหว่างประเทศ (Seminar in International Law) แบบสัมมนา อภิปราย ประเด็นปัญหาที่ผู้สอนนำมาใช้ในการสัมมนา ซึ่งเป็นประเด็นทางกฎหมายระหว่างประเทศที่ยังไม่มีคำตอบที่แน่ชัด เช่น การแทรกแซงเพื่อเหตุผลทางมนุษยธรรม สงครามอิรักกับการละเมิดกฎหมายระหว่างประเทศและกฎบัตรสหประชาชาติ หรือความล้มเหลวในการดำเนินงานของคณะมนตรีความมั่นคงขององค์การสหประชาชาติ Seminar and discussion on topics that lecturers conduct seminar concerning international law, such as human rights intervention, Iraq War and violation of international law and the United Nations Charter or failure of the United Nations Security Council.	3(3-0-9)
160-459	กฎหมายเกี่ยวกับการเดินอากาศและอวกาศ (Aviation and Aerospace Laws) กฎหมายเกี่ยวกับการเดินอากาศภายในประเทศ บทบาทขององค์การระหว่างประเทศในการควบคุมการบิน ปัญหาในกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับหลักดินแดนของรัฐ การกระทำเป็นสลัดอากาศ และการกระทำผิดในอวกาศ ศึกษาหลักกฎหมายอวกาศ กฎเกณฑ์การบังคับใช้ และควบคุมกิจการของรัฐทั้งหลายในอวกาศ Domestic aviation, the role of international aviation organization, problems of international law concerning territory and hijack; study of airspace law and regulations on control of state aerospace enterprises.	2(2-0-4)
160-460	กฎหมายประชาคมยุโรป (European Union Law) บอเกิด และ หลักเกณฑ์ กฎหมายเกี่ยวกับ สหภาพยุโรป Foundation and principles of the European Union.	3(3-0-9)
160-461	กฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนระหว่างประเทศ (Foreign Investment Law) กฎหมายที่เกี่ยวกับการลงทุนของชาวต่างชาติในประเทศไทย เช่น กฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน พ.ร.บ.ส่งเสริม การลงทุน คำสั่ง ประกาศ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง, พ.ร.บ.ประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว Foreign investment in Thailand such as regulations on investment promotion implemented by the Board of Investment Promotion (BOI), investment promotion law, related orders and Foreign Business Act.	3(3-0-9)
160-462	กฎหมายเกี่ยวกับการเงินในการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ (Financial Law for International Business) ความหมายและความสำคัญของการเงิน ตลาดการเงิน และสัญญาทางการเงินในการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ บทบาทของสถาบันทาง การเงิน และตลาดเงิน ทั้งในและระหว่างประเทศ การให้บริการต่างๆ ทางการเงิน หลักกฎหมาย ระเบียบและธรรมเนียมปฏิบัติในการทำสัญญาทางการเงินระหว่างประเทศ เช่น สัญญาการกู้ยืมเงินและสัญญาการค้าประกันต่างๆ หลักกฎหมายสัญญาและวิธีใช้เลตเตอร์ออฟเครดิต ตั๋วแลกเงิน ตั๋วสัญญาใช้เงินเพื่อชำระหนี้ การควบคุมและการแลกเปลี่ยนเงินตรา การส่งเสริมตลาดการเงิน และสัญญาทางการเงินระหว่างประเทศ เป็นต้น Definition and importance of monetary, financial market and international financial transaction agreement, the role of international and local finance and financial market, financial services, principles, regulations and customary international finance, such as loan and security, contract and letter of credit practice, bill of exchange, promissory note for settlement, control and exchange money, market promotion, and international financial contracts, etc.	3(3-0-9)
160-463	กฎหมายภาษีอากรระหว่างประเทศ (International Taxation Law) อนุสัญญาภาษีซ้อน การตั้งราคาโอน การใช้บริษัทการค้าต่างประเทศเพื่อเลี่ยงภาษี Double tax treaty, transfer pricing and offshore branch.	3(3-0-9)
160-464	กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ (International Humanitarian Law) ศึกษากฎหมายระหว่างประเทศที่บังคับใช้ก่อนการประกาศสงคราม(Jus Bellum dices) (The Right of Proclaiming War) ช่วงระหว่างสงคราม (Jus Bell) (The Laws of War) รวมถึงสิทธิทางกฎหมายที่มีต่อ เซลเวติก พลเรือน และนักรบในสงคราม อาวุธที่เลือกใช้ได้ และวิธีการในการทำสงคราม Jus bellum dices, rights of proclaiming war, jus bell, and laws of war as well as rights of war victims and warriors, selected weapons and war methods.	2(2-0-4)
160-465	กฎหมายอาเซียน (ASEAN Law) กฎหมายเกี่ยวกับอาเซียน วิชาการของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และความเป็นมาอาเซียน การร่วมมือทางกฎหมายของกลุ่มประเทศอาเซียน	3(3-0-9)

เช่น เขตการค้าเสรีอาเซียน กฎบัตรอาเซียน วิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆของกฎหมายอาเซียน ตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในทางกฎหมาย ระหว่างประเทศและภายในประเทศของกลุ่มอาเซียน

ASEAN law, evolution of the South East Asian region, history of ASEAN, cooperation of law among member states of ASEAN such as ASEAN Free Trade Area; analysis of problems of ASEAN law as well as interested facts and legal problems of the region and the member states.

- 160-468** กฎหมายข้อมูลข่าวสารของทางราชการ (Law of Public Information Access) **3(3-0-9)**
หลักการให้สิทธิแก่ประชาชนตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่จะเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทางราชการ วิธีการให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ลักษณะ ของข้อมูลข่าวสารประเภทต่างๆ การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการและการคุ้มครองข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคล
Principles of rights and methods of access to public information, characteristics of public information, disclosure of public information and the protection of private information.
- 160-469** กฎหมายเกี่ยวกับระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (Law of Administration of State Affairs) **3(3-0-9)**
หลักการบริหารราชการแผ่นดิน หลักรัฐประศาสนศาสตร์และกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการแผ่นดิน ระเบียบข้าราชการพลเรือนและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบราชการแผ่นดินและหลักการบริหารราชการแผ่นดิน
Principles of administration of state affairs, public administration, law of administration of state affairs, regulations on civil officers and other related to state affairs administration.
- 160-470** สัมมนากฎหมายรัฐธรรมนูญ (Seminar on Constitution Law) **3(3-0-9)**
วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน, วิชา 160-209 กฎหมายรัฐธรรมนูญ และวิชา 160-404 กฎหมายปกครอง
สัมมนา อภิปรายและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ ทั้งปัญหาข้อเท็จจริงและปัญหาข้อกฎหมายและคดีศึกษาที่น่าสนใจในทางกฎหมายรัฐธรรมนูญ
Seminar, discussion and analysis of problems and interested case study of constitutional law.
- 160-471** สัมมนากฎหมายปกครอง (Seminar in Administrative Law) **3(3-0-9)**
วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน, วิชา 160-209 กฎหมายรัฐธรรมนูญ และวิชา 160-404 กฎหมายปกครอง
สัมมนา อภิปรายและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ ทั้งปัญหาข้อเท็จจริงและปัญหาข้อกฎหมายและคดีศึกษา ที่น่าสนใจในทางกฎหมายปกครอง
Seminar, discussion and analysis of problems and interested case study of constitutional law.
- 160-472** สัมมนากฎหมายมหาชน (Seminar in Public Law) **3(3-0-9)**
วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน และวิชา 160-209 กฎหมายรัฐธรรมนูญ
สัมมนา อภิปราย และวิเคราะห์ ประเด็นสำคัญๆ ที่เป็นปัญหาในกฎหมายมหาชน กฎหมายรัฐธรรมนูญ และกฎหมายปกครอง เพื่อให้นักศึกษาที่มีความเข้าใจในกฎหมายมหาชนลึกซึ้งยิ่งขึ้น
Seminar, discussion and analysis of important topics on constitutional law, administrative law and public financial law to enable students to understand administrative law deeply.
- 160-473** กฎหมายว่าด้วยพรรคการเมืองและการเลือกตั้ง (Political Party and Electoral Law) **3(3-0-9)**
วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน และวิชา 160-209 กฎหมายรัฐธรรมนูญ
ประวัติความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของพรรคการเมือง ระบบการเลือกตั้งตลอดจนองค์กรที่ดำเนินการจัดการเลือกตั้งทั้งของประเทศไทย และของต่างประเทศ ศึกษาเน้นถึงโครงสร้างพรรคการเมือง ตลอดจนการจัดการเลือกตั้งตามกฎหมายเลือกตั้งฉบับปัจจุบัน รวมทั้งแนวทางการปรับปรุงกฎหมายดังกล่าว
Background and present conditions of political party, election system and organization holding election in Thailand and foreign countries, with emphasizing on structure of political party, holding election according to existing election law as well guideline for amendment of such law.
- 160-474** กฎหมายรัฐสภา (Law of Parliaments) **3(3-0-9)**
วิชาบังคับก่อน : เคยหรือกำลังศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน และวิชา 160-209 กฎหมายรัฐธรรมนูญ
วิวัฒนาการและความเป็นมาของสถาบันรัฐสภา ความสำคัญของรัฐสภาต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย รูปแบบต่างๆ ของรัฐสภาในระบอบประชาธิปไตยตะวันตก หลักการในเรื่องความเป็นอิสระในการดำเนินงานของรัฐสภาในประเทศต่างๆ ข้อบังคับการประชุมของรัฐสภาลักษณะในทางกฎหมายของข้อบังคับ การประชุมของสภาอำนาจหน้าที่ของประธานรัฐสภาและเลขาธิการรัฐสภาในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานของรัฐสภา คณะเจ้าหน้าที่ของรัฐสภา ระบบและการทำงานของคณะกรรมการสามัญและวิสามัญของรัฐสภา วาระการประชุมและการจัดระเบียบวาระการประชุม กระบวนการนิติบัญญัติเปรียบเทียบกันในประเทศต่างๆ รวมตลอดถึงกระบวนการควบคุมตรวจสอบฝ่ายบริหารโดยรัฐสภา
Evolution and background of parliamentary institution, importance of parliament towards democracy, various forms of democratic parliament, independence of parliaments, assembly rules, legal nature of rules, assembly, power of chairman and secretary to parliament, administration of

- parliament, officers, committees to house of representative and senate, organization of meeting, legislation compare to other countries, including power of parliament to nominate and review the administrative power.
- 160-475 กฎหมายการปกครองส่วนท้องถิ่น (Local Administrative Law)..... 3(3-0-9)**
 วิชาบังคับก่อน : เคยหรือกำลังศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน และวิชา 160-404 กฎหมายปกครอง
 แนวความคิดพื้นฐานของการจัดระเบียบราชการบริหารท้องถิ่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายปัจจุบัน อำนาจหน้าที่ขององค์กรเหล่านี้ ในฐานะที่เป็นนิติบุคคลโดยเฉพาะอย่างยิ่งอำนาจในการออกกฎหมาย การกำกับดูแลเหนือองค์กรเช่นว่านี้ทั้งในแง่การกำกับดูแลเหนือบุคคล และการกำกับดูแลเหนือการกระทำ รวมตลอดถึงระเบียบและวิธีการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการควบคุมจากส่วนกลาง
 Fundamental principles of organization of local state affairs, local administrative organizations under current laws, authorities and functions of such organizations, with emphasizing on legislation, nominate persons and acts, public finance and control arranged by the central administrative unit.
- 160-476 ศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง (Administrative Court and Administrative Procedure) 3(3-0-9)**
 วิชาบังคับก่อน : เคยหรือกำลังศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน และวิชา 160-404 กฎหมายปกครอง
 การควบคุมการใช้อำนาจของรัฐฝ่ายปกครองโดยองค์กรตุลาการ เขตอำนาจศาลปกครอง องค์กรศาลปกครอง วิธีพิจารณาคดีปกครองและการบังคับคดีปกครอง
 Review of court, jurisdiction of administrative court, administrative court, administrative procedure and enforcement of judgment.
- 160-477 กฎหมายมหาชนทางเศรษฐกิจเบื้องต้น (Introduction to Public Economic Law) 3(3-0-9)**
 วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา 160-104 กฎหมายมหาชน
 ความเป็นมาพื้นฐานและหลักเกณฑ์ในการที่รัฐเข้าควบคุมและดำเนินกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ ทั้งในแง่ของการเข้าควบคุมการดำเนินการทางเศรษฐกิจของเอกชนและการที่รัฐเข้าดำเนินการในทางเศรษฐกิจของตนเอง ตลอดจนศึกษาจากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งความเป็นไปได้ที่จะแก้ปัญหาต่างๆ เหล่านั้น
 Background and rules of rights of state to control and conduct economic activities and control of private enterprise; study of weakness and possibility of resolution of problems arising from the activities.
- 160-478 ภาษาไทยสำหรับนักกฎหมาย (Thai for Lawyers) 2(2-0-4)**
 ศึกษาภาษาไทย โดยเน้นทักษะการเขียน บรรยาย และการใช้ภาษากฎหมาย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ภาษาเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาถึงระเบียบและวิธีการเขียน ซึ่งจะเน้นถ้อยคำ การใช้ภาษา การสร้างรูปประโยคต่างๆ ในรูปแบบทางราชการและทางกฎหมาย เช่น การร่างคำฟ้อง คำร้อง เป็นต้น อันเป็นหน้าที่หลักของนักศึกษากฎหมาย ตลอดจนศึกษาหลักเกณฑ์การตีความกฎหมายของนักนิติศาสตร์ทั้งปวง
 Thai language, with focusing on writing, describing skills, and language usage to develop writing skills through learning of rules and manner of grammar, with emphasizing on terms, usage, sentence structure as official and legal profession language such as drafting plaint, motion, including study of rules of interpretation for varying approaches to how lawyers do and should interpret law.
- 160-479 ภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมายเบื้องต้น (English for Lawyers) (Introduction) 3(3-0-9)**
 ถ้อยคำและสำนวนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับกฎหมาย ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษด้านกฎหมายการสนทนาภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพทางกฎหมาย การอ่านและการแปลเอกสารภาษาอังกฤษที่สำคัญ
 English terms and idioms concerning law, legal technical terms, English for conversation and legal profession, reading and translation documents in English.
- 160-480 กฎหมายอุตสาหกรรม (Industrial Law)..... 3(3-0-9)**
 แนวความคิดและกฎหมายเกี่ยวกับอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน กฎหมายควบคุมการประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม และกฎหมายควบคุมสิ่งเป็นพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ร.บ. โรงงานอุตสาหกรรม ระเบียบกฎเกณฑ์และปัญหาทางด้านกฎหมายในการประกอบอุตสาหกรรม
 Concepts and law concerning industry, law on safety and health for working, law regulating industrial operation and law controlling of hazard arising from manufactures, factory law, regulations and legal problems of industrial conduction.
- 160-481 กฎหมายสิ่งแวดล้อม (Environmental Law) 3(3-0-9)**
 วิกฤตการณ์ของสภาวะแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโลก กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองสภาวะแวดล้อมในด้านการควบคุมมลพิษ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ นโยบายของรัฐในการประกันสิทธิของประชาชน และมาตรการเกี่ยวกับการเรียกร้องค่าเสียหายในคดีสิ่งแวดล้อม รวมถึงศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการใช้ที่ดิน และกฎหมายผังเมือง
 Crisis of environment effects to the world, law related to the protection of environment, environmental and natural reservation, state policy for people's right guarantee and measures on compensation, including law on control land use and city plan law.

160-482	กฎหมายปฏิรูปที่ดิน (Land Reform Law) แนวความคิดในการปฏิรูปที่ดิน และการได้มาซึ่งสิทธิในที่ดิน หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความสัมพันธ์ตามกฎหมายระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินกับรัฐหรือเอกชน การจัดระบบที่ดิน ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบที่ดินเพื่อความเป็นธรรมในสังคม Concepts of land and land rights obtaining, principles of land exploitation, legal relationship of land owner and state or private, land planning, including law and regulations concerning land planning for social justice.	2(2-0-4)
160-483	กฎหมายศุลกากร (Custom Law) พระราชบัญญัติศุลกากร พระราชกฤษฎีกากำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ระเบียบการชำระภาษีขาเข้าและขาออก Custom act, decrees governing tariff, rules, import and export tax.	3(3-0-9)
160-484	กฎหมายทหาร (Military Law) กฎหมายอาญาทหาร ธรรมนูญศาลทหาร และกฎอัยการศึก Martial crime, martial court organization and martial law.	2(2-0-4)
160-485	ประวัติศาสตร์กฎหมาย (History of Law) ประวัติศาสตร์กฎหมายสากล ประวัติศาสตร์กฎหมายไทย International legal history and Thai legal history.	2(2-0-4)
160-486	กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค (Consumer Protection Law) แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค ระเบียบปฏิบัติสำหรับการคุ้มครองของผู้บริโภค มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองของผู้บริโภคในด้านคุณภาพของสินค้าและบริการ ราคา การปิดสลาก การบรรจุหีบห่อ การโฆษณาหน่วยงานในการคุ้มครองผู้บริโภคตาม พ.ร.บ. คุ้มครองผู้บริโภค และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง Concept and principles of consumer protection, law on consumer protection, procedure for consumer protection, consumer protection related to life and product quality, price, label, packaging, advertising; consumer protection organization under consumer protection act and other related laws.	2(2-0-4)
160-487	คอมพิวเตอร์สำหรับนักกฎหมาย (Computer for Lawyers) องค์ประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในวิชาการแขนงต่างๆ การจัดเก็บแฟ้มข้อมูล การบันทึกและการค้นคว้าข้อมูลสำหรับนักกฎหมาย โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับหลักกฎหมาย และคำพิพากษาศาลฎีกาบรรทัดฐาน และนำฐานข้อมูลสืบค้นทางกฎหมายทั้งในและต่างประเทศ Parts and operation of computer, computer program application, use of computer in variety of academic, data collection, recording and information search for lawyers, particular in principles of law, court precedent, introduction to local and international information search.	3(3-0-9)
160-488	ภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมายขั้นสูง (English for Lawyers Advanced) <i>วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมายเบื้องต้น</i> ฝึกการอ่าน การแปล การจับใจความและการเขียนสัญญาทางธุรกิจประเภทต่างๆ เช่น สัญญาร่วมทุน Joint Venture Agreement, สัญญาการแลกเปลี่ยนด้านเทคโนโลยี Technology Transfer Agreement, สัญญาให้สิทธิ Licensing Agreement ความเห็นทางกฎหมาย (Legal Opinions) เอกสารทางกฎหมาย (Legal Documents) เช่น หนังสือทวงถาม (Notice) คำคัดค้าน (Protest) และบทความทางกฎหมาย Practice reading, translation, understanding and business contract drafting such as joint venture agreement, technology transfer agreement, licensing agreement, legal opinions, legal documents such as drafting notice, protest and law article.	3(3-0-9)
160-489	การว่าความและศาลจำลอง (Advocacy and Moot Court) หลักวิชาว่าความ การเตรียมคดี การเขียนคำฟ้องและคำให้การ วิธีซักถามพยาน การถามค้าน ถามติง การทำคำแถลง หลักสำคัญของกฎหมายทนายความ ข้อบังคับเกี่ยวกับทนายความ ตลอดจนการฝึกภาคปฏิบัติโดยจัดขึ้นในรูปของศาลจำลอง Principles of advocacy and case preparation, drafting plaint and answer, methods of witness examination, cross-examination and re-examination; important principles of law, attorney, regulations for lawyers including practice through mock trial.	3(3-0-9)
160-490	ฝึกงานสำนักงานทนายความ (Counseling and Advocacy in Practice) ฝึกปฏิบัติงานในสถาบันวิชาชีพด้านที่ปรึกษากฎหมาย การให้คำแนะนำทางกฎหมายโดยการฝึกปฏิบัติจริง เช่น การจัดตั้ง การบริหารสำนักงานทนายความและสำนักงานที่ปรึกษา ระบบการติดต่อตอบแทน รวมทั้งการว่าความ การเตรียมคดี การสืบพยาน ขั้นตอนในการดำเนินคดีในศาลรวมถึงจริยธรรมนักกฎหมาย โดยมีระยะเวลาในการฝึกอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา Practice reading, translation, understanding and business contract drafting such as joint venture agreement, technology transfer agreement, licensing agreement, legal opinions, legal documents such as drafting notice, protest and law article.	3(3-0-9)
160-491	การวิจัยทางกฎหมาย (Legal Research) ระเบียบวิจัยในเชิงปริมาณและคุณภาพ กระบวนการวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การเลือกหัวข้อเรื่อง การรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และวิธีการเสนอผลการวิจัย	2(2-0-4)

	Quantitative and quality research methodology, research process: topic selection, information collection, information systematization, information analysis and research presentation.	
160-492	ความรู้เบื้องต้นกฎหมายอิสลาม (Introduction to Islamic Law) ประวัติศาสตร์และระบบกฎหมายอิสลาม บ่อเกิดของกฎหมาย ระบบศาลและหลักกฎหมายอิสลาม History and system of Islamic law, sources of law, court system and principles of Islamic law.	2(2-0-4)
160-493	ความรู้เบื้องต้นกฎหมายประเทศสหรัฐอเมริกา (Introduction to American Law) ศึกษาระบบกฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ระบบการดำเนินคดีแบบลูกขุน (Jury Trial) Introduction to American law and jury trial.	2(2-0-4)
160-494	ความรู้เบื้องต้นกฎหมายประเทศฝรั่งเศส (Introduction to France Law) บ่อเกิด และหลักการเบื้องต้นของกฎหมายประเทศฝรั่งเศส รวมถึงการปฏิวัติในฝรั่งเศส และรัฐธรรมนูญฝรั่งเศส และระบบศาลของประเทศฝรั่งเศส กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ Origin and principles of French law, French evolution, French constitution, dual court system and international human rights.	2(2-0-4)
160-495	สัมมนากฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง (Seminar in Law of Civil Procedure) ศึกษากฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง โดยการสัมมนาเพื่อทบทวนปัญหาข้อกฎหมายในประเด็นที่สำคัญบางกรณี Civil procedure for reviewing some important legal topics through seminar.	3(3-0-9)
160-496	กฎหมายการศึกษา (Education Law) กฎหมายต่างๆ ที่บังคับใช้ของกระทรวง เพื่อควบคุมการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษา เช่น พ.ร.บ.ระเบียบบริหารราชการการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ร.บ. สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ร.บ. มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นต้น Various laws governing higher education institutions, such as Regulations on State Affair Administration of Ministry of Education Act, Private Higher Education Institution Act, Rajabhat University Act, etc.	3(3-0-9)
160-497	การเตรียมความพร้อมเพื่อการฝึกงานสำนักงานทนายความ (Preparation for Counselling and Advocacy in Practice) พัฒนาทักษะ ทักษะคิด แรงแบบบาลใจ และบุคลิกภาพของนักศึกษา เพื่อให้เกิดความพร้อมก่อนเข้าปฏิบัติงานในสำนักงานทนายความ Preparation for counselling internship by developing student's skills, attitude, motivation and personalities.	1(1-0-2)
160-498	ฝึกงานสำนักงานทนายความ (Counselling and Advocacy in Practice) วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา 160-497 การเตรียมความพร้อมเพื่อการฝึกงานสำนักงานทนายความ ปฏิบัติงานในสถาบันวิชาชีพด้านที่ปรึกษากฎหมาย การให้คำแนะนำทางกฎหมายโดยการปฏิบัติจริง เช่น การจัดตั้ง การบริหารสำนักงานทนายความ และสำนักงานที่ปรึกษา ระบบการคิดค่าตอบแทน รวมทั้งการร่วความ การเตรียมคดี การสืบพยาน ขั้นตอนในการดำเนินคดีในศาล รวมถึงจริยธรรม นักกฎหมาย โดยมีระยะเวลาในการฝึกอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา Counselling Internship, legal advising practice through internship such as establishment, management law office and counselling office, fee valuation, including advocacy, preparing case, trial, procedure for trial, lawyer's ethics. The internship will be at least one	5(0-30-0)



คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 17 (คณะพยาบาลศาสตร์)

- 170-100 ฟิสิกส์ทางการแพทย์พยาบาล (Physics for Nursing) 3(2-2-5)**
 หลักการของจลนศาสตร์และกลศาสตร์ทางฟิสิกส์ ที่นำไปประยุกต์ใช้ในการพยาบาล เกี่ยวกับการวัดมวลแรง ระบบคาน ระนาบและแกนกลไก การเคลื่อนที่ ไหวพิกัด การใช้อุปกรณ์ที่อาศัยความดัน ความร้อน แสง เสียง การสั่นสะเทือน และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชนิดของรังสี และผลที่มีต่อมนุษย์
 Applications of kinetic and dynamic motion to nursing practice , measurement of mass, energy, force, vector and mechanical system, normal movement and instrument used related to pressure, the principle of thermodynamics, light, the motion of sound wave, the principle of electricity field and magnetic field, electronic circuit , the introduction of electronics, types of radiation and their effects on human being.
- 170-102 เคมีทางการแพทย์พยาบาล (Chemistry for Nursing) 3(2-2-5)**
 หลักการและความรู้พื้นฐานทางเคมี ที่นำไปประยุกต์ทางการแพทย์พยาบาลเกี่ยวกับมวลสารสัมพันธ พันธะเคมี โครงสร้างของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ สารละลาย อินทรีย์เคมีเบื้องต้น รวมทั้งสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและที่นำมาใช้ในการวินิจฉัยบำบัด
 Applications of principles and basics knowledge of chemistry and chemical bonding to nursing practice, structure of atoms, periodicity in physical and chemical property, solids, fluid, gas, solution and introduction of organic chemistry, including chemical substances in environment and the usage in diagnostic therapy.
- 170-106 ชีววิทยาทางการแพทย์พยาบาล (Biology for Nursing) 2(2-0-4)**
 หลักการและลักษณะของสิ่งมีชีวิต ลักษณะของสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบพื้นฐานทางเคมี โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต หลักการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต สันฐานวิทยา การทำงานและการเจริญเติบโตของมนุษย์
 Basic biological principles. Characteristics of living organisms. Chemical composition, structure, and function of cells. Gene transfer and biodiversity. Taxonomy, morphology, and physiology studies. Human development.
- 170-107 ชีวเคมีทางการแพทย์พยาบาล (Biochemistry of Nursing) 2(2-0-4)**
 ลักษณะโครงสร้าง หน้าที่ของสารชีวโมเลกุล การสังเคราะห์โปรตีน รหัสพันธุกรรมและการควบคุมเมตาบอลิซึม ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิต ชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน เอนไซม์ วิตามินและเกลือแร่ กระบวนการเมตาบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และของเหลวในร่างกายการย่อยและการดูดซึมอาหารการควบคุม สมบัติทางเคมีของกรดอะมิโน โปรตีน ลิพิด คาร์โบไฮเดรต เอนไซม์และโคเอนไซม์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน พิวรีนและไพริมิดีน โครงสร้าง หน้าที่และ การสังเคราะห์อาร์เอ็นเอและดีเอ็นเอ
 Structures and functions of biomolecules, protein synthesis, genetics and metabolism control, chemical biological buffer that is important to the processes of living cells, major macromolecules in living cells, biomolecules, carbohydrates, protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid, vitamin and mineral and their metabolisms. In addition, biological fluid, food digestion and food absorption, chemical characteristics of amino protein, lipid, carbohydrates, enzyme and co-enzyme, metabolism, lipid, amino acid, and promidine, including structure, function, and synthesis RNA and DNA
- 170-108 ชีวสถิติทางสุขภาพ (Biostatistics for Health) 2(2-0-4)**
 แนวคิดหลักการพื้นฐานทางชีวสถิติ การจัดการ การจัดเก็บข้อมูล ทางสถิติด้านสุขภาพ การเลือกใช้การวิเคราะห์และแปลผลสถิติเชิงพรรณนา และสถิติอ้างอิงที่เหมาะสมทางสุขภาพ
 Principles of biostatistics. Collection and management of healthcare data. Statistical methods, descriptive statistics, and statistical inference in health research.
- 170-109 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Economic for Health) 2(2-0-4)**
 หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจพอเพียง การบริโภค การผลิต การตลาด การลงทุน ปัญหาเศรษฐกิจ และแนวทางการแก้ปัญหาบูรณาการ สุนโยบายสาธารณสุขแห่งชาติ ต้นทุนทางสุขภาพ การกำหนดปัจจัยต่างๆของประชาชน ที่กำหนดอุปทานในการดูแลสุขภาพ การกำหนดปัจจัยต้นทุน การบริการทางสุขภาพ การลงทุน การจัดสรร การใช้ทรัพยากรในสถานบริการการดูแลสุขภาพ การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
 Economic principles and sufficiency economy philosophy. Theories of consumption, production, marketing, and investment. Effects of socioeconomic status on national healthcare policies. Demand for and supply of healthcare. Factors affecting healthcare system in Thailand. Sufficiency economy philosophy as guidance for sustainable economic and social development.
- 170-110 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ 1 (Human Anatomy and Physiology 1) 3(2-2-5)**
 รูปร่าง โครงสร้าง ตำแหน่ง ส่วนประกอบทางเคมีและชีวเคมีรวมทั้งการวิเคราะห์หน้าที่และกลไกการทำงานพื้นฐานโดยศึกษาตั้งแต่ระดับเซลล์ เนื้อเยื่อประกอบเป็นอวัยวะต่างๆ ของร่างกายในระบบผิวหนัง กระดูก กล้ามเนื้อ ตลอดจนความสัมพันธ์ของอวัยวะในแต่ละระบบและกลไกที่ควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาสภาวะสมดุลต่างๆ ในร่างกายให้คงที่

	Structure, function, and chemical composition of the human body. Anatomical position and body planes. Study of cells, tissues, and the integumentary, skeletal, muscular, and cardiovascular systems. Interrelationship of the body systems and homeostatic control mechanisms.	
170-111	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ 2 (Human Anatomy and Physiology 2) 3(2-2-5) รูปร่าง ตำแหน่ง ส่วนประกอบของโครงสร้างระดับจุลกายวิภาคศาสตร์และมหากายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา สามารถวิเคราะห์และบอกหน้าที่และกลไกการทำงานอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ การเจริญเติบโตของตัวอ่อน ตลอดจนความสัมพันธ์ของอวัยวะในแต่ละระบบและกลไกที่มาควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาภาวะสมดุลต่างๆ ในร่างกายให้คงที่	
	Human microanatomy and gross anatomy. Study of respiratory, gastrointestinal, excretory, reproductive, nervous, endocrine systems. Fetal growth study. Interrelationship of the body systems and homeostatic control mechanisms.	
170-112	เคมีทางการแพทย์พยาบาล (Chemistry for Nursing Students) 2(2-0-4) หลักการและความรู้พื้นฐานทางเคมี ที่นำไปประยุกต์ทางการแพทย์พยาบาลที่เกี่ยวกับมวลสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ สารละลาย อินทรีย์เคมีเบื้องต้น รวมทั้งสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและที่นำมาใช้ในการวินิจฉัยบำบัด	
	Applications of basic chemistry principles to nursing practice. Mass relationship, chemical bonding, periodic properties of elements. States of matter, solids, liquids, and gases. Introduction to organic chemistry. Chemicals in the environment and their diagnostic use.	
170-200	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาของมนุษย์ (Human Microbiology and Parasitology) 3(2-2-5) คุณสมบัติ รูปร่าง ลักษณะ วงจรชีวิตของเชื้อโรค การแพร่กระจายของโรค และการทำให้เกิดโรคของแบคทีเรีย รา ไวรัส โปรโตซัว และหนอนพยาธิ การเก็บสิ่งส่งตรวจ การควบคุมและการป้องกันการแพร่กระจายของโรค กลไกและลักษณะจำเพาะของปฏิกิริยาโต้ตอบ ภูมิคุ้มกันต้านต่อเชื้อโรค ปฏิบัติการเพื่อการศึกษาในห้องทดลอง การเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนเพื่อสามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงการเกิดโรค	
	Life cycle and spread of pathogens. Bacterial, viral, parasitic, and helminth infections and infestations. Laboratory diagnosis and parasitic sedimentation. Disease control and prevention. Pathogenesis and immune response. Public health education and promotion programs.	
170-201	พยาธิสรีรวิทยาของมนุษย์ (Human Pathophysiology) 2(2-0-4) ศึกษาเกี่ยวกับกลไก สาเหตุ ต่อกระบวนการเกิดโรคต่างๆ ในร่างกาย ความผิดปกติในโครงสร้างหน้าที่ของระบบต่างๆ ในร่างกายสาเหตุและกลไกภาวะไม่สมดุลของร่างกายการประยุกต์ความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาลที่สอดคล้องกับ วัฒนธรรมไทยร่วมกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง โดยคำนึงถึงคุณภาพ จริยธรรม และการพยาบาลแบบองค์รวมขณะเจ็บป่วย ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ยาเสพติดและมลภาวะ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์เมื่อได้รับภัยอันตราย สาเหตุและความผิดปกติทางพันธุกรรม สาเหตุและกลไกการตอบสนองที่ผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันการเจ็บป่วยเนื่องจากยาเสพติดและมลภาวะ และประยุกต์สู่การพยาบาลโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
	Study of the basic biology of various disease processes. Disruption of normal physiology. Unbalanced homeostasis and biochemistry in the human body. Alterations in structure and function of cells. Genetic abnormalities and etiology. Disorders of the immune system. Drug-related morbidity and pollution-related illness. Incorporation of sufficiency economy philosophy into human pathophysiology.	
170-203	โภชนศาสตร์และโภชนบำบัด (Nutrition and Diet Therapy) 2(2-0-4) ความสำคัญของสารอาหารต่อสุขภาพ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร ปัญหาทางโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการของบุคคลในภาวะปกติและภาวะสุขภาพเปราะบาง การสร้างเสริมพฤติกรรมกรมการบริโภค การใช้อาหารเสริมหลักการจัดการอาหารเพื่อบำบัดรักษา การดัดแปลงสารอาหารให้เหมาะสมกับบริบทและการใช้ทรัพยากรของ ครอบครัวและชุมชน	
	Nutrition as a key determinant of health. Energy and nutrient needs. Nutritional problems. Nutrition assessment of individuals in different healthcare settings. Promotion of nutritional behavior. Use of dietary supplements. Principles of diet therapy. Menu planning for different energy and nutrient needs.	
170-205	พัฒนาการของมนุษย์กับการสร้างเสริมสุขภาพ (Human Developmental and Health Promotion) 2(2-0-4) แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และวิธีการศึกษาทางจิตวิทยาพัฒนาการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการมนุษย์ ศึกษาพัฒนาการมนุษย์ทางด้านร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ อารมณ์ สังคม ในทุกช่วงวัยของชีวิต การสร้างเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาการสู่ภาวะสูงสุดของบุคคลและการปรับตัวในทุกช่วงวัย	
	Principles of developmental psychology. Factors influencing human development. Physiological, psychological, spiritual, emotional, and social development in humans at every stage of life. Health promotion for attainment of one's highest potential. Human adaptation in all age groups.	
170-206	หลักการและทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพ (Principles and Theory of Health Promotion) 1(1-0-2) แนวคิด ทฤษฎี หลักการ การสร้างเสริมสุขภาพ ความสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างเสริมสุขภาพของบุคคล นโยบายของประเทศชาติต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ตลอดจน การนำองค์ความรู้การสร้างเสริมสุขภาพประยุกต์ใช้ในบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศชาติ	
	Study of health promotion and its importance. Factors affecting personal health promotion. National policy on public health promotion.	

Application of health promotion knowledge at the personal, community, and national levels.

- 170-211 การพยาบาลพื้นฐาน 1 (Fundamental of Nursing 1) 3(2-2-5)**
แนวปฏิบัติและหลักการพยาบาลพื้นฐาน การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรค การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวัดสัญญาณชีพ .. การพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการด้านกิจกรรมและการออกกำลังกายด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลและการดูแลสิ่งแวดล้อม ด้านโภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร การรับ การย้ายและการจำหน่ายผู้ป่วย การจัดระบบข้อมูลทางการพยาบาล โดยใช้กระบวนการพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้รับบริการและครอบครัวให้ครอบคลุม 4 มิติทางการพยาบาล และความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเอง
Fundamentals of nursing, standards and practice. Disease control and prevention. Health assessment and physical examination. Vital sign measurement. Nursing care plans for different physical-activity, personal-hygiene, nutritional, and metabolism needs. Importance of care environment and patients' surroundings. Patient admission, transfer, and discharge. Nursing information system. Uses of holistic nursing approach in disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation, as well as in self-care promotion.
- 170-212 การพยาบาลพื้นฐาน 2 (Fundamental of Nursing 2) 3(2-2-5)**
แนวปฏิบัติและหลักการพยาบาลพื้นฐาน การพัฒนาทักษะในการประเมินภาวะสุขภาพ การใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ โดยคำนึงถึงการพยาบาลด้านร่างกาย จิตใจและจิตสังคม ครอบคลุมสัมมิตคือการรักษา การฟื้นฟูสภาพ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค เพื่อตอบสนองความต้องการ ด้านการหายใจ การขับถ่าย การพยาบาลผู้ป่วยที่อักเสบและมีไข้ การพยาบาลและการป้องกันระบบต่อมไร้ท่อ การบริหารยา การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยเรื้อรังและผู้ป่วยใกล้ถึงแก่กรรม ของบุคคล กลุ่มบุคคลและครอบครัวที่มีภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านการวินิจฉัย และการตรวจรักษา
Fundamentals of nursing, standards and practice. Development of health assessment skills. Physical, mental, and spiritual care in nursing practice. Application of holistic nursing approach to disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in patients with respiratory, excretory, inflammation-induced health problems and pyrexia. Prevention and care for integumentary disorders. Medication administration. Operative nursing care. Caring for acute and chronic patients. Palliative care. Medical diagnosis and treatment. operative nursing care, nursing care for acute and chronic patients and palliative care for individual, group, and family who have health alterations as well as supporting medical diagnosis and treatment
- 170-213 ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน (Fundamentals of Nursing Practicum) 3(0-12-3)**
ฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคล และครอบครัว โดยมุ่งให้ผู้รับบริการ และครอบครัวพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง การฝึกทักษะทางการประเมินภาวะสุขภาพ การปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน การใช้สัมพันธภาพเพื่อการบำบัด การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาทางการพยาบาลเบื้องต้น
Practicing using nursing process for the care of individual patients and their families. Self reliance and self care promotion. Nursing health assessment. Fundamental nursing skills and concepts. Therapeutic communication. Problem solving in fundamental nursing.
- 170-214 ทฤษฎีและกระบวนการพยาบาล (Nursing theory and Nursing process) 2(2-0-4)**
มโนทัศน์และทฤษฎีการพยาบาล ทฤษฎีการพยาบาลของโอเรียม ทฤษฎีการพยาบาลของเพนเดอร์ ทฤษฎีการพยาบาลของเพปเปลว ทฤษฎีระบบของนิวแมน ทฤษฎีการปรับตัวของรอย การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาล ในสถานการณ์ทางการพยาบาลต่างๆ การใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาทางสุขภาพ โดยเน้นการดูแลเอาใจใส่ การสร้างเสริมสุขภาพและการดูแลแบบองค์รวม เพื่อมุ่งสู่การเพิ่มคุณภาพทางการพยาบาลในการดูแลบุคคล
Concept and nursing theory, Orem's nursing model, Pender's nursing model, Peplaul's nursing theory, Newman's system model, Roy's adaptation model, application of nursing theory to various clinical situations, implication of nursing process for health problems with the focus on caring, health promotion and holistic care to promote quality of nursing care for individual
- 170-215 ทฤษฎีและกระบวนการพยาบาล (Nursing theory and Nursing process) 2(2-0-4)**
มโนทัศน์และทฤษฎีการพยาบาล ทฤษฎีการพยาบาลของโอเรียม ทฤษฎีการพยาบาลของเพนเดอร์ ทฤษฎีการพยาบาลของเพปเปลว ทฤษฎีระบบของนิวแมน ทฤษฎีการปรับตัวของรอย การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาล ในสถานการณ์ทางการพยาบาลต่างๆ การใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาทางสุขภาพ โดยเน้นการดูแลเอาใจใส่ การสร้างเสริมสุขภาพและการดูแลแบบองค์รวม เพื่อมุ่งสู่การเพิ่มคุณภาพทางการพยาบาลในการดูแลบุคคล
Concepts of nursing theory. Orem's nursing model of self care. Pender's health promotion model. Peplau's nursing theory of interpersonal relations. Neuman's system model. Roy's adaptation model. Application of nursing theory to various clinical situations. Uses of holistic nursing approach in health promotion and individual care and improving quality of nursing care
- 170-216 เกสัชวิทยาทางการพยาบาล (Pharmacology for Nursing) 3(3-0-6)**
ศึกษาหลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยา กลุ่มต่างๆ บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลเกี่ยวกับความมุ่งหมายของการใช้ยา หลักการบริหารยา ผลข้างเคียงของยา การแพ้ยา อันตรายและข้อควรระวังในการใช้ยา การเก็บรักษาของยา และวิธีการคำนวณปริมาณและขนาดของยาที่ใช้ วิธีการเก็บรักษา
Fundamentals of pharmacology. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs. Nurses' roles and responsibilities concerning medication

	administration. Side effects of drugs, drug allergies, contraindication and precaution, and antidotes. Dosage calculations. Storage and preservation of drugs.	
170-217	การพยาบาลข้ามวัฒนธรรม (Transcultural Nursing)	1(1-0-2)
	แนวคิดทฤษฎีทางวัฒนธรรม มิติทางวัฒนธรรมและโครงสร้างทางสังคม การประยุกต์หลักการพยาบาล ๔ มิติ กับมโนทัศน์ทางวัฒนธรรม ตักยภาพในการดูแลผู้ป่วยตามความแตกต่างทางวัฒนธรรม ค่านิยม ทศนคติ วิถีประชาคม การรับรู้ การต่อรงในการดูแลข้ามวัฒนธรรม ความเป็นสากลของการดูแลทางวัฒนธรรม ความหลากหลายของการดูแลทางวัฒนธรรม และการให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม	
	Transcultural nursing theories. Cultural and social structure, Application of transcultural concepts and dimensions of disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation. Cultural competence in caring for patients with different backgrounds, values, attitudes, folkways, and perceptions. Cross-cultural communication and negotiation skills for nurses. International cultural-competence nursing practice. Multicultural nursing. Incorporation of cultural diversity into nursing care.	
170-218	การพยาบาลเพื่อการดูแลตนเอง (Nursing for Self Care)	2(2-0-4)
	แนวคิด ทฤษฎีการดูแลตนเอง การดูแลตนเองที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม และรักษาไว้ซึ่งสุขภาพ และสวัสดิภาพของบุคคลให้เหมาะสมกับระยะพัฒนาการ การดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเนื่องจากความพิการตั้งแต่กำเนิด โครงสร้างหรือหน้าที่ของร่างกายที่ผิดปกติ เพื่อดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี บัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดูแลตนเอง และหลักการพยาบาลเพื่อการดูแลตนเอง	
	Self-care theory. Health promotion and maintenance focus of self care. Self care among patients with congenital anomalies and/or functional abnormalities. Maintenance self-care plans. Factors affecting self care and fundamental of nursing.	
170-219	การสื่อสารทางสุขภาพสำหรับพยาบาล (Health Communication for Nurses)	2(2-0-4)
	แนวคิด และความสำคัญของการสื่อสารสุขภาพ พยาบาล ความสำคัญและหลักการของทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ คุณลักษณะของพยาบาล ในการสื่อสารเพื่อการบริหารทางการพยาบาล วิธีการและเทคนิคการสื่อสาร วิธีการสื่อสารในการช่วยเหลือ ความสำคัญและเทคนิคในการใช้สุนทรียสนทนา วิธีการสื่อสารกับผู้ป่วยในภาวะต่างๆ และความสำคัญของการสื่อสารเพื่อพัฒนางานบริการสุขภาพ	
	Concepts and significance of health communication in nursing. Human nature and principles of human action. Communication skills for nurses. Health communication techniques in effective interventions. Aesthetic communication in nursing practice. Nurse-patient interaction in different medical settings.	
170-221	การประเมินภาวะสุขภาพ (Health Assessment)	1(1-0-2)
	แนวคิด หลักการและการพัฒนาทักษะใน การประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวม ทุกช่วงวัยของชีวิต โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประเมินสภาพจิตใจ เศรษฐกิจ สังคม และจิตวิญญาณ การแปลผล การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษโดยยึดจริยธรรม และสิทธิมนุษยชน สนับสนุนด้านการวินิจฉัยและ การตรวจรักษา	
	Health Assessment fundamentals. Development of knowledge and skills in holistic health assessment. Medical history interview; physical examination; psychological, socioeconomic, and spiritual assessment; and laboratory analysis. Adherence to professional ethics and human rights. Health assessment as the starting point for determination of diagnosis and treatment.	
170-222	จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Ethics and Laws for Nursing Profession)	2(2-0-4)
	ความหมาย ความสำคัญของจริยศาสตร์ ทฤษฎีจริยศาสตร์ จริยธรรม องค์ประกอบของจริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับจริยศาสตร์ จริยธรรมตามหลักศาสนา จริยธรรมในวิชาชีพพยาบาล สิทธิมนุษยชน สิทธิผู้ป่วย สิทธิเด็ก สิทธิผู้สูงอายุ สิทธิพยาบาล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จริยธรรมทางการพยาบาลกับกฎหมาย การตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพพยาบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไขจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ	
	Definition and importance of ethics in nursing. Theories and components of ethics. Relationship between religion and ethics. Religious ethics. Ethics in professional nursing practice. Human rights, patients' rights, and nurses' rights. Basic knowledge of laws and legislations concerning nursing and midwifery practice. Ethical dilemmas and decision making in nursing and midwifery. Ethical guidelines for nursing professions.	
170-250	จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2(2-0-4)
	ความหมาย ความสำคัญของจริยศาสตร์ ทฤษฎีจริยศาสตร์ จริยธรรม องค์ประกอบของจริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับจริยศาสตร์ จริยธรรมตามหลักศาสนา จริยธรรมในวิชาชีพพยาบาล สิทธิมนุษยชน สิทธิผู้ป่วย สิทธิเด็ก สิทธิผู้สูงอายุ สิทธิพยาบาล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จริยธรรมทางการพยาบาลกับกฎหมาย การตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพพยาบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไขจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ	
	Definition and importance of ethics in nursing. Theories and components of ethics. Relationship between religion and ethics. Religious ethics. Ethics in professional nursing practice. Human rights, patients' rights, and nurses' rights. Basic knowledge of laws and legislations concerning nursing and midwifery practice. Ethical dilemmas and decision making in nursing and midwifery. Ethical guidelines for nursing professions.	
170-320	การพยาบาลผู้ใหญ่ 1 (Adult Nursing 1)	3(3-0-6)
	มโนคติ และหลักการดูแลผู้ใหญ่ที่เป็นโรคในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่มีปัญหาไม่ซับซ้อนทั้งในระดับปฐมภูมิทุติยภูมิ และตติยภูมิ ผู้ใหญ่ที่มีปัญหาทางนรีเวช รวมทั้งผู้ป่วยที่มีสาเหตุจากสารเสพติด โดยใช้กระบวนการพยาบาลมาแก้ปัญหา ครอบคลุมสาเหตุของโรค อากาศ พยาธิสภาพ	

	การตรวจวินิจฉัย การรักษา การส่งเสริมการดูแลตนเอง และการดูแลแบบองค์รวม ครอบคลุมด้านการป้องกันโรค ส่งเสริมสุขภาพ รักษาฟื้นฟูสภาพ และภาวะจิตสังคมของบุคคล โดยคำนึงถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
	Concepts and principles of adult nursing care for patients with uncomplicated acute and chronic diseases. Primary, secondary, and tertiary care. Patients with gynecological problems, drug abuse and addiction problems using nursing process. Etiology study, signs and symptoms of diseases, diagnosis and treatment. Disease prevention, health promotion, treatment, rehabilitation and recovery of mental status. Application of sufficiency economy philosophy to adult nursing care.	
170-321	ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 (Adult Nursing Practicum 1)	2(0-8-2)
	วิชาบังคับก่อน : 170-220 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	
	ฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาลแบบองค์รวมในการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่มีปัญหาไม่ซับซ้อนด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม โดยครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา และฟื้นฟูสภาพให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ โดยตระหนักถึงการนำความรู้ด้านทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างเหมาะสม	
	Adult nursing practice for acute and chronic patients with medical and surgical health problems, and patients with gynecological problems. Disease prevention, health promotion, treatment, rehabilitation to promote optimal quality of life based on the patients' conditions. Moral responsibility and professional ethics of the care providers.	
170-322	การพยาบาลผู้ใหญ่ 2	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 170-220 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	
	ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนทางอายุรกรรมและศัลยกรรม การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ และโทษของสารเสพติด	
170-323	ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2	2(0-8-2)
	วิชาบังคับก่อน : 170-322 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2	
	ฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนทางด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด และฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ	
170-324	การพยาบาลผู้สูงอายุ (Geriatric Nursing)	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน : 170-220 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	
	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากร มโนคติของการพยาบาลผู้สูงอายุ ทฤษฎีที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของผู้สูงอายุ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุ การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุแบบองค์รวมในภาวะปกติและเมื่อมีปัญหาสุขภาพ การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลตนเอง บทบาทของครอบครัวและชุมชนในการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี การจัดสวัสดิการและบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่บนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและโทษของสารเสพติด	
	Demographics of aging. Concepts and principles of gerontological nursing. Theories of aging and changing needs of the elderly. Roles, responsibilities, professional and personal qualities of geriatric nurses. Uses of holistic nursing approach in caring for healthy and ill elderly. Elderly self-care promotion, family and community support. Facilities and health service for the elderly. Application of sufficiency economy philosophy, drug abuse and addiction problems to geriatric nursing care.	
170-325	ปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุ	1(0-4-1)
	วิชาบังคับก่อน : 170-324 การพยาบาลผู้สูงอายุ	
	การประยุกต์ความรู้ในศาสตร์ทางการพยาบาลผู้สูงอายุและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำกระบวนการพยาบาล นวัตกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุโดยเน้นการเอาใจใส่ดูแล การดูแลตนเอง และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพ แก่ผู้สูงอายุภายใต้ระบบการพยาบาลแบบองค์รวม ตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งในภาวะปกติและเมื่อมีปัญหาสุขภาพโดยตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นปัจเจกบุคคล และสิทธิของผู้ป่วย	
170-326	การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์ (Mental Health and Psychiatric Nursing)	3(3-0-6)
	มโนคติ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช บทบาทหน้าที่และมาตรฐานการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช การส่งเสริมป้องกันปัญหาทางสุขภาพจิตในบุคคลกลุ่มเสี่ยง โรคทางจิตเวช กลไกการเจ็บป่วยทางจิต การตรวจสุขภาพจิต การบำบัดทางจิต การจัดการในภาวะวิกฤตและฉุกเฉินทางจิตเวช การใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลบุคคลที่มีการเจ็บป่วยทางจิตในระยะเรื้อรังผู้ใช้หรือผู้ติดสารเสพติดทุกชนิด แก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน โดยเน้นการสร้างสัมพันธภาพและการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการบำบัด และประยุกต์แนวคิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และโทษของสารเสพติด	
	Concepts, theories, and principles of mental health and psychiatric nursing. Roles, responsibilities, and professional qualities of psychiatric nurses. Mental health promotion. Prevention of mental health problems in high-risk individuals. Causes of mental disorders. Mental health assessment and therapy. Critical care and emergency management of patients with mental health problems. Caring for chronic patients	

and drug users. Interpersonal relationship and environmental management therapy. Application of holistic nursing approach and sufficiency economy philosophy to drug abuse and addiction problems.

170-327 ปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์ (Mental Health and Psychiatric Nursing) 2(0-8-2)

วิชาบังคับก่อน : 170-326 การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์

ฝึกปฏิบัติการพยาบาลทางสุขภาพจิตและจิตเวชแก่บุคคลทุกวัยทั้งในคลินิกและชุมชน โดยนำกระบวนการพยาบาลมาใช้เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพจิต การป้องกันและการเจ็บป่วยทางจิต การบำบัดรักษาและการฟื้นฟูสภาพ การให้สุขภาพจิตศึกษา การให้การปรึกษา การสร้างสัมพันธภาพเพื่อการบำบัด การจัดกิจกรรมกลุ่มบำบัด โดยยึดหลักการพยาบาลแบบองค์รวมและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงานภายใต้ขอบเขตของกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพตามมาตรฐานการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช โดยคำนึงถึงสิทธิและความเป็นปัจเจกบุคคลของผู้รับบริการ เน้นการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัวและชุมชน

Psychiatric nursing practice for patients of different age groups. Mental health promotion, mental health problem prevention, therapeutic and rehabilitation, consultation, and group therapy based on holistic approach and sufficiency economy philosophy. Adherence to laws, professional ethics, and the patients' rights.

170-328 การพยาบาลมารดาและทารก (Maternal and Newborn Nursing) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 170-321 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1

มโนทัศน์และแนวโน้มเกี่ยวกับการพยาบาลมารดา ทารก และครอบครัว นโยบายระบบสุขภาพ และสิทธิประโยชน์ของมารดาทารก บทบาทความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพในการพัฒนาแผนการสร้างครอบครัว บทบาทการเป็นบิดา มารดา การดูแลมารดาตลอดระยะเวลาการตั้งครรภ์ การเลี้ยงดูบุตร การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลมารดาทารกและครอบครัวแบบองค์รวมครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทรร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนวัตกรรมทางการแพทย์ ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและโทษของสารเสพติด

Concepts and trends in nursing care for mother, newborn baby, and family. National health policy and profit package for mother and newborn baby. Roles and responsibilities of professional nurses in family planning, parenthood preparation, and mother-and-child care during every stage of pregnancy. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation, sufficiency economy philosophy, drug abuse and addiction problems in mother-and-child care to promote better living for the family.

170-329 การพยาบาลผดุงครรภ์ (Obstetric Nursing) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 170-328 การพยาบาลมารดาและทารก

บทบาท และขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผดุงครรภ์ ในการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อดูแลมารดาและทารกในระยะต่างๆ ของการคลอด ทั้งในรายที่ปกติและรายที่ผิดปกติหรือมีภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการตั้งครรภ์ การคลอดและหลังคลอด ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ รวมทั้งการตรวจพิเศษทางสูติ-กรรม และอันตรายจากการใช้ยาทางสูติศาสตร์ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนวัตกรรมทางการแพทย์ ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง และโทษของสารเสพติด

Roles and responsibilities of nurse-midwives. Caring for childbearing women and newborn babies during normal and high-risk pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in obstetric care. Special gynecologic and obstetric investigation. Hazards from uses of obstetric medications. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in sufficiency economy. Drug abuse and addiction problems.

170-330 การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น (Children and Adolescents Nursing) 3(3-0-6)

การประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กแรกเกิดจนถึงวัยรุ่นตอนต้น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพล ต่อสุขภาพเด็กและครอบครัว บทบาทของพยาบาลแบบองค์รวม โดยครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา และฟื้นฟูสภาพ กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะเสี่ยง มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการผิดปกติ มีความพิการหรือมีปัญหาด้านสุขภาพทุกระยะของการเจ็บป่วย ตลอดจนการฟื้นฟูสภาพ บทบาทครอบครัวในการดูแลช่วยเหลือเด็กและวัยรุ่นตอนต้นที่มีปัญหาด้านสุขภาพ และโทษของสารเสพติด

Assessment of child growth and development from birth to early adolescence. Factors influencing child growth and development. Holistic nursing approach to child and adolescent care. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in children and adolescents with high health risks, abnormal growth and development, and disabilities. Family roles in caring for children and adolescents with health and drug abuse and addiction problems.

170-331 ปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น (Children and Adolescent Nursing Practicum) 3(0-12-3)

ฝึกปฏิบัติประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้น การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคในภาวะปกติ การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะเสี่ยงและปัญหาสุขภาพในภาวะต่างๆ ตลอดจนการฟื้นฟูสภาพ การส่งเสริมบทบาทครอบครัวในการดูแลช่วยเหลือเด็กและวัยรุ่นตอนต้นที่เจ็บป่วยและมีปัญหาสุขภาพ

Nursing practice for assessment of child growth and development from birth to early adolescence. Health promotion and disease prevention. Health care for high risk children and adolescents, rehabilitation. Child care and family support.

- 170-333 ปฏิบัติการพยาบาลมารดาและทารก (Maternal and Infant Nursing Practicum) 2(0-8-2)**
 วิชาบังคับก่อน : 170-328 การพยาบาลมารดาและทารก
 มโนทัศน์และแนวโน้มเกี่ยวกับการปฏิบัติพยาบาลมารดา ทารก และครอบครัว นโยบายระบบสุขภาพ และสิทธิประโยชน์ของมารดาทารก บทบาทความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งในการพัฒนาแผนการสร้างครอบครัว บทบาทการเป็นบิดา มารดาการดูแลมารดาตลอดระยะเวลาการตั้งครรภ์ การเลี้ยงดูบุตร การใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา-ทารก และครอบครัวแบบองค์รวมครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมทางการพยาบาลภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี
 Nursing practice to mother, newborn and family in regards to public health policy and profit package of mother and newborn, roles and responsibility of nursing professional in family planning, roles of parenting, nursing care during pregnancy, labor, perinatal and postpartum period including apply nursing process in prevention, promotion, treatment and rehabilitation during in regards to caring theory and sufficient economics with evidence based practice and nursing innovation for promoting quality of life for the family.
- 170-334 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 (Adult Nursing 2) 3(3-0-6)**
 มโนทัศน์และการดูแลผู้ใหญ่ที่มีปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนทางอายุรกรรม ศัลยกรรมและนรีเวช ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต และการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต การประยุกต์แนวคิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และโทษของสารเสพติด
 Adult nursing care for patients with complicated medical, surgical, and gynecological problems. Critical care. New nursing innovation. Professional and personal qualities of professional nurses. Holistic nursing approach in sufficiency economy. Drug abuse and addiction problems.
- 170-335 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 (Adult Nursing Practicum 2) 2(0-8-2)**
 ฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนทางด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด และฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ
 Adult nursing practice for acute and chronic patients with complicated medical and surgical problems. Critical and post-operative care procedures. Uses of new treatment technologies.
- 170-336 ปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุ (Geriatric Nursing Practicum) 1(0-4-1)**
 การประยุกต์ความรู้ในศาสตร์ทางการพยาบาลผู้สูงอายุและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำกระบวนการพยาบาล นวัตกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุโดยเน้นการเอาใจใส่ดูแล การดูแลตนเอง และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพ แก่ผู้สูงอายุภายใต้ระบบการพยาบาลแบบองค์รวม ตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งในภาวะปกติและเมื่อมีปัญหาสุขภาพ โดยตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นปัจเจกบุคคล และสิทธิของผู้ป่วย
 Nursing practice for the elderly. Nursing innovation and research in senior care. Holistic approach to disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in senior care provision. Family and community participation, self-care concepts, application of sufficiency economy philosophy to senior care. Moral responsibility and professional ethics of the care providers. Adherence to the patients' rights.
- 170-337 ปฏิบัติการพยาบาลมารดาและทารก (Maternal and Infant Nursing Practicum) 2(0-8-2)**
 ฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารก และครอบครัว มโนทัศน์และแนวโน้มเกี่ยวกับนโยบายระบบสุขภาพ และสิทธิประโยชน์ของมารดาทารก บทบาทความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งในการพัฒนาแผนการสร้างครอบครัว บทบาทการเป็นบิดา มารดา การวางแผนครอบครัว การดูแลมารดาตลอดระยะเวลาการตั้งครรภ์ การเลี้ยงดูบุตร การใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา-ทารกและครอบครัวแบบองค์รวมครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมทางการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี
 Nursing practice for mother, newborn, and family. Public health policy concerning the well-being of mother and child. Profit package for mother and child. Roles and responsibilities of nurse-midwives in family planning. Caring for mother and child during pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in mother-and-child care to promote better living for the family.
- 170-338 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 1 (Obstetric Nursing Practicum 1) 2(0-8-2)**
 ปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาล ตามบทบาทและขอบเขตหน้าที่ของของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง เพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดาและทารกในระยะต่างๆ ของการคลอดและระยะหลังคลอดปกติ ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ รวมทั้ง การตรวจพิเศษทางสูติศาสตร์ และอันตรายจากการใช้ยาทางสูติกรรม โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมทางการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง
 Nursing practice for obstetrics, Roles and responsibilities of certified nurse-midwives in mother and child care. Caring for healthy childbearing women during pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation

in disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation.

170-344 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1 (Community Health Nursing 1) 2(2-0-4)

มโนทัศน์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลอนามัยชุมชน รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของพยาบาลครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ในงานอนามัยชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาสาธารณสุข นโยบาย แผนการพัฒนาสุขภาพแห่งชาติและหลักประกันสุขภาพ การปฏิรูประบบสุขภาพและการจัดการบริการสุขภาพชุมชน การประยุกต์การพยาบาลแบบองค์รวม กลวิธีสาธารณสุข นวัตกรรมสุขภาพชุมชน อนามัยครอบครัว อนามัยโรงเรียน อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย วิทยาการระบาด การสร้างเสริมสุขภาพและการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง สอดคล้องกับระบบสุขภาพพอเพียงตามนโยบายเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน อย่างยั่งยืน และโทษของสารเสพติด

Concepts and theories of community health nursing. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in community health care. National public health plans, health security, health care reform. Holistic nursing process, public health strategies, community health innovation, home care nursing practice, environmental health, school health, occupational health, epidemiology in sufficiency economy. Drug abuse and addiction problems.

170-345 ปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชน 1 (Community Health Nursing Practicum 1) 1(0-4-1)

วิชาบังคับก่อน : 170-344 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1

ฝึกปฏิบัติการศึกษาสภาพปัญหาชุมชนโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลชุมชน เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแก่บุคคลทุกวัยในครอบครัว กลุ่ม และชุมชน โดยฝึกปฏิบัติงานร่วมกับทีมสุขภาพ เจ้าหน้าที่ในสาขาอื่นๆ ในองค์กรชุมชนและเอกชน

Community nursing practice. Community health problems. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in the community. Practical training at local community organizations and community health teams.

170-431 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 2 (Obstetric Nursing Practicum 2) 2(0-8-2)

ปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาล ตามบทบาท และขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผดุงครรภ์ เพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา และทารกที่ผิดปกติ หรือมีภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอด ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง

Nursing practice for Midwifery roles and responsibilities. Practice for caring of childbearing women with substantial medical and obstetric complications during pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Caring for newborn babies with abnormalities. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation.

170-435 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 1 2(0-8-2)

วิชาบังคับก่อน : 170-329 การพยาบาลผดุงครรภ์

บทบาทและขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง ในการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดาและทารกในระยต่าง ๆ ของการคลอดและระยะหลังคลอดปกติ ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ รวมทั้ง การตรวจพิเศษทางสูติศาสตร์ และอันตรายจากการใช้ยาทางสูติกรรม โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง

170-436 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 2 2(0-8-2)

วิชาบังคับก่อน : 170-435 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 1

บทบาท และขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผดุงครรภ์ ในการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา และทารกที่ผิดปกติ หรือมีภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอด ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง

170-437 การบริการด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ (Humanized Health care) 1(1-0-2)

การให้บริการพยาบาลโดยสามารถพิจารณาไตร่ตรอง และบูรณาการองค์ความรู้ทางการพยาบาลรวมกับการเสริมสร้างทัศนคติและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แนวคิดและความสำคัญในการเข้าใจมนุษย์และสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ องค์ประกอบการเกิดพฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อปรับพฤติกรรมของมนุษย์ และนำมาสังเคราะห์เพื่อเข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ และให้บริการอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความเชื่อ ทัศนคติ บริบท และวิถีชีวิตของผู้รับบริการ

Humanization in nursing care. Study of human behavior and responses to actual or potential health problems. Understanding of patients' needs. Factors affecting people's lives. Personalized care for patients based on their beliefs, attitudes, environment, and ways of life.

170-438 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพยาบาล (Information Technology for Nursing) 1(1-0-2)

แนวคิดและการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล ระบบการจำแนก การสืบค้น การวิเคราะห์และเลือกใช้สารสนเทศทางการพยาบาล การนำระบบสารสนเทศมาใช้งานทางด้านบริหาร การปฏิบัติการพยาบาล การศึกษา การวิจัยทางการพยาบาลและการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางการพยาบาลอย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

Information technology and nursing process. Classification, searching, and analysis. Use of information technology in nursing administration, education, and research. Continuous design and development of instructional media/materials in nursing, lifelong learning promotion.

- 170-439** กระบวนการวิจัยทางการพยาบาล (Research Methodology in Nursing) **3(2-2-5)**
 แนวคิด หลักการวิจัย และนวัตกรรม วิเคราะห์กระบวนการ ระเบียบวิธีวิจัย และเทคนิคของการออกแบบการวิจัย การใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติ วิธีการเขียนรายงาน และวิธีนำเสนอผลการวิจัย และทำโครงการวิจัย
 Research methods and research design. Data collection tools, statistical analysis, report writing techniques, presentation, and implementation.
- 170-446** การพยาบาลอนามัยชุมชน 2 (Community Health Nursing 2) **2(2-0-4)**
 วิชาบังคับก่อน : 170-344 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1
 มโนทัศน์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลอนามัยชุมชน รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของพยาบาลครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ในงานอนามัยชุมชน สภาพปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ โครงสร้างการบริหารและระบบบริการสาธารณสุข การสาธารณสุขมูลฐาน และแนวคิดการปฏิรูประบบสุขภาพในชุมชน ตลอดจนการประยุกต์การพยาบาลแบบองค์รวม กระบวนการพยาบาลในงานอนามัยครอบครัว อนามัยโรงเรียน สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม วิทยาการระบาดและการควบคุมป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ และการจัดโครงการแก้ไขปัญหาสุขภาพ และทันตสาธารณสุข เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และโทษของสารเสพติด
 Concepts and theories of community health nursing. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in community health care. Economic problems, social issues, education, technology and their impacts on public health. National public health plans, management structure, primary health care, health care reform. Holistic nursing process, home care nursing practice, environmental health, school health, dental health. Epidemiology and disease control. Drug abuse and addiction problems.
- 170-447** ปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชน 2 (Community Health Nursing Practicum 2) **2(0-8-2)**
 วิชาบังคับก่อน : 170-446 พยาบาลอนามัยชุมชน 2
 ปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชน วิเคราะห์ วินิจฉัย วางแผน ดำเนินการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชน ปัญหายาเสพติด โครงการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่สอดคล้องกับระบบสุขภาพพอเพียงตามนโยบายเศรษฐกิจพอเพียงและประเมินผลการดำเนินการ
 Community nursing practice. Analysis of public health issues in the community. Drug abuse and addiction. Community diagnosis and intervention plans. Implementation of public health programs in the community based on sufficiency economy philosophy, and program evaluation.
- 170-448** การรักษาพยาบาลเบื้องต้น (Basic Medical care) **2(2-0-4)**
 แนวคิด หลักการคัดกรองผู้ป่วย การประเมินภาวะสุขภาพ โดยวิธีการซัก ประวัติตามระบบการตรวจร่างกาย การวิเคราะห์ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค และให้การรักษา พยาบาลเบื้องต้นด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข การปฐมพยาบาลการช่วยเหลือผู้ป่วย ในภาวะฉุกเฉิน อุบัติเหตุห่มุ่ และสาธารณสุขภัย การบำบัด ทางด้านหัตถการ การบันทึก การคัดกรอง การให้คำแนะนำและการส่งต่อ โดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชนหลักจริยธรรม และกฎหมายวิชาชีพ และโทษของสารเสพติด
 General syndrome differentiation and disease classification. Health assessment techniques. Medical history interview, physical examination, laboratory analysis for differential diagnosis and treatment. The Ministry of Public Health's regulations for the provision of primary medical and surgical care. Emergency care, mass casualty management, operative procedures, patient record maintenance, and patient referral system. Moral responsibility, professional ethics, and respect for human rights of the care providers. Drug abuse and addiction problems
- 170-449** ปฏิบัติการรักษายาบาลเบื้องต้น (Basic Medical Care Practicum) **2(0-8-2)**
 วิชาบังคับก่อน : ทุกสาขาวิชาทางการพยาบาล
 ฝึกปฏิบัติการคัดกรอง การรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์ประวัติการตรวจร่างกาย ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประกอบในการวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษายาบาลเบื้องต้นและในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งให้คำแนะนำและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาที่ต่อเนื่องและเหมาะสม
 Nursing assessment practice. Data collection methods for nursing diagnoses. Patient interview techniques for accurate medical history. Uses of physical examinations and laboratory analyses in diagnostic process. Implementation of nursing care plan and patient referral system for proper continuing care.
- 170-452** การบริหารการพยาบาล (Nursing Management) **2(2-0-4)**
 วิชาบังคับก่อน : ทุกสาขาวิชาทางการพยาบาล
 แนวคิดและหลักการบริหารทั่วไป การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การจัดการบริหารทรัพยากรให้สอดคล้องกับภาระงาน งบประมาณ วัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ภารกิจของผู้บริหารทางการพยาบาลและสมาชิกที่มีการพยาบาล เทคนิคการบริหารความขัดแย้ง การประสานงานในการปฏิบัติงาน ความเป็นผู้นำ และมาตรฐานการพยาบาลเพื่อการประกันคุณภาพ
 General administration, problem solving, decision making, and human resource management in organizations employing nurses. Conflict management techniques. Responsibilities of nurse manager and members of the nursing team. Team coordination and leadership role. Nursing standards, quality assurance, and hospital accreditation.

- 170-453 ปฏิบัติการบริหารการพยาบาล (Nursing Management Practicum) 1(0-4-1)**
 วิชาบังคับก่อน : ทุกรายวิชาทางการพยาบาล
 ฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการบริหารการพยาบาล บทบาทหน้าที่ของผู้นำทีมการพยาบาล ควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมพยาบาล โดยยึดหลักการพยาบาลแบบองค์รวม ครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา ฟื้นฟูสภาพและจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 170-455 ปฏิบัติการพยาบาลรวมยอด (Comprehensive Nursing Practicum) 3(0-12-3)**
 วิชาบังคับก่อน : ทุกรายวิชาทางการพยาบาล
 หัวข้อเลือกสรรตามความสนใจของนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางการพยาบาลที่นักศึกษาต้องการศึกษาฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม พัฒนาสร้างเสริมทักษะของตนเองในด้านการพยาบาลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ตลอดจนแสดงบทบาทหน้าที่ของผู้นำทีมการพยาบาล ควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมพยาบาลโดยยึดหลักการพยาบาลแบบองค์รวม ครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา ฟื้นฟูสภาพ และเน้นการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- Nursing practice in topics of current significance to the profession chosen by students according to their personal interests. Emphasis placed on developing and improving skills in intensive care medicine; and the importance of leadership qualities in nursing involving mentoring of junior team members, supervising and monitoring based on holistic care approach, and adhering to the code of ethics and professional practices.
- 170-457 ศาสนากับสุขภาพ (Religions and Health) 2(2-0-4)**
 ศึกษาปรัชญาและหลักคำสอนที่เป็นแก่นแท้ของศาสนา เข้าใจเกี่ยวกับสภาวะ การดำรงชีวิตที่ดีมีคุณภาพ รวมถึงการมีสุขภาพกายสติปัญญา อารมณ์ดี การประยุกต์หลักการทางศาสนาในชีวิตประจำวัน อันส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ สติปัญญา ช่วยให้บุคคลสามารถจัดพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพหรือเสริมสร้างพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการมีสุขภาพดี และโทษของสารเสพติด
- Religious philosophy and principles as the key to living the good life. Application of religious teachings to everyday life. Mind, body, and soul wellness. Religion and health risk behaviors such as drug abuse and addiction problems.
- 170-458 การแพทย์แผนไทย (Thai Traditional Medicine) 2(2-0-4)**
 วิถีชีวิตของคนไทยกับการแพทย์แผนไทย ลักษณะองค์รวมของความรู้ การรักษาสสมดุลของธาตุทั้งสี่ที่อยู่ภายในและภายนอกร่างกายที่ส่งผลให้ร่างกายเป็นปกติ เรียนรู้การวินิจฉัย ป้องกันและบำบัดภาวะไม่สมดุลของร่างกายและจิตใจ การแพทย์พื้นบ้าน การใช้สมุนไพรและการบำบัดด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง การแก้ปัญหาความเจ็บป่วยโดยปฏิบัติด้วยคุณค่าแห่งภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของชนชาติไทย และโทษของสารเสพติด
- Thai way of life and Thai traditional Medicine. Concepts and theories of Thai Traditional Medicine. Balance of the four elements as the key to physical and mental wellness. Illness prevention, diagnosis, and treatment. Uses of local wisdom such as herbs and folk medicine for treatment of diseases; conditions; and drug abuse and addiction.

คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 19 (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ)

- 190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network System) 3(3-0-6)**
 ศึกษาพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ ในระดับเครื่อง Server ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการบนระบบเครือข่ายและบริการพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานของระบบเครือข่ายพื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
 Study an introduction to server hardware, network operating system ,system software for internet services and information system infrastructure, principles of information security.
- 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Information Technology) 3(2-2-5)**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสื่อประสม และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ชุมชนออนไลน์หรืออิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิบัตรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางงาน โปรแกรมการนำเสนองานและโปรแกรมเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Concept) 3 (2-2-5)**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรม หลักการเขียนและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสจำลอง การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม โครงสร้างของชุดคำสั่ง เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นในภาษาใดภาษาหนึ่ง การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม
 Fundament of computer programming; Topics include programming concept, software process and development, flowchart, pseudo code, analysis and algorithm design and computer language syntax, etc., Students practice using a programming language including testing and debugging.
- 190-105 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือ 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ การจัดองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ ระเบียบวิธีการออกแบบ การประเมินสมรรถนะ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หลักการทำงานของหน่วยคำนวณและตรรกะ (ALU) หลักการประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแคช สถาปัตยกรรมรับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะและดีเอ็มเอ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์
- 190-201 ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือ 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
 ศึกษาความหมายและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การทำงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล การควบคุม การคืนสภาพ การใช้ระบบปฏิบัติการที่นิยมแพร่หลายบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- 190-202 การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ (Computer Maintenance) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือ 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
 ศึกษาการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและส่วนประกอบภายในของไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์ ขั้นพื้นฐาน การปรับแต่งการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง และการบำรุงรักษาไมโครคอมพิวเตอร์
- 190-203 พฤติกรรมองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Organization Behaviors) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแนวคิดของพฤติกรรมองค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้บริหารองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพทัศนคติ การรับรู้ ความเครียด แรงจูงใจ การสร้างและพัฒนาทีมงานภาวะผู้นำ อำนาจและการเมืองในองค์การ การติดต่อสื่อสาร ความขัดแย้ง โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การ บรรษัทภิบาลที่ดี
 Study organization behavior concepts in information technology, knowledge and skill necessary for effective managers in organization, personality, attitudes, perception, stress, motivation, team building and development, leadership, power and politics, communication, organizational structure and culture, conflict and negotiation, organizational change and development, good corporate governance.
- 190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Management) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่าง ๆ การจัดการองค์การและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชีและการเงิน การตลาด การขาย การผลิต การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ
 Study business process management concepts, business types, organization management and administration, economics, accounting, finance, marketing, sales, productions, human resource management, case study analysis of business process management.

- 190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) 3(3-0-6)**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศธุรกิจ การจัดการความรู้จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ประเด็น ปัญหาและกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศในธุรกิจ
 Study information system concepts, database and data warehouse, business intelligence, role of information system in organization, decision support system, expert system ,executive information system, geographic information system, strategic information system, enterprise resource planning, Information system development, business information system, knowledge management, ethics and information security, issues and case studies of information system application in business.
- 190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม (Operating System and Architecture) 3(3-0-6)**
 ศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ วัฒนาการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยคำนวณและตรรกะการประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำ เสมือน หน่วยความจำแคช รับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์ ระบบปฏิบัติการ การทำงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงานการจัดการทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล
 Study computer architecture, computer evolution, CPU architecture, instruction set, ALU, instruction processing, virtual memory, cache memory, input/output, interrupt, parallel processing, pipelining, multiprocessor, operating system, task management, process management, memory management, task scheduling, resource management, input/output management, file system.
- 190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ (Computer Project Management) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1
 ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการคอมพิวเตอร์วิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการคอมพิวเตอร์
 Study meaning and significance of computer project management, analyze and evaluate project feasibility, project planning, project scheduling, project implementation, role of project manager in managing and controlling project, project problem solving, project closing, using application program for managing and presenting computer project.
- 190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Laws and Ethics) 3(3-0-6)**
 ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นเจ้าของสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ วัฒนธรรมองค์กร ความเป็นมืออาชีพ กฎระเบียบหลักเกณฑ์ทางวิชาชีพ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัวและการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์
 Study principles of legal and social issues in computer profession such as intellectual property, copyright, patent and computer crime, corporate culture, professional ethics, privacy and software privacy.
- 190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Professional Communication) 3(3-0-6)**
 ศึกษาการพูดและเขียนเชิงเทคนิค การสื่อสารทางวิชาชีพ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ
 Study techniques for speaking and writing of technical content professional communication, presentation of the project, writing the official report.
- 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 1(0-2-1)**
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
 เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนอ งานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน
 Provide skills related to works, developing important skills for working in the workplace, job applying, job interviewing, performance presentation, and other basic skills necessary for working.
- 191-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1
 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ใด ๆ เช่น ภาษาซี การเขียนและการออกแบบผังงาน โครงสร้างของภาษา รูปแบบคำสั่งเงื่อนไข การตัดสินใจ คำสั่งการทำงานซ้ำ การเขียนโปรแกรมย่อย คำสั่งการสร้างและติดต่อแฟ้มข้อมูล

191-201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 191-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	
	หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุใด เช่น ภาษาซีชาร์ป Visual Basic.Net ภาษาจาวา เป็นต้น การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงานและการสร้างโปรแกรมติดตั้ง	
191-202	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Internet Programming)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 191-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	
	ระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การเขียนเว็บเพจด้วยภาษา HTML การเชื่อมโยงเอกสาร การสร้างตารางแบบสอบถาม การแบ่งส่วนจอภาพ โครงสร้างและการทำงานฝั่งไคลเอนต์ด้วยจาวาสคริปต์ การควบคุมและตรวจสอบวัตถุฝั่งไคลเอนต์ การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	
191-203	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structures and Algorithms)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	
	โครงสร้างข้อมูล ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดการข้อมูลภายในโครงสร้างอาร์เรย์ สแต็ก คิว และ ลิงก์ลิสต์ เรียนรู้การทำงานและการจัดการข้อมูลภายในโครงสร้างทรีและกราฟ รวมถึงเทคนิคต่างๆ ในการเรียงลำดับข้อมูลการค้นหาข้อมูลแบบเรียงลำดับและแบบไบนารีและการประยุกต์ใช้งาน	
191-204	การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูล (Database Development and Management)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	
	แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลเบื้องต้น องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล หน้าที่ของผู้บริหารจัดการฐานข้อมูล หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลแบบต่างๆ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การสร้างและการเรียกใช้ฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL การจัดการความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล ทราแซกชัน การกู้ข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน รวมถึงการนำฐานข้อมูลไปประยุกต์ใช้กับงานธุรกิจ	
191-301	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานธุรกิจ (Business Systems Analysis and Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	
	แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการของวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC) เทคนิคและ Case Tools ในการพัฒนาระบบ วิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ การศึกษาความไปได้ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล แบบจำลองข้อมูล รวมถึงการออกแบบฐานข้อมูล ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การกระจายข้อมูล การทดสอบ การติดตั้งและการซ่อมบำรุงระบบ	
191-302	ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 191-202 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต	
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวางแผนงานและกลยุทธ์ทางการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน การนำธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในระบวงานจริง การสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยี Server-side Script	
191-303	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทางธุรกิจ (Business Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	
	พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล ชนิดของสัญญาณและวิธีการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ในการรับ-ส่งข้อมูล การวิเคราะห์ การออกแบบ การติดตั้ง การจัดการ การบำรุงรักษาระบบเครือข่าย การรักษาความปลอดภัย และการจัดการทรัพยากรในระบบเครือข่ายธุรกิจ	
191-304	การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ (Computer Project Management)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	
	ลักษณะ แนวคิด และความสำคัญของการจัดการโครงการด้านคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการจัดการโครงการ การวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้และความเสี่ยงของการจัดการโครงการ บทบาทสำคัญของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การใช้เครื่องมือและเทคนิคสำคัญเข้ามาช่วยในการบริหารและควบคุมโครงการอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการด้านคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการจัดการโครงการ	
190-400	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-2-1)
	วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า	
	เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนอผลงานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน	
	Provide skills related to works, developing important skills for working in the workplace, job applying, jobinterviewing, performance presentation, and other basic skills necessary for working.	

191-401	สัมมนาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Seminar in Business Computer)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย โดยใช้วิทยุวิทยุการบรรยาย และการดูงานในองค์กรธุรกิจ ให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอผลงาน ร่วมอภิปราย และแสดงความคิดเห็น	
191-402	โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer Project)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน การให้นักศึกษาออกแบบและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ โดยนักศึกษจะต้องพัฒนาโปรแกรมขึ้นเอง และจัดทำเอกสารรายงานประกอบ	
191-403	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-36-0)
	วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน	
191-404	โปรแกรมทางสื่อประสม (Multimedia Software)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หลักการด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การวางตำแหน่งของวัตถุบนหน้าจอ การสร้างและตกแต่งภาพ การใส่เสียง การใส่ลักษณะพิเศษให้กับวัตถุ การตัดต่อภาพและเสียง การเขียนคำสั่งควบคุมวัตถุ การติดตั้งสื่อประสม ตลอดจนการใช้งาน	
191-405	การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ (Computer Setup and Maintenance)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 การทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและส่วนประกอบภายในของไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์ ขั้นพื้นฐาน การปรับแต่งการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง และการบำรุงรักษาไมโครคอมพิวเตอร์	
191-406	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส คุณสมบัติของระบบรักษาความปลอดภัย ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ การนำระบบรักษาความ มั่นคงมาใช้งานในรูปแบบต่างๆ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และแนวทางการป้องกัน	
191-407	การพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย (Distributed Computer Systems Development)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 191-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 คอมพิวเตอร์แบบกระจาย สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ การสื่อสารระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ การส่งข้อความระหว่างระบบ การทำงานแบบเรียก ใช้ไพรซีเจอร์ระยะไกล (Remote Procedure Call) การรักษาความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย และกรณีศึกษาการพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจายด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบกระจายต่างๆ ที่ทันสมัย	
191-408	การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูลขั้นสูง (Advanced Database Development and Management)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 191-204 การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ขั้นสูง แบบจำลองข้อมูล เช่น แบบจำลองเชิงวัตถุ เป็นต้น หลักการบริหารฐานข้อมูล อธิบายถึงโครงสร้างและระบบการทำงานภายในของฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์ต่างๆ ในการใช้งานฐานข้อมูลของผู้ใช้ การบริหารพื้นที่ฐานข้อมูล ตลอดจนการจัดการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล	
191-409	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Selected Topics in Business Computers)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ศึกษาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย	
192-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึมเอนแคปซูเลชัน การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ แบบแผนและแนวทางการออกแบบการเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้กับงานในสถานการณ์จริง Study Object Oriented Programming (OOP) concepts, class, object, method, attributes, inheritance, polymorphism, encapsulation, Object Oriented Programming design and analysis, design pattern, programming is applied in practical situations.	
192-201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Programming)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การตรวจสอบโปรแกรม ขณะกำลังพัฒนา และการสร้างโปรแกรมติดตั้ง	

	Study software development by using Object Oriented Language, user interface development, database connection programming, report generating, debugging, program setup creating.	
192-202	การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ</i> ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลโมเดลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐานการออกแบบฐานข้อมูลการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลภาษาทางด้านการจัดการข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล การจัดการบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล Study principles of database design and management, introduction to database, database architecture, ER-Model, Relationship Model, Normalization, database design, application of database management systems software, language of the database, recovery data, transaction management, security management.	
192-203	การออกแบบสื่อประสม (Multimedia Design) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ</i> ศึกษาความสำคัญ หลักการ และประโยชน์ของการออกแบบสื่อประสม การใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการสร้างงานสื่อประสม การใช้สี เส้น อักษร ภาพ และการกำหนดแสงเงา การสื่อความหมาย การจัดองค์ประกอบของงานกราฟิกและสื่อประสม Study importances, principles, and advantages of multimedia design, using creativity and imagination in creating multimedia, using of color, line, text, picture, shadows, interpretation and the composition of the graphics and multimedia.	
192-204	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Communication and Networking) 3(3-0-6) <i>วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ</i> ศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง OSI การเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย และแบบไร้สาย หลักการทำงานของ การสื่อสารเครือข่ายในชั้นที่ 1 ถึง 4 และชั้นที่ 7 ตลอดจนการวิเคราะห์รูปแบบ ความแตกต่าง และประโยชน์ของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยโพรโทคอล ในชั้น Application Layer Study computer networking and OSI reference model, Local Area Network, Wireless LAN, principles of layer 1 to 4 and layer 7, and analysis of protocol operation, pros and cons of the protocol for the specific application layer protocol.	
192-205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ (Information Systems Analysis and Design) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ</i> ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิธีการรวบรวมข้อมูล การออกแบบแบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองข้อมูล การเขียนและการนำเสนอโครงสร้างระบบงานการออกแบบการนำเข้าข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผล การออกแบบการติดต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบผลลัพธ์ การทดสอบระบบ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบงาน Study applications of system analysis and design processes, requirement gathering and analysis, probability of system development, Process Modeling and Data Modeling, creating and presenting prototype, IPOS (input-process-output) design patterns, User Interface (UI) design, testing, installation and maintenance.	
192-206	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Internet Programming) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง</i> ศึกษาความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การใช้ Cascading Style Sheets (CSS) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การจัดการสถานะของข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต Study basic concepts of internet, Hypertext Markup Language (HTML) programming, basic concepts and commands of script language such as JavaScript, VBScript, using Cascading Style Sheets (CSS), basic concepts of server side programming, state management and data base management on the internet system.	
192-207	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structures and Algorithms) 3(2-2-5) <i>วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ</i> ศึกษาหลักการโครงสร้างข้อมูลแบบคัตย่อ (Abstract Data Types: ADTs) ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดโครงสร้างข้อมูลภายใน อาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงก์ลิสต์ โครงสร้างต้นไม้ และกราฟ การแทนที่ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในหน่วยความจำ มาตรฐานสำหรับประสิทธิภาพของ อัลกอริทึม รวมถึงเทคนิคในการเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน Study fundamental design and analysis algorithms, Abstract Data Types (ADT), linear and non-linear data structure, data structure both static and dynamic such as arrays, records, single and double linked lists, binary trees, stacks and queues and graph representation; sorting and searching techniques e.g. quick sort, insertion sort, binary tree search, hashing search; data structure and algorithm.	

- 192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยสำคัญของกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
 Study and analyze interaction between how human and computer, examine the human factors both users and developers, important . factors of design process, and evaluation of human-computer interaction (HCI).
- 192-302 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต
 ศึกษาความรู้พื้นฐานธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ต การวางแผนงานและกลยุทธ์การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต รูปแบบการชำระเงิน การสร้างโปรแกรมสำหรับขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 Study principles of Electronic Business, Internet technology. Strategic planning and marketing on the Internet, business process on the Internet, Payment, software development for sale on the Internet, other related applications.
- 192-303 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Seminar in Information Technology) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย โดยเชิญวิทยากรมาบรรยาย และการศึกษาดูงานในองค์กรธุรกิจให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอผลงาน ร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น
 Study of modern information technology, invite guest speakers and field study in business organizations. Students have to participate in report presentation, discussion and commentation.
- 192-304 ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information Systems Security) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในด้านต่าง ๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ
 Study principles of information security and security awareness in order to maintain the appropriate level of Confidentiality (C), Integrity (I), and Availability (A) of the information system. The course focuses on security management in terms of security policies; risk and risk analysis; management of risk threat and vulnerability; including guidelines and suggestions to maintain the information system security in organization.
- 192-401 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(0-36-0)**
 วิชาบังคับก่อน : 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับกรจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
 Work in an enterprise for 16 weeks and create a project approved by the department in order to obtain experience in the workplace.
- 192-402 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 ศึกษาการเขียนโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ ทรัพย์สินทางปัญญา การทำงานเป็นทีม งบประมาณ การจัดการตารางเวลาทำงาน การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การออกแบบติดตั้งและทดสอบ
 Study IT proposal writing, feasibility study report, intellectual properties, teamwork, budget, project scheduling, project report and presentation, installation plans, testing and debugging.
- 192-411 การออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (2 Dimensions (2D) Design and Animation) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 192-203 การออกแบบสื่อประสม
 ศึกษาวิธีการออกแบบและการสร้างงาน 2 มิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เน้นการศึกษาภาคปฏิบัติ โดยผสมผสานงานออกแบบด้วยรูปภาพ กราฟิก ตัวอักษร สี วัตถุ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และลักษณะพิเศษให้กับวัตถุ ตลอดจนการเขียนคำสั่งควบคุมการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ
 Study designing and creating 2D by using a computer program, focusing on practice session combination of graphic design (an image, graphic, text, color, object, animation, sound and special effect to the object) ,programming to control the 2D animation.

- 192-412 การออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (3 Dimensions (3D) Design and Animation) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน :192-203 การออกแบบสื่อประสม
 ศึกษาหลักการสร้างและออกแบบภาพ 3 มิติ การวิเคราะห์การทำงานภาพเคลื่อนไหวของวัตถุตามลักษณะพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของตัวแบบ การสร้างภาพตัวแบบให้เคลื่อนไหวอย่างสมจริง ตลอดจนการแทนรูปทรงวัตถุ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
 Study principles of designing and creating 3D, analysis of animated objects according to dynamic behavior of the model, creating visualization model for realistic movement, represent 3D object by using a computer program.
- 192-413 เทคโนโลยีสื่อประสมขั้นสูง (Advanced Multimedia Technology) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 192-411 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ
192-412 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ
 ศึกษาวิธีการสร้างสรรคภาพเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคพิเศษขั้นสูง กระบวนการผลิตและพัฒนาางานสื่อประสม การวางผังงาน การวิเคราะห์งาน การวางโครงเรื่อง การสร้างสรรคผลงาน และการประยุกต์ใช้สื่อประสม
 Study of creating animation with advance special effects, production and multimedia development, planning, analysis, putting plot as well as creation and multimedia application.
- 192-414 การออกแบบและพัฒนาเกม (Game Design and Development) 3(2-3-5)**
วิชาบังคับก่อน :192-203 การออกแบบสื่อประสม และ 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของเกมและเครื่องเล่นเกมนชนิดต่างๆ หลักการออกแบบเกม ส่วนประกอบและกระบวนการสร้างเกม การสร้างและแสดงภาพเคลื่อนไหว ภาพภูมิประเทศ ภาพพื้นหลัง การสร้างพอลีกอน พื้นผิว การตรวจจับการชนของวัตถุ ตลอดจนการสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพ การเขียนผังงาน ตลอดจนการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละคร การเคลื่อนไหวของตัวละคร การตรวจสอบขอบเขต และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวละครและวัตถุ
- 192-415 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านเทคโนโลยีสื่อประสม (Selected Topics in Multimedia Technology) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 ศึกษาความรู้ด้านเทคโนโลยีสื่อประสมที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีสื่อประสมที่ทันสมัย
 Study knowledge of contemporary and interesting multimedia technology.
- 192-416 การออกแบบตัวละคร (Character Design) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 192-203การออกแบบสื่อประสม
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีในการสร้างบุคลิก อารมณ์ การแสดงออกของตัวละคร โดยเรียนรู้จากตัวอย่าง และฝึกฝนในชั้นเรียน การสร้างแบบร่างและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาลักษณะของตัวละคร
 Study theories of character design and development, and principles of character personality and emotions, through samples and in-class exercises, character layout and software usage for creating characters.
- 192-417 การเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboarding) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 192-203การออกแบบสื่อประสม
 ศึกษาหลักการเขียนสตอรี่บอร์ด แบบร่างและฉาก การสร้างโครงเรื่อง สื่อความหมาย การสร้างความสอดคล้องระหว่างตัวละคร และบรรยากาศ การเขียนสคริปต์เพื่อนำไปใช้ในงานต่างๆ
 Study principles of storyboards, layout and background, storytelling, consonance of character and environment, script writing for different purposes.
- 192-418 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านเทคโนโลยีสื่อประสม 2 (Selected Topics in Multimedia Technology 2) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 ศึกษาความรู้ด้านเทคโนโลยีสื่อประสมที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีสื่อประสมที่ทันสมัย
 Study knowledge of contemporary and interesting multimedia technology.
- 192-421 การบริหารเครือข่าย (Network Administration) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
 ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในท้องตลาด เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบ ติดตั้งค่าและทำการปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเครือข่ายขนาดเล็ก โดยอาศัยการทำงานในระดับชั้นที่ 2 และ 3 อาทิ VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT) เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) ทั้งแบบใช้สายและไร้สาย การเชื่อมต่อกับ Wide Area Network (WAN)
 Study networking products, network switch and router, feature, performance of the product, design, configure and tuning the devices to meet

	the customer requirement using the layer 2 and 3 of OSI Reference Model: VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT), wired and wireless LAN, and WAN.	
192-422	เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย (Network Security Technology)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</p> <p>ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคง ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร อาทิ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล การพิสูจน์ตัวตน โครงสร้างพื้นฐานของระบบกฎจราจรและลายเซ็นแบบดิจิทัล ระบบความปลอดภัยของเว็บไซต์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไฟร์วอลล์ และระบบตรวจจับผู้บุกรุกระบบเครือข่าย ตลอดจนการตรวจสอบยืนยันความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>Study the principle of implementing information system security in the organization e.g. data encryption; authentication system; public key infrastructure; digital signature, web site and e-mail system security, firewall, network intrusion detection and prevention devices, and information system security auditing.</p>	
192-423	เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing Technology)	3(2-2-5)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</p> <p>ศึกษาแนวคิดการประมวลผลแบบลำดับและแบบขนาน การไปป์ไลน์ (Pipelining) การประมวลผลแบบเวกเตอร์ (Vector Processing) การประมวลผลแบบผลอาร์เรย์ (Array Processors) มัลติโพรเซสเซอร์ (Multi-processors) และฟอลท์โทเลอแรนซ์ (Fault Tolerance) ความมั่นคงของระบบเครือข่ายและระบบแบบกระจาย การควบคุมการเข้าถึง การมอบหน้าที่และการเรียกกลับคืนมาในระบบแบบกระจาย สถาปัตยกรรมของความมั่นคงและการจัดการความมั่นคง</p>	
192-424	การบริหารเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Network Administration)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</p> <p>ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆ ในการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับระบบการสื่อสารและอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งเสียงและข้อมูล หลักการและข้อกำหนดของระบบเซลล์ลูลาร์ (Cellular) กฎระเบียบ มาตรฐานและแนวโน้มของเทคโนโลยีและบริการใหม่ๆ ในอนาคต ตลอดจนเทคนิคการบริหารเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่</p>	
192-425	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย (Selected Topics in Computer Network Administration)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน</p> <p>ศึกษาความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย</p> <p>Study topics of knowledge and new technology of network.</p>	
192-426	การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ (Information System High Availability Planning)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</p> <p>ศึกษาวิธีการในการจัดทำแผนการเพิ่มความสามารถในการให้บริการของระบบสารสนเทศ เช่นการทำคลัสเตอร์ การทำ Network Load Balance (NLB) การทำฟอลท์โทเลอแรนซ์ การทำสำรองและกู้คืนข้อมูล การทำใช้งานสำรอง รวมถึงวิธีการ และแนวคิดในการจัดทำแผนงานความต่อเนื่องของธุรกิจ</p> <p>Study concepts of improving the information system high availability solution: cluster, network load balance and fault tolerance as well as business continuity plan (BCP) to provide backup and recovery procedure for the information system and the DR (Disaster Recovery) site and related technology in this area.</p>	
192-427	เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง (Virtualization Technology)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</p> <p>ศึกษาแนวคิด ประโยชน์ วิธีการทำงาน การจัดสรรทรัพยากร แนวโน้มการใช้งาน ระบบ Virtualization Technology ตลอดจนสามารถทำการออกแบบติดตั้ง และปรับแต่งการทำงานของระบบ Virtualization</p> <p>Study concepts, advantages, work operations, resource scheduling and trends of virtualization technology, designing, configuring and tuning the virtualization system to the appropriate configurations.</p>	
192-428	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information Systems Security)	3(3-0-6)
	<p>วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ในด้านต่างๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ</p> <p>Study principles of information security and security awareness in order to maintain the appropriate level of Confidentiality (C), Integrity (I), and Availability (A) of the information system. The course focuses on security management in terms of security policies; risk and risk</p>	

	analysis; management of risk threat and vulnerability; including guidelines and suggestions to maintain the information system security in organization.	
192-429	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2 3(3-0-6) (Selected Topics in Computer Network Administration 2) วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ศึกษาความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย Study topics of knowledge and new technology of network.	
192-431	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 190-205ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจัดระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล เทคนิคในการค้นหาข้อมูล การสร้างแบบจำลอง Study decision support system, managing technique for information system, database system, searching technique, decision making model.	
192-432	การจัดการคลังข้อมูล (Data Warehouse Management) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 192-202 การจัดการฐานข้อมูล ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล แบบจำลองและมิติของคลังข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพและการโอนย้ายข้อมูลสู่คลังข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสอบถามข้อมูลจากคลังข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลออนไลน์ การใช้คลังข้อมูลในการพยากรณ์ และการนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้ Study data warehouse, design data warehouse, modeling and dimensions of data warehouse, improve quality, transfer data to data warehouse, write a program to query data from data warehouse, system analysis and on-line processing, data warehouse prediction, information processing.	
192-433	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การกำหนดขอบเขตและทรัพยากรที่ใช้ในโครงการซอฟต์แวร์ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลองของความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบข้อมูลและโครงสร้าง การออกแบบตัวประสาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานคุณภาพของซอฟต์แวร์ มาตรวัดและตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ Study software engineering principle, software evolution, define the scope and resources that used in the software project, requirement and specifications of the system, develop the model needed by the system, analyze the system needed, architecture design, data structure design, synchronizer design, software development, software testing, software quality assurance, measurement and indexing software quality.	
192-434	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Design and Programming) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ โดยใช้ตัวแบบ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ลักษณะสำคัญของคลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม (Encapsulation) การสืบทอด (Inheritance) และภาวะพหุสัณฐาน (Polymorphism) การจัดการและการทำลายเชิงวัตถุ ตลอดจนการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ และการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ Study Object Oriented (OO) Programming paradigm, computer language for object oriented and UML model, Object Oriented Analysis and Design by using model, principles of Object Oriented Programming, definition of class, object, encapsulation, inheritance, polymorphism, Object Oriented Programs development and user interface design.	
192-435	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Information Technology Management) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ศึกษาความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย Study topics of knowledge and new technology of information technology.	
192-436	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Selected Topics in Software Development) 3(3-0-6) วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ศึกษาความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย Study topics of knowledge and new technology of software development.	
192-437	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Application Development for Mobile Devices) 3(2-2-5) วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาระบบสารสนเทศบนโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์และระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศ	

	แบบไร้สาย โพรโตคอลโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาธุรกิจโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่	
	Study information system on the top of wireless infrastructure, mobile information systems and applications, wireless information system architectures, mobile application protocols, mobile application development, business case study of mobile applications.	
192-438	การออกแบบเว็บไซต์ (Website Design)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 192-203การออกแบบสื่อประสม	
	ศึกษาประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ การออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ สีบนหน้าเว็บ รูปแบบเว็บ การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้ตัวอักษร ภาพ และสื่อประสม การออกแบบระบบนำทาง การเรียนรู้และเข้าใจผู้ใช้งานเว็บไซต์	
	Study history of the Internet, understanding of web design, graphic design in the web environment, colour on the web, type of the web, interaction design, elements in interface design, typographic studies, images and multimedia on the web, layout in interface design, designing navigation, understanding users,	
192-439	การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่ (Opensource Programming)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
	ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมที่ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ เชิงวัตถุ และเว็บ ภาษาสคริปต์แบบไดนามิก เว็บคอมโพเนนท์ เว็บไคลเอ็นท์ เฟรมเวิร์ก ระบบเว็บเทมเพลต เว็บแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก จาวาสคริปต์ไลบรารี วัตถุทูลคิด การพัฒนาโครงการงานด้วยการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่	
	Study concept of graphical user interface, object-oriented, and web programming, Dynamic scripting language, Web components, Web client frameworks, Web template system, Web application framework, JavaScript library, Widget toolkit, Open source programming project development.	
193-102	โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic)	3(2-2-5)
	หลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับงานออกแบบ การใช้เครื่องมือและคำสั่งต่างๆ ในโปรแกรม โดยอาศัยทฤษฎีการออกแบบพื้นฐานเข้ามาช่วยจัดการกับ กราฟิก สี ภาพ ตัวอักษร เพื่อสร้างสรรค์ความสมบูรณ์ให้แก่งานออกแบบ	
	Fundamentals of computer graphics for designer using computer graphics software; Students gain experience representing designs using shading and texturing techniques. They practice using computer graphics programs in different situations by applying basic design theory in the area of graphics, colors, pictures, texts and letters.	
193-103	หลักการออกแบบกราฟิก (Principles of Graphic Design)	3(2-2-5)
	ทฤษฎีการออกแบบ องค์ประกอบของการออกแบบ ทฤษฎีสี การจัดองค์ประกอบเพื่องานออกแบบ โดยเน้นเรื่องการสื่อความหมาย อารมณ์ และความงาม เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบสื่อในยุคดิจิทัล	
	Design theory; Elements of design; color theory; composition and design which emphasis on the interpretation, emotional and beauty to be applied to the design of media in the digital era.	
193-104	สุนทรียศาสตร์สำหรับงานดิจิทัล (Aesthetics for Digital)	3(3-0-6)
	ความหมาย แนวคิดของสุนทรียศาสตร์ ประวัติ การประเมินคุณค่าของความงาม มุมมองและรสนิยมต่อความงามของศิลปะในแต่ละยุคสมัย ซึ่งเป็นผลสะท้อนมาจากความเชื่อ วัฒนธรรม จารีตประเพณี เพื่อเป็นพื้นฐานแก่ผู้เรียนในการวิเคราะห์และสร้างสรรค์งานออกแบบต่อไป	
	The historical and ideas of aesthetics including arts appreciation; the attitude of philosophers; vision and taste of beauty in different era which represent believe, culture, religion to develop basic skills which can be built upon later.	
193-105	วาดเส้น (Drawing)	3(2-2-5)
	ฝึกฝนการวาดเส้น การให้แสงเงา การสร้างมิติให้กับภาพ สัดส่วน พื้นผิว และองค์ประกอบของวัตถุธรรมชาติและวัตถุที่ถูกสร้างขึ้น ภาพทิวทัศน์ สถาปัตยกรรม เพื่อสร้างทักษะในการวาดภาพ และนำไปประยุกต์ใช้กับการสร้างภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
	Practical knowledge of drawing, shadowing, create texture and dimension, image proportional, composition of natural objects, created objects, landscape and architecture to apply to the creation of images by computer software.	
193-106	หลักการออกแบบแอนิเมชัน (Introduction to Animation)	3(2-2-5)
	หลักการ ประวัติความเป็นมาของการสร้างภาพเคลื่อนไหว วิวัฒนาการของภาพเคลื่อนไหวในแต่ละยุคสมัย ประเภทของภาพเคลื่อนไหว เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว และลักษณะงานของแต่ละประเทศซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรม สังคม ที่แตกต่างกัน รวมทั้งฝึกปฏิบัติการสร้างภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้น	
	Fundamentals and history os animation; understand the historical, cultural, social and economic factors that have influenced development of animation in the area of animation movement in each period; types of animation; animation techniques; animation in various countries. Students also practice creating basic animation.	

- 193-201 ศิลปะไทย (Thai Art) 3(3-0-6)**
 แนวคิด ประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการของศิลปะไทยในแต่ละยุคสมัยวัฒนธรรม ประเพณี และสังคมซึ่งถูกถ่ายทอดผ่าน งานกราฟิก สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม และงานฝีมือโดยมีบทบาทและผลสะท้อนมาสู่สังคมในยุคปัจจุบัน และเป็นประโยชน์ให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้และนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ
 The concept, historical and evolution of Thai art in different era; study culture, tradition, architecture, graphic, painting, sculpture and handicraft. Providing an overview of some of the major historical periods it focuses on an influential thinker of each age.
- 193-202 เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตงานมัลติมีเดีย (Design and Authoring Multimedia) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-102 โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกเบื้องต้น
 ฝึกปฏิบัติการออกแบบและผลิตงานมัลติมีเดีย การใช้ข้อความ ภาพ เสียง วิดีทัศน์ รูปแบบการนำเสนอ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานมัลติมีเดียด้านต่างๆ เช่น ดานงานโฆษณา ดานการศึกษา และด้านธุรกิจ เป็นต้น
 Practice design and produce multimedia; using text, images, sound, video and presentation techniques for advertising, education, business etc.
- 193-203 ประวัติศาสตร์ศิลปะและศิลปะร่วมสมัย (History and Contemporary Art) 3(3-0-6)**
 แนวคิด ประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการของศิลปะตะวันตกและตะวันออกในแต่ละยุคสมัย วัฒนธรรม ประเพณี และสังคมซึ่งถูกถ่ายทอดมาในงาน กราฟิก สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม และงานฝีมือโดยมีบทบาทและผลสะท้อนมาสู่สังคมในยุคปัจจุบัน และเป็นประโยชน์ให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้และนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ
 The concept and historical and evolution of eastern and western and eastern art in different era in relation to culture, tradition, graphic, architecture, painting, sculpture and handicraft. It discusses the interrelatedness of key philosophical, cultural and artistic ideas and encourages a scholarly way of thinking.
- 192-204 ความคิดสร้างสรรค์ในสื่อสมัยใหม่ (Creative Thinking in New Media) 3(3-0-6)**
 หลักการและฝึกฝนการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การระดมแนวคิด การถ่ายทอดแนวคิดจากแรงบันดาลใจ นำมาใช้กับงานดิจิทัลและสื่อสมัยใหม่ เพื่อสร้างและออกแบบงานที่มีความโดดเด่นและแตกต่าง
 Fundamentals, theory and practice creative thinking; group discussion; transform inspiration to design their own works to create and design distinctively and differently.
- 193-205 การเล่าเรื่องสร้างสรรค์สำหรับสื่อร่วมสมัย (Creative Storytelling for Contemporary Media) 3(2-2-5)**
 การถ่ายทอดเรื่องราว แนวคิดเชิงสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การสื่อสาร การวางโครงเรื่อง เพื่อใช้กับสื่อร่วมสมัยและสื่อสมัยใหม่ วิธีการเล่าเรื่องผ่านงานออกแบบ การบรรยายเพื่อโน้มน้าวให้กลุ่มเป้าหมายคล้อยตาม
 Storytelling techniques and creative concepts; Topics include language, interpretation, story layout for contemporary and new media; persuading target audience.
- 193-206 หลักการถ่ายภาพดิจิทัล (Digital Photography) 3(2-2-5)**
 หลักการการถ่ายภาพเบื้องต้น อุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ของกล้อง ฝึกปฏิบัติการจัดองค์ประกอบ มุมมองในการถ่ายภาพ โดยคำนึงความงดงามผ่านทางภาพถ่าย รวมถึงกระบวนการในการถ่ายโอนข้อมูลภาพ
 Fundamentals and practice principle of digital photography, equipment's and elements of digital camera; composition and angle of camera; aesthetics of photography including processing appropriate digital file formats for animation
- 193-207 จริยธรรมและกฎหมายสำหรับงานดิจิทัล (Ethics and Law for Creative Industries) 3(3-0-6)**
 กฎหมาย นโยบายด้านธุรกิจและองค์กรสำหรับสื่อสมัยใหม่ ทฤษฎีสิทธิทางปัญญา พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ หลักคุณธรรมและจริยธรรมทางธุรกิจและงานออกแบบที่ต้องรับผิดชอบต่อสังคม
 Knowledge of law; organization policy; importance of intellectual property; Internet law, e-commerce; Integrity, business ethics, socially responsible design.
- 193-208 ธุรกิจดิจิทัล (Digital Business) 3(3-0-6)**
 การบริหารจัดการธุรกิจและอุตสาหกรรมดิจิทัล การพัฒนารูปแบบการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อสร้างความสำเร็จ เรียนรู้และทำความเข้าใจถึงข้อได้เปรียบ สื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อผู้คนในยุคปัจจุบัน ศึกษาแนวทางในการประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมของสื่อสมัยใหม่ โดยอาศัยความเข้าใจความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความสัมพันธ์ของผู้บริโภคและสื่อ ซึ่งปัจจุบันนี้ผู้บริโภคไม่เป็นเพียงแต่ผู้บริโภคเนื้อหาของสื่อเท่านั้นแต่เป็นผู้กำหนดเนื้อหาของสื่อด้วย
 Knowledge of digital business management; digital industry; Development patterns using digital media to create success. Learning and understand the advantages of digital media to influence people in modern times. Learn ways to succeed in the modern media environment.

Based on their understanding of advanced technology, that causes change relationship between consumers and the media. At present, consumers are not only consumers of media content, but also are influence of media content.

- 193-301 การบริหารโครงการทางด้านดิจิทัล (Digital Project Management) 3(2-2-5)**
ความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการทางด้านดิจิทัล การวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการ
Meaning and knowledge of project management in digital projects; Topics include analyzing and evaluation of project feasibility, project planning, project scheduling, project implementation, role of project manager in managing and controlling project, project problem solving, project closing, and using application program for managing and presenting project.
- 193-302 เสียงประกอบงานมัลติมีเดีย (Scoring for Multimedia) 3(2-2-5)**
หลักการพื้นฐานการใช้เสียงและดนตรีประกอบงานมัลติมีเดีย ฝึกการใช้โปรแกรมปรับแต่ง แก้ไข บันทึกเสียง การเลือกใช้เสียงและดนตรีที่เหมาะสมเพื่อให้สอดคล้อง และสร้างอารมณ์ร่วมกับเนื้อหา ทั้งเสียงพากย์ เสียงเอฟเฟกต์ เสียงแบ็คกราวนด์
Fundamentals of music and sound have been interpreted into the multimedia project. Students will also learn and gain practice with an industry standard software package for editing, customizing and recording sound; using of sound and music appropriate to comply; creating an emotional connection to content; voice; Sound Effects; Background noise.
- 193-303 เทคนิคการนำเสนองานมัลติมีเดีย (Multimedia Presentation Technique) 3(3-0-6)**
เทคนิคการนำเสนองานมัลติมีเดียและสื่อสมัยใหม่ ฝึกฝนการสื่อสารและนำเสนอสื่อสมัยใหม่ ฝึกทักษะการนำเสนอและเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอ กระตุ้น และสร้างแรงจูงใจ ให้แก่ผู้ฟังและกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างกันหลากหลาย
Presentation techniques for multimedia and new media ; practice presentation skill and communication techniques using new media presentation and the selection of appropriate media to convince, motivate and persuade different target audiences.
- 193-304 สัมมนา (Seminar) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน
เทคโนโลยีสำหรับงานแอนิเมชันหรือดิจิทัลคอนเทนต์ โดยเชิญวิทยากรบรรยาย และการศึกษาดูงานในองค์กรธุรกิจ ให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอผลงาน ร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น
Technology and knowledge of current animation and digital content technology from guest speakers; Students will investigate a selected workplace in their chosen discipline. This requires students to participate with the host workplace and to submit written reports and presenting including discussion.
- 193-331 การออกแบบตัวละคร (Character Design) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 193-106 วาดเส้นสำหรับงานดิจิทัล
หลักการออกแบบตัวละครให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง การถ่ายทอดบุคลิกภาพ การออกแบบลักษณะทั้งทางกายภาพและจินตภาพ ประเภทของคาแรกเตอร์ การสร้างคาแรกเตอร์ไปราไฟล์ ฝึกฝนทักษะการร่างภาพ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบตัวละคร
Principle of character design; Topics include Physical Characteristics, Emotional Characteristics, personality attitude and drawing characters. Students will gain experience in software package for character design.
- 193-332 การออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboarding) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 193-106 วาดเส้นสำหรับงานดิจิทัล
หลักการออกแบบสตอรี่บอร์ด การสร้างแบบร่าง มุมมอง การสร้างฉาก การสร้างโครงเรื่อง และการสื่อสารเนื้อหาผ่านทางภาพวาด การสร้างความสอดคล้องระหว่างตัวละครและบรรยากาศ การจัดองค์ประกอบในภาพ
The knowledge and skills to design storyboard, sketching, camera angles, scene design, story layout and communication through pictures, the relation between background and character and also picture composition.
- 193-333 โปรแกรมพัฒนาโมเดล 3 มิติ (3D Modeling) 3(2-2-5)**
แนวคิดการขึ้นรูป 3 มิติ การขึ้นรูปทรงที่สมจริง การสร้างเครื่องแต่งกาย เส้นผม ผิวหนัง การใส่กระดูก พื้นผิว ลวดลาย
The concepts of 3D modeling; Topics include design costumes, hair, skin, bone, surface and pattern.
- 193-334 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ (Software Package for 2D Animation) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : 193-107 หลักการออกแบบแอนิเมชัน
ฝึกปฏิบัติการออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบต่างๆ การทวิน เฟรมบายเฟรม การเปลี่ยนรูปร่าง การหมุน การเปลี่ยนสีของวัตถุ การสร้างฉากการเคลื่อนไหวของวัตถุและสิ่งมีชีวิต

- Practice and develop students' computing skills in the areas of 2D Animation. Topics include animation technique, tweening, frame by frame, shape tweening, rotation, object's color changing and scene design to support the objects' movement.
- 193-335 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ (Software Package for 3D Animation) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-107 หลักการออกแบบแอนิเมชัน
 ฝึกปฏิบัติการออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ การเคลื่อนไหวของวัตถุต่างๆ การสร้างภาพเคลื่อนไหวของคนและสิ่งมีชีวิต
 Practice and develop students' computing skills in the areas of 3D Animation. Topics include objects' movement skill, designing and creating human and natural movement. Students will also learn and gain practice with an industry standard software package.
- 193-336 เทคนิคพิเศษสำหรับภาพเคลื่อนไหว (Special Effects for Animation) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-323 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หรือ 193-324 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ
 ฝึกปฏิบัติการสร้างเทคนิคพิเศษสำหรับภาพเคลื่อนไหว การปรับแต่งลักษณะทั้งเสมือนจริงและเหนือจริง เพื่อให้เกิดจินตนาการที่ไร้ขีดจำกัด สร้างสรรค์งานให้แปลกและแตกต่าง การจัดองค์ประกอบ การจัดแสงและสภาพแวดล้อม
 Practice special effect techniques for animation, composition, lighting technique, virtual reality and digital environments design.
- 193-337 เทคนิคการประมวลผล 3 มิติ (Rendering Technique) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-324 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ
 ฝึกปฏิบัติการแสดงภาพด้วยเทคนิคการประมวลผลแบบ 3 มิติเพื่อให้เกิดความเสมือนจริงของวัตถุ การจัดแสงเงา การกำหนดค่าของพื้นผิววัตถุ การใส่สภาพแวดล้อมโมเดล
 Practice 3D rendering techniques to achieve 3D virtual object, lighting technique, surface configuration and adding environment into model.
- 193-338 การออกแบบแอนิเมชันโต้ตอบ (Interactive Animation) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-323 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หรือ 193-324 โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ
 ฝึกปฏิบัติการสร้างแอนิเมชันที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ การควบคุมตัวละคร การสร้างปุ่ม การเขียน Action script เพื่อควบคุมงานแอนิเมชัน
 Practice the concept of interactive animation; user interaction; creating button and action script to control animation.
- 193-339 ภาพเคลื่อนไหวแบบเซล (Cel Animation) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-107 หลักการออกแบบแอนิเมชัน
 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติแบบเซล นำมาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบละเอียด คีย์ เบรคดาวน์ อินบีทวิน แรเงาเฉื่อย แรเงาดัน การเคลื่อนไหวของสิ่งของ สิ่งมีชีวิต ฉาก รวมทั้งการไล่สี
 Principle of 2D Cel Animation; Students will also get experience in a number of specific animation methods including breakdown, in-between, Inertial and resistance objects and also movement of living things and non-living things, scene and color technique.
- 193-340 สต๊อปโมชัน (Stop Motion) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-107 หลักการออกแบบแอนิเมชัน
 ฝึกปฏิบัติการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบสต๊อปโมชัน รูปแบบการสร้างด้วยเทคนิคที่ต่างกันไป เคลย์เมชัน ออปเจ็คแอนิเมชัน คัทเอาท์แอนิเมชัน พิกเซลชัน
 Practice the concept explores alternative forms of traditional animation which are analysis and application of the techniques of Claymation, stop-motion, paper cut-outs, object animation and pixilation.
- 193-341 การออกแบบโมชันกราฟิก (Motion Graphics) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 193-107 หลักการออกแบบแอนิเมชัน
 การออกแบบและสร้างโมชันกราฟิก ทักษะเพื่อพัฒนาการสร้างสรรงานกราฟิกเคลื่อนไหวสำหรับงานไตเติ้ล และภาพเคลื่อนไหวบนเว็บ
 Design and create motion graphic; students will gain creative skill to create motion title and animation on the Web.
- 193-342 ศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหว 1 (Selected Topics in Animation Technology 1) 3(2-2-5)**
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 หัวข้อทางด้านเทคโนโลยีแอนิเมชันที่ทันสมัยและน่าสนใจในปัจจุบัน
 Topics of knowledge and new technology of animation.

193-343	ศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหว 2 (Selected Topics in Animation Technology 2)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน หัวข้อทางด้านเทคโนโลยีแอนิเมชันที่ทันสมัยและน่าสนใจในปัจจุบัน Topics of knowledge and new technology of animation.	
193-361	การตัดต่อภาพวิดีโอทัศนมิติดิจิทัล (Digital Video Editing)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-102 โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการตัดต่อภาพวิดีโอ การใส่ตัวอักษร การปรับการเคลื่อนไหว การปรับแต่งสีเทคนิคพิเศษเพื่อสร้างความสมบูรณ ขนานภาพ มุมกล้อง และการใส่ลักษณะพิเศษให้แก่งาน การเผยแพร่งานในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำไปใช้กับงานวิดีโอทัศนมิติดิจิทัล Practice digital video editing; inserting text; shots, angles and camera movement; special effects; broadcasting via different media.	
193-362	การออกแบบสร้างสรรค์เว็บ (Creative Web Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-445 การออกแบบอินเทอร์เฟซ หลักการและฝึกปฏิบัติการออกแบบสร้างสรรค์เว็บ โดยอาศัยหลักการออกแบบ และการใช้สี โครงสร้างสำหรับเว็บไซต์ ความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การแสดงผลด้วย Cascading Style Sheets (CSS) เป็นต้น Principles and concepts of creative web design, principle of design, using color and basic concepts of Internet system including Hypertext Markup Language (HTML) programming, basic concepts and command of script language such as JavaScript, VBScript, etc. and practical training of Cascading Style Sheets (CSS).	
193-363	การออกแบบเอกลักษณ์และแบรนด์ (Identity and Branding Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-104 หลักการออกแบบสำหรับงานดิจิทัล หลักการและฝึกปฏิบัติการออกแบบเอกลักษณ์องค์กร การออกแบบตราสินค้า การออกแบบสื่อเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และนำจดจำให้แก่องค์กร การนำเอกลักษณ์องค์กรไปประยุกต์ใช้กับสื่อต่างๆ เช่น เว็บไซต์ โฆษณาดิจิทัล Fundamental and practice corporate identity design; brand identity; logo; brand image; brand memorable and how to apply in various media such as web site or digital advertising.	
193-364	การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Publishing Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-203 เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตรายงานมัลติมีเดีย หลักการและฝึกปฏิบัติการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล ขั้นตอนการออกแบบ การผลิต กระบวนการเผยแพร่และกระจายข้อมูลผ่านสื่อดิจิทัล Fundamental and understanding of the digital publishing design. Topics include process of design, production and publishing via digital media.	
193-365	การออกแบบอินเทอร์เฟซ (Graphical User Interface Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-104 หลักการออกแบบสำหรับงานดิจิทัล หลักการและฝึกปฏิบัติการออกแบบกราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้ งาน ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ เพื่อนำมาออกแบบและสร้างการแสดงผลที่ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก ไม่สับสน โดยคำนึงถึงการใช้สัญลักษณ์ กราฟิก สี ขนาด ที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้งานมากที่สุด Fundamental and practice development graphical user interface design skills in relation to understanding user behavior and human perception. To design user interface that are user friendly with regard to the use of symbolic, color and graphics.	
193-366	การออกแบบสื่อเคลื่อนไหว (Motion Media Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-107 หลักการออกแบบแอนิเมชัน หลักการและฝึกการสร้างกราฟิก อักษรเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้กับงานนำเสนอและสื่อต่างๆ เช่น งานโฆษณา สื่อการเรียนการสอน The foundation and practical skill in motion media design. Topics include graphic and text movement which will be applied to advertising and instructional media and presentation.	
193-367	การออกแบบปฏิสัมพันธ์สำหรับสื่อสมัยใหม่ (Interaction Design for New Media)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-203 เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตรายงานมัลติมีเดีย ออกแบบสื่อที่สามารถปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ การเขียน Action script เพื่อควบคุมงาน การโต้ตอบสื่อสารระหว่างผู้ใช้และสื่อพร้อมทั้งฝึกปฏิบัติ Interaction design process for new media. Topics include user interactive, create action script to control media.	
193-368	การออกแบบสื่อการเรียนดิจิทัล (Digital Instructional Design)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน : 193-203 เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตรายงานมัลติมีเดีย ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อในรูปแบบของบทเรียน ออกแบบบทเรียนที่สามารถตอบสนองผู้เรียน และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและ	

- ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนในวัยต่างๆ โดยอาศัยซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง
- Practice and skills of instructional application design. Topics include design interactive lessons for learners with support for self-learning and also suitable for the learners at different ages.
- 193-369 การออกแบบกราฟิกสำหรับสื่อข้อมูล (Information Graphic Design) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: 193-102 โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกเบื้องต้น
 ฝึกปฏิบัติการออกแบบสร้างสรรค์กราฟิกสำหรับสื่อข้อมูล ฝึกวิเคราะห์และสื่อสารข้อมูลแบบต่างๆ ผ่านทางภาพกราฟิกที่สวยงาม จัดทำได้และสามารถถ่ายทอดสารและข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้องไปยังผู้ชมได้
- Practice and develop the ability and skills of students in information graphic design. The aim is for students to be able to communicate to an audience effectively through the beautiful graphics with information that will be memorable.
- 193-370 โฆษณาดิจิทัล (Digital Advertising) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: 193-211 ความคิดสร้างสรรค์ในงานดิจิทัล
 การออกแบบโฆษณาออนไลน์ เรียนรู้และเข้าใจอุตสาหกรรมโฆษณาสสมัยใหม่ การสร้างจุดเด่น การสร้างการโต้ตอบและการปฏิสัมพันธ์กับโฆษณา ทั้งการออกแบบเนื้อหาและชิ้นงาน
- Design online advertisement. Topics include learning and understanding the modern advertising industry, creating an interactive advertising and also creating content and artwork design.
- 193-371 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการออกแบบสื่อสมัยใหม่ 1 (Selected Topics in New Media 1) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 เทคโนโลยีสื่อสมัยใหม่ ที่น่าสนใจและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมและระบบวิถีชีวิตของคนทั่วโลก
- Topics of new media technology in relation to various cultural context and social values.
- 193-372 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการออกแบบสื่อสมัยใหม่ 2 (Selected Topics in New Media 2) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 เทคโนโลยีสื่อสมัยใหม่ ที่น่าสนใจและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมและระบบวิถีชีวิตของคนทั่วโลก
- Topics of new media technology in relation to various cultural context and social values
- 193-401 จุลนิพนธ์ (Senior Project) 3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน
 วิจัยเพื่อพัฒนาโครงการด้านงานดิจิทัลคอนเทนต์และงานแอนิเมชัน จัดทำรูปเล่ม พร้อมทั้งนำเสนอผลงาน อภิปรายต่อคณะกรรมการ
- This subject provides an opportunity for students to complete a sustained piece of research and to develop animation or digital media project. A written report and oral presentation are required.
- 190-490 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 1(0-2-1)**
วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า
 เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน
- This subject provides skills related to works for students. Topics include developing important skills for working in the workplace, job applying, job interviewing, performance presentation, and other basic skills necessarily for working.
- 190-491 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 5(0-40-0)**
วิชาบังคับก่อน : 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับการจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
- This subject provides an opportunity for students to experience the work place for 16 weeks and to contribute professionally within the design industry. This requires students to undertake formal negotiation with the host workplace and the department to submit a project.

คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 20 (คณะเภสัชศาสตร์)

- 200-100 เภสัชศาสตร์สัมพันธ์ (Pharmacy Orientation) 1(1-0-2)**
 การศึกษาประวัติความเป็นมาของวิชาชีพเภสัชกรรมทั้งของต่างประเทศและประเทศไทย การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมสาขาต่างๆ เภสัชกรรมสาธารณสุข เภสัชกรรมโรงพยาบาล เภสัชกรรมชุมชน เภสัชกรรมในงานคุ้มครองผู้บริโภค เภสัชกรรมการตลาด เป็นต้น องค์การที่สำคัญต่างๆ เช่น เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สภาเภสัชกรรม เภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) สมาคมเภสัชกรรมชุมชนประเทศไทย เป็นต้น
 A study of history of pharmacy both international and Thailand, various professional pharmacy such as public health pharmacy, hospital pharmacy, community pharmacy etc. Mission of various pharmacy organization, Thailand Pharmacy Association (Thailand), Pharmacy Council, Hospital Pharmacy Association (Thailand), Community Pharmacy Association (Thailand) etc.
- 200-201 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ (Microbiology and Parasitology for Pharmacy) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112
 การศึกษารูปร่างลักษณะและคุณสมบัติต่างๆของแบคทีเรีย ริกเก็ตเซีย ไวรัส รา โปรโตซัว และปรสิต ที่ทำให้เกิดโรคในคน กลไกการที่จุลชีพทำให้เกิดโรค กลไกการป้องกันของร่างกายต่อการติดเชื้อ กลไกการดื้อยาต้านจุลชีพ ระบาดวิทยา การติดต่อ อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ริกเก็ตเซีย ไวรัส รา โปรโตซัว และปรสิต ที่มีความสำคัญทางคลินิก การควบคุมการติดเชื้อด้วยเทคนิคการปราศจากเชื้อ และการทำลายเชื้อด้วยวิธีต่างๆ
 A study of morphologies and characteristics of pathogenic bacteria, rickettsia, fungi, viruses, protozoa and parasites. Mechanisms by which microorganisms and parasites infect human and cause diseases. Mechanism of host defense against infections. Mechanism of antimicrobial resistance. Epidemiology, transmission, clinical presentation, diagnosis, management and prevention of important infectious diseases. Control of infection by sterilization and disinfection.
- 200-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1(0-3-1)**
(Microbiology and Parasitology for Pharmacy Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการปราศจากเชื้อ เทคนิคเบื้องต้นในการเลี้ยงและแยกจุลชีพ เทคนิคการย้อมที่สำคัญ เช่น การย้อมสีกรัม การย้อมสี acid fast และการศึกษาจุลชีพด้วยกล้องจุลทรรศน์ การพิสูจน์เอกลักษณ์ของจุลชีพด้วยวิธีทางชีวเคมี และภูมิคุ้มกันวิทยา การทดสอบความไวของแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพ
 Microbiology laboratory procedures including sterile technique, basic skill in culture and isolation of microorganisms. Important stain technique e.g. gram stain, acid fast stain and microscopic examination of microorganisms. The laboratory consists of biochemical and immunological procedure to identify pathogens from clinical specimens and antimicrobial susceptibility tests.
- 200-203 เภสัชวินิจฉัย (Pharmacognosy) 2(2-0-4)**
 วิชาบังคับก่อน : 123-113
 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งที่มาของยาจากธรรมชาติ การสกัดแยก การตรวจสอบสมบัติเบื้องต้น การทำให้สารบริสุทธิ์ โดยมุ่งเน้นองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์และเภสัชกรรม
 A study of basic knowledge of medicine from natural resources, extraction, identical property examination purification by emphasize on the necessity of medicinal and pharmaceutical application.
- 200-204 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 (Anatomy and Physiology 1) 3(3-0-6)**
 การศึกษาหลักการพื้นฐานทางสรีรวิทยาของเซลล์ กายวิภาคและการทำงานของ ระบบระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ
 A study of basic principle of physiology of cells, structure and function of central nervous system, cardiovascular system, endocrine system, and musculoskeletal system.
- 200-205 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 (Anatomy and Physiology Laboratory 1) 1(0-3-1)**
 ปฏิบัติการการสังเกตและจำแนกลักษณะของอวัยวะ เนื้อเยื่อประเภทต่างๆ และเซลล์ รวมถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการทางสรีรวิทยาของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ
 Observation and classification laboratory of organs, tissues, and cells including the physiologic principles laboratories of central nervous system, cardiovascular system, endocrine system, and musculoskeletal system.
- 200-206 วิทยาภูมิคุ้มกันทางคลินิก (Clinical Immunology) 3(3-0-6)**
 การศึกษาอวัยวะและเซลล์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกัน ชนิดต่างๆ ของระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิกริยาภูมิคุ้มกันไวเกิน และ ปฏิกริยาการแพ้ยาภาวะภูมิคุ้มกันต้านเนื้อเยื่อของตนเอง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง การปลูกถ่ายอวัยวะ วัคซีน การวินิจฉัย การป้องกันและการรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับความ

	<p>ผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การวินิจฉัยโรคโดยใช้หลักการของระบบภูมิคุ้มกัน สารที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันที่นำมาใช้เป็นยา</p> <p>A study of organs and cells in the immune system, immunologic response, hypersensitivity reactions and drug allergies, autoimmune diseases, immunodeficiency, transplantation, vaccine, diagnosis, prevention and management of immunologic disorders, immunodiagnostics, immunologic agents as therapeutic drugs.</p>	
200-207	<p>การคำนวณทางเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical Calculation)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 123-111</p> <p>การศึกษาพื้นฐานความรู้การคำนวณทางเภสัชศาสตร์ ทั้งระบบเมตริก และ ระบบ Avoi du Pois ตลอดจนการคำนวณกลับที่ใช้ทางอนินทรีย์เคมีทางเภสัชกรรม เช่น การคำนวณมิลลิอิกวาเลนซ์ของโซเดียม เป็นมิลลิกรัม ในสารละลายเกลือแร่ เป็นต้น</p> <p>A study of basic pharmaceutical calculations both Metric system and Avoi du Pois system including the conversion used in inorganic chemistry, pharmacy, such as the conversion of sodium milliequivalent into milligram in saline solution etc.</p>	2(2-0-4)
200-208	<p>ชีวเคมีทางคลินิก (Clinical Biochemistry)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 123-215</p> <p>การศึกษาการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางชีวเคมี เช่น โครงสร้าง ประเภทและสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามินและแร่ธาตุในทางการแพทย์และยาโดยนำองค์ความรู้เหล่านี้มาอธิบายถึงความผิดปกติที่นำไปสู่ความเจ็บป่วยและโรคต่างๆ รวมถึงกระบวนการติดตามการรักษาด้วยยาและการตรวจวิเคราะห์ความเป็นพิษจากยา</p> <p>A study of application of clinical biochemistry such as structures, classification and chemical properties of carbohydrates, protein, lipid, nucleic acid, hormone, vitamin and minerals in medicinal and pharmaceutical products by utilizing these knowledge in explanation of abnormalities which may lead to several diseases including monitoring drug therapy and analysis of drug-related toxicology.</p>	3(3-0-6)
200-209	<p>พันธุศาสตร์สำหรับเภสัชกรคลินิก (Genetics for Clinical Pharmacists)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 123-215</p> <p>การศึกษาโครงสร้างของยีนส์และจีโนม ความแปรปรวนทางพันธุกรรม การกลายพันธุ์ การตรวจการกลายพันธุ์และ polymorphisms, Autosomal dominant & recessive inheritance โรคที่เกิดจากพันธุกรรมที่พบบ่อย เช่น มะเร็ง ผลของพันธุกรรมต่อการออกฤทธิ์ และการกำจัดยา การทำแผนที่พันธุกรรม และเทคนิคสมัยใหม่ที่ช่วยในการศึกษาทางพันธุศาสตร์</p> <p>A study of structure of genes and genome, variation of genetics, mutation, detection of mutation and polymorphisms, autosomal dominant and recessive inheritance. Common genetic diseases for example carcinomas, effect of genetic on drug action and elimination. Genetic mapping and common novel technic used in genetic study.</p>	3(3-0-6)
200-210	<p>ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience 1)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 200-207, 200-208</p> <p>การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรม เพื่อเรียนรู้และสังเกตการณ์เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของเภสัชกรในร้านยา หรือ สถานพยาบาล ระบบการบริหารจัดการยาและเภสัชภัณฑ์ในโรงพยาบาล การกระจายยาไปตามหน่วยผู้ป่วยหรือหน่วยเภสัชกรรมสาขา รวมไปถึงการอ่านใบสั่งยาเบื้องต้น ภายใต้การดูแลของเภสัชกร</p> <p>Observation of practice in hospitals, pharmacists' role, regarding administrative system and pharmaceutical products, drug distribution system, stocks into various units, and basic principle in writing and reading prescription under supervision of pharmacists.</p>	1(0-3-0)
200-311	<p>กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 (Anatomy and Physiology 2)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 200-204, 200-205</p> <p>การศึกษากายวิภาคและการทำงานของ ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบไต ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือด และภูมิคุ้มกัน</p> <p>A study of structure and function of gastrointestinal system, respiratory system, renal system, reproductive system, hematologic system and immunological system.</p>	3(3-0-6)
200-312	<p>ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 (Anatomy and Physiology Laboratory 2)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 200-204, 200-205</p> <p>ปฏิบัติการการสังเกตและจำแนกลักษณะของอวัยวะ เนื้อเยื่อประเภทต่างๆ และเซลล์ รวมถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการทางสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบไต ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือด และภูมิคุ้มกัน</p> <p>Observation and classification laboratory of organs, tissues, and cells including the physiologic principles laboratories of gastrointestinal system, respiratory system, renal system, reproductive system, hematologic system and immunological system.</p>	1(0-3-1)
200-313	<p>เภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 1 (Pharmaceutical Technology for Clinical Pharmacists 1)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-314</p>	3(3-0-6)

	<p>การศึกษาารูปแบบ ลักษณะ และส่วนประกอบของยาเตรียมรูปแบบยาน้ำ และยากระจายตัว คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของสารละลาย เทคนิคต่างๆ ในการเตรียมรูปแบบยาน้ำ และยากระจายตัว หลักการตั้งตำรับและการพัฒนาตำรับ ความคงตัวและการเก็บรักษา</p> <p>A study of types and compositions of solution dosage forms and dispersion systems, physicochemical properties of solution, techniques in the preparation of solution and semi-solid dosage forms, formulation principle and development, stability, and storage of each dosage forms.</p>	
200-314	<p>ปฏิบัติการเภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 1 (Pharmaceutical Technology Laboratory for Clinical Pharmacists 1) 1(0-3-1)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-313</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทฤษฎีพื้นฐาน การเตรียมและการตั้งตำรับรูปแบบยาน้ำ และรูปแบบยาทิงแข็ง</p> <p>Practice in the study of basic theory, preparation and development of solution and semi-solid dosage forms.</p>	
200-315	<p>เภสัชวิทยา 1 (Pharmacology 1) 2(2-0-4)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 123-215, 200-204</p> <p>การศึกษาการออกฤทธิ์ของยา ผลของยาต่อกระบวนการทางชีวเคมีที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ กระบวนการที่ยาถูกเปลี่ยนแปลงในร่างกาย ปฏิกริยาระหว่างยาและความเป็นพิษของยา ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินอาหาร โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียงและปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก</p> <p>A study of mechanism of drug action, effect of intracellular biochemical process, metabolism of drug, drug interaction and toxicology of drugs. Cardiovascular drugs, respiratory drugs, gastrointestinal drugs. Emphasize on mechanism, pharmacological effects, side effects and clinical significance of drug interaction.</p>	
200-316	<p>โอสถกรรมศาสตร์ 1 (Pharmacotherapy 1) 4(4-0-8)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 200-208, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-315, 200-317, 200-318</p> <p>การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ โรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และระบบไต การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุผล ผล การใช้อย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผนการรักษามัผู้ป่วยด้วยยาการให้คำปรึกษาการวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วย และนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ที่โรงพยาบาล ร้านยา และสถานบริการสุขภาพอื่น</p> <p>A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including cardiovascular system, respiratory system, gastrointestinal system, renal system, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.</p>	
200-317	<p>ปฏิบัติการโอสถกรรมศาสตร์ 1 (Pharmacotherapy Laboratory 1) 1(0-3-1)</p> <p>วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-315, 200-316, 200-318</p> <p>ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรม มาใช้ในการค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษามัผู้ป่วย วางแผนการติดตาม และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ในโรคและความผิดปกติของร่างกายดังต่อไปนี้ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และระบบไต โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และการฝึกกับผู้ป่วยจริง</p> <p>Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in these following diseases; cardiovascular system disorders, respiratory system disorders, gastrointestinal system disorders and renal disorders. Practice by using case studies and practice with patients.</p>	
200-318	<p>เคมีของยา 1 (Medicinal Chemistry 1) 2(2-0-4)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 123-113, 1223-114</p> <p>การศึกษาหลักการเคมีของยา ความรู้พื้นฐานทางเคมีของยา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยาใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยาโดยเน้นกลุ่มยาของโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหาร รวมถึงการศึกษาถึงสารอนินทรีย์เคมีบางชนิดที่ใช่เป็นยา เช่น ลิเทียม แคลเซียม อลูมิเนียม แมกนีเซียม</p> <p>A study of principle of medicinal chemistry, basic knowledge of medicinal chemistry, structure - pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drugs used in cardiovascular disorders, respiratory disorders, gastrointestinal disorders and renal disorders including some inorganic drugs such as lithium, calcium, aluminium and magnesium.</p>	

- 200-319** **ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์ (Biopharmaceutics and Pharmacokinetics) 3(3-0-6)**
 การศึกษาการดูดซึมยา การกระจายตัว การเปลี่ยนแปลงยา และการกำจัดยา การใช้แบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ และค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ ในการปรับขนาดยาให้เหมาะสม กับผู้ป่วยแต่ละราย ศึกษาชีวประสิทธิผล และปัจจัยที่มีผลต่อชีวประสิทธิผลของยา เช่น ปัจจัยทางชีวภาพ คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของยา รูปแบบเภสัชภัณฑ์และวิธีการให้ยา
 A study of drug absorption, distribution, metabolism, and excretion; application of mathematical models and pharmacokinetic parameters in dosage adjustment for individual patients; bioavailability and its affecting factors to include biological, physical, and chemical factors, dosage form, and route of administration.
- 200-320** **เภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 2 (Pharmaceutical Technology for Clinical Pharmacists 2) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-321
 การศึกษารูปแบบ ลักษณะ และส่วนประกอบของยาเตรียมรูปแบบของแข็ง เช่น ยาผง ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ แคปซูล ไมโครแคปซูล และระบบนำส่งยา อื่นๆ การควบคุมคุณภาพยาเตรียมรูปแบบของแข็ง หลักเกณฑ์การผลิตที่ดี การตั้งตำรับและการพัฒนาตำรับ
 A study of types and compositions of solid dosage forms including powders, tablets, coated tablets, capsules, microcapsules, and other drug delivery systems, quality control of solid dosage forms, Good Manufacturing Practices, and formulation development.
- 200-321** **ปฏิบัติการเภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 2 1(0-3-1)**
(Pharmaceutical Technology Laboratory for Clinical Pharmacists 2)
 วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-320
 ฝึกปฏิบัติการเตรียมและการควบคุมคุณภาพยาเตรียมรูปแบบของแข็ง
 Practice in the preparation and quality control of solid dosage forms.
- 200-322** **เภสัชวิทยา 2 (Pharmacology 2) 2(2-0-4)**
 การศึกษาว่าออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสูติรีเวช และระบบภูมิคุ้มกัน โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียง และปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก
 A study of drugs act on central nervous system, endocrine system, gynecological system and immunological system. Emphasis is on mechanism of action, pharmacological effect, side effect and clinical significance drug interaction.
- 200-323** **โอสถกรรมศาสตร์ 2 (Pharmacotherapy 2) 4(4-0-8)**
 วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-322, 200-324, 200-325
 การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ โรคระบบประสาท โรคจิตเวช โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคทางสูติรีเวช และโรคทางภูมิคุ้มกัน การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการ ความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้อย่างสมเหตุสมผล การใช้อย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผน การรักษาผู้ป่วยด้วยยาการให้คำปรึกษา การวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยและนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิที่โรงพยาบาล ร้านยา และสถานบริการสุขภาพอื่น
 A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including neurologic system, psychiatric disorders, endocrine disorders, gynecologic and obstetric disorders, and immunological disorders, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.
- 200-324** **ปฏิบัติการโอสถกรรมศาสตร์ 2 (Pharmacotherapy Laboratory 2) 1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-322, 200-323, 200-325
 ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรม มาใช้ในการค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษา ด้วยยา วางแผนการติดตาม และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ในโรคและความผิดปกติของร่างกายดังต่อไปนี้ โรคของระบบประสาท โรคจิตเวช โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคทางสูติรีเวช และโรคทางภูมิคุ้มกัน โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และ การฝึกกับผู้ป่วยจริง
 Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in these following diseases; neurological disorders, psychiatric disorders, endocrine disorders, gynecologic and obstetric disorders, and immunologic disorders. Practice by using case studies and practice with patients.
- 200-325** **เคมีของยา 2 (Medicinal Chemistry 2) 1(1-0-2)**
 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมี ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยานใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยา โดยเน้นกลุ่มยาของโรคระบบประสาท โรคจิตเวช โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคทางสูติรีเวชและโรคทางภูมิคุ้มกัน

	A study of structure-pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drugs used in neurological disorders, psychiatric disorders, endocrinological disorders, gynecologic and obstetric disorders, and immunologic disorders.	
200-326	การสืบค้นและประเมินวรรณกรรม (Literature Search and Evaluation)	2(2-0-4)
	การศึกษาการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบจากแหล่งข้อมูลทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ และแหล่งข้อมูลอื่นๆ รูปแบบการวิจัยและสถิติที่เกี่ยวข้องในทางคลินิก และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ	
	A study of systematic literature search from primary, secondary, tertiary, and other sources; clinical research design and statistics in clinical research; critical appraisal of literature.	
200-327	ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience 2)	1(0-3-0)
	วิชาบังคับก่อน : 200-210	
	การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรม เพื่อเรียนรู้และสังเกตการณ์เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของเภสัชกรในร้านยา หรือ สถานพยาบาล ระบบการบริหารจัดการยาและเภสัชภัณฑ์ในโรงพยาบาล การกระจายยาไปตามหอผู้ป่วยหรือหน่วยเภสัชกรรมสาขา รวมไปถึงการวิเคราะห์ใบสั่งยาภายใต้การดูแลของเภสัชกร	
	Observation of practice in hospitals, pharmacists' role, regarding administrative system and pharmaceutical products, drug distribution system, stocks into various units, and prescription analysis under supervision of pharmacists.	
200-428	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก (Clinical Pharmacokinetics)	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน : 200-319 วิชาเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์	
	การศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ในการกำหนดขนาด และความถี่ของการให้ยา การตรวจติดตามระดับยา การวัดและแปลผลระดับยาในเลือด และของเหลวชีวภาพอื่นๆ เน้นการฝึกคำนวณการปรับขนาดยาในผู้ป่วย	
	A study of application of pharmacokinetics in adjusting dosage regimen; therapeutic drug monitoring, measuring and interpreting drug concentrations in blood and other biological fluids emphasizing on calculation and practice.	
200-429	เภสัชวิเคราะห์ (Pharmaceutical Analysis)	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-430	
	การศึกษาหลักการและข้อกำหนดของการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์ หลักการและเทคนิคในการวิเคราะห์เชิงปริมาณในลักษณะต่างๆ เน้นการวิเคราะห์และการแปลผลทางเภสัชศาสตร์	
	A study of fundamental and requirements of quality control of raw materials and pharmaceutical products, principles and quantitative analytical techniques emphasizing on analysis and interpretation in pharmacy.	
200-430	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ (Pharmaceutical Analysis Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-429	
	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ปริมาณและการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์	
	Laboratory of quantity and quality control of raw materials and pharmaceutical products.	
200-431	เภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 3 (Pharmaceutical Technology for Clinical Pharmacists 3)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-432	
	การศึกษารูปแบบ ลักษณะ ส่วนประกอบ และหลักการเตรียมยาปราศจากเชื้อ โดยเน้นยาฉีด สารน้ำและสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ความคงตัว และความเข้ากันได้ของยาการทำปราศจากเชื้อและการควบคุมคุณภาพยาเตรียมปราศจากเชื้อ ศึกษาการเตรียมยาที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ การเตรียมเภสัชภัณฑ์ที่เตรียมเพื่อใช้ทันที และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนา	
	A study of types, compositions, and preparation of sterile products focusing on injectable dosage forms, IV admixture, and total parenteral nutrition, stability and compatibility, sterilization process, aseptic techniques, and quality control of sterile products, preparation of cytotoxic drugs, extemporaneous preparation, and biotechnology for drug development.	
200-432	ปฏิบัติการเภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 3 (Pharmaceutical Technology Laboratory for Clinical Pharmacists 3)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-431	
	ฝึกปฏิบัติการเตรียมยาปราศจากเชื้อรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการเตรียมยาที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์และยาเตรียมเพื่อใช้ทันที	
	Practice in the preparation of sterile products including cytotoxic preparation and extemporaneous preparation.	
200-433	เภสัชวิทยา 3 (Pharmacology 3)	2(2-0-4)
	การศึกษายาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบกระดูกและข้อ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบตา หู จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และยาที่ใช้ในการรักษามะเร็ง โดยเน้น	

- ที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียง และปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก
- A study of drugs act on bone and joint, eye ear nose throat, skin, hematologic system and cancer chemotherapeutic agent. Emphasis is on mechanism of action, side effect and clinical significance drug interaction.
- 200-434 โอสถกรรมศาสตร์ 3 (Pharmacotherapy 3) 4(4-0-8)**
วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-433, 200-435, 200-436
 การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ ระบบข้อ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และโรคเมะเร็ง การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุผล ผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยยา การให้คำปรึกษา การวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยและนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติ ในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ที่โรงพยาบาล ร้านยา และสถานบริการสุขภาพอื่น
- A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including bone and joint disorders, disorders of eyes, ears, nose and throat, dermatologic disorders, hematologic disorders, oncologic disorders, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.
- 200-435 ปฏิบัติการโอสถกรรมศาสตร์ 3 (Pharmacotherapy Laboratory 3) 1(0-3-1)**
วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-433, 200-434, 200-436
 ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรมมาใช้ในการค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษาด้วยยา วางแผนการติดตามและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในโรคและความผิดปกติของร่างกายดังต่อไปนี้ โรคของระบบข้อ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และโรคเมะเร็ง โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และการฝึกกับผู้ป่วยจริง
- Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in these following diseases; bone and joint disorders, disorders of eyes, ears, nose and throat, dermatologic disorders, hematologic disorders, and oncologic disorders. Practice by using case studies and practice with patients.
- 200-436 เคมีของยา 3 (Medicinal Chemistry 3) 1(1-0-2)**
 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมี ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยาใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยา โดยเน้นกลุ่มยาของโรคระบบข้อ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และโรคเมะเร็ง
- A study of structure-pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drugs used in bone and joint disorders, disorders of eyes, ears, nose and throat, dermatological disorders, hematologic disorders and oncologic disorders.
- 200-437 การให้บริการข่าวสารด้านยา (Drug Information Services) 2(2-0-4)**
วิชาบังคับก่อน : 200-326
 การศึกษาบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของการให้บริการเภสัชสนเทศ การตอบข้อสนเทศทางยาอย่างเป็นระบบ ทักษะการสื่อสารรวมทั้งแนวคิด ในการบริหารจัดการการบริการเภสัชสนเทศ เน้นการฝึกทักษะการให้บริการ การสืบค้น การประเมิน และการเลือกใช้ข้อมูล
- A study of roles, duties, and responsibilities of drug information services; systematic approach for answering drug information questions; communication skills; management of drug information services. Emphasize on practice of drug information services.
- 200-438 สมุนไพรเพื่อการสาธารณสุขมูลฐาน (Herbal Medicine in Public Health) 2(2-0-4)**
 การศึกษาข้อมูลของสมุนไพรที่ใช้ในการสาธารณสุขมูลฐาน ที่ได้รับการรับรองจาก กระทรวงสาธารณสุข รวมถึงหลักฐานทางวิชาการถึงประโยชน์ ขนาดใช้ วิธีการใช้ อาการไม่พึงประสงค์ การติดตามผลการรักษาและอาการไม่พึงประสงค์จากสมุนไพร
- A study of knowledge of herbal medicine used in public health, which is supported by the Ministry of Public Health including evidence-based data to support efficacy, dosage regimen, route of administration, adverse effect and monitoring outcome of using herbal medicine.
- 200-439 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ (Medical Appliance) 2(2-0-4)**
 การศึกษาเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ชนิดต่างๆ ชุดตรวจวินิจฉัยโรคสำเร็จรูป การเลือกใช้ และวิธีใช้เวชภัณฑ์ต่างๆ อย่างปลอดภัย
- A study of various kinds of medical appliance, selection and safe use of those appliances.

- 200-440** เกษัชกรรมโรงพยาบาล (Hospital Pharmacy) **2(2-0-4)**
 การศึกษาระบบเภสัชกรรมโรงพยาบาลในประเทศไทยกับนโยบายสาธารณสุข การบริหารจัดการ ระบบการจ่ายยาแบบดั้งเดิม และยูนิตโดส (การจ่ายยาแบบแต่ละครั้ง) การผลิต การสั่งซื้อ การควบคุมคลังยา กระบวนการประกันคุณภาพการใช้ยา การรับรองมาตรฐานโรงพยาบาล
 A study of hospital pharmacy in Thailand and public health policy, management, conventional drug distribution system, unit dose system, production, procurement, inventory controlling system, quality assurance of medicine, hospital accreditation.
- 200-441** การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ (Quality Assurance for Pharmaceutical Products) **3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 200-429, 200-430, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-442
 การศึกษาหลักการการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ตามมาตรฐานในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต เช่น วัตถุดิบ กระบวนการผลิตเภสัชภัณฑ์สำเร็จรูป และภาชนะบรรจุ รวมถึงวิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตเภสัชภัณฑ์ตลอดจนเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ และการขึ้นทะเบียนตำรับยา
 A study of principle of quality assurance for pharmaceutical products, investigation of quality of pharmaceutical products in each step of production such as raw materials, production process and packaging including good manufacturing practice (GMP), documentation in quality assurance process and pharmaceutical product registration.
- 200-442** ปฏิบัติการการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ (Quality Assurance for Pharmaceutical Products Laboratory) **1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อน : 200-429, 200-430, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-441
 การฝึกปฏิบัติการการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ เทคนิคการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การอ่านและแปลผลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์
 Practice in quality assurance for pharmaceutical products, techniques in using the instruments necessary for quality assurance process and interpretation of documentation related to quality.
- 200-443** เกษัชวิทยา 4 (Pharmacology 4) **2(2-0-4)**
 การศึกษายาที่ใช้ในโรคติดเชื้อ โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียงและปฏิกิริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก
 A study of drugs used in infectious diseases. Emphasis is on mechanism of action, pharmacological effect, side effect and clinical significance of drug interactions.
- 200-444** โอสถกรรมศาสตร์ 4 (Pharmacotherapy 4) **4(4-0-8)**
 วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-443, 200-445, 200-446
 การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ โรคติดเชื้อของระบบต่างๆ การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ และทักษะทางการบริบาลเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยยา การให้คำปรึกษา การวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยและนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ที่โรงพยาบาล ร้านยา และสถานบริการสุขภาพอื่น
 A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including infectious diseases of various organs, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.
- 200-445** ปฏิบัติการโอสถกรรมศาสตร์ 4 (Pharmacotherapy Laboratory 4) **1(0-3-1)**
 วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-443, 200-444, 200-446
 ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรมมาใช้ในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษาด้วยยา วางแผนการติดตามและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และการฝึกกับผู้ป่วยจริง
 Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in the infectious diseases. Practice by using case studies and practice with patients.
- 200-446** เคมีของยา 4 (Medicinal Chemistry 4) **1(1-0-2)**
 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยานใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยา โดยเน้นกลุ่มยาของโรคติดเชื้อ
 A study of structure-pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drug used in infectious diseases.

- 200-447 การฝึกงานทางอายุรกรรม 1 (Medicine Clerkship 1) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอายุรกรรม ในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย ระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care as a health care team to general medicine patients. Prescription analysis, identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan. Providing drug information to health care professionals. Patient counseling on drug, disease and life-style modification during hospitalization and upon discharge. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.
- 200-448 การฝึกงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1 (Professional Practice 1) 3(0-14-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434
 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน ระบบบริหาร บทบาทของเภสัชกร ระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล จรรยาบรรณและจริยธรรมวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพ
 The professional practice in the hospitals such as regional hospitals, general hospitals, and community hospitals, the administrative system, pharmacist roles, hospital accreditation, professional ethics, and professional standard.
- 200-449 การฝึกงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2 (Professional Practice 2) 3(0-14-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434
 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในร้านยาในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ระบบบริหาร บทบาทของเภสัชกร ระบบการประกันคุณภาพของร้านยา (ร้านยาคุณภาพ) จรรยาบรรณและจริยธรรมวิชาชีพและมาตรฐานวิชาชีพ
 The professional practice in drug stores in Bangkok and rural area, the administrative system, pharmacist roles, community pharmacy accreditation (qualified drug stores), professional ethics, and professional standard.
- 200-548 สาธารณสุขสำหรับเภสัชกรรม (Public Health for Pharmacy) 3(3-0-6)**
 การศึกษาระบบสาธารณสุขในประเทศไทย บทบาทของเภสัชกรในระบบสาธารณสุข เภสัชกรรมโรงพยาบาล เภสัชกรรมชุมชน เภสัชกรรมสาธารณสุข เภสัชกรในกระทรวงสาธารณสุข และงานคุ้มครองผู้บริโภค
 A study of public health system in Thailand. Pharmacist's role in public health system, hospital pharmacy, community pharmacy, public health pharmacy, pharmacist working in the ministry of public health, and consumer protection.
- 200-549 เภสัชกรรมชุมชน (Community Pharmacy) 2(2-0-4)**
 การศึกษาการจัดตั้ง การเลือกทำเลร้านยา การรับรองมาตรฐานร้านยา ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา การจ่ายยาที่ผู้ซื้อเรียกหา(ยาที่ไม่ต้องใช้ใบสั่งยา) และการให้คำแนะนำ การเลือก และการให้คำแนะนำผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
 A study of establishment and location of drug store. Accreditation of community drug store. Regulation and laws related to community counseling, non-prescription dispensing, selection and advice of food supplement products.
- 200-550 การเสริมสร้างสุขภาพ (Health Promotion) 2(2-0-4)**
 การศึกษาหลักการแนวคิดของการเสริมสร้างสุขภาพ การเสริมสร้างสุขภาพแบบต่างๆ เวชศาสตร์ป้องกัน สารเสพติด ยาเสพติด การอดบุหรี่ การออกกำลังกาย อาหารปลอดภัย เป็นต้น
 A study of principle and concept of health promotion, various types of health promotion, preventive medicine, substance addict, drug addict, smoking cessation, exercise, and safety food, etc.
- 200-551 เภสัชเศรษฐศาสตร์ (Pharmacoeconomics) 2(2-0-4)**
 การศึกษาการประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์ในการประเมินเภสัชภัณฑ์ และการบริการ ด้านสาธารณสุข การวิเคราะห์ต้นทุนและการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการใช้ยา การประเมิน ด้านเศรษฐศาสตร์แบบต่างๆ การนำแบบจำลองด้านเศรษฐศาสตร์ มาใช้ประกอบการพิจารณา นำเสนอเข้า/ออกจากบัญชียา
 A study of application of economics in the evaluation of pharmaceutical products, and healthcare services; Techniques of cost analyses and outcomes assessment; types of economic analysis; applying economic modeling to support the inclusion or exclusion of a drug on a national or hospital formulary.
- 200-552 เภสัชระบาดวิทยา (Pharmacoepidemiology) 2(2-0-4)**
 การศึกษาขั้นตอนการพัฒนาและการอนุมัติการวางจำหน่าย การนำหลักการของระบาดวิทยามาประยุกต์ในการศึกษาความปลอดภัยและประสิทธิผลของยา รูปแบบและวิธีการศึกษาด้านเภสัชระบาดวิทยา การกำหนดผลสัมฤทธิ์และการออกแบบการศึกษาเพื่อประเมินผลของยา การประเมินผลการใช้ยา

	ในกลุ่มประชากร และพลวัตของการใช้ยา	
	A study of drug development and approval process; application of epidemiologic methods to study drug safety and effectiveness; study designs and methodology in pharmacoepidemiology; development of valid and feasible outcome measures and development of study designs and analytic methods for assessing drug effects; measures of the public health impact of drugs (benefit/risk); dynamics of drug utilization.	
200-553	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	2(2-0-4)
	การศึกษาแนวคิดและหลักการของการวิจัย ประเภทของงานวิจัย ขั้นตอนและกระบวนการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การวางแผนและออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการแปลผล และการรายงานผลการวิจัย รวมถึงจริยธรรมในงานวิจัย	
	A study of concepts and principles of research; classification of research; processes of conducting research including writing up research proposal, planning and designing research, collecting data, statistical analysis, and reporting results; ethical considerations.	
200-554	กฎหมายทางเภสัชศาสตร์ (Pharmacy Jurisprudence)	2(2-0-4)
	การศึกษากฎหมายทั่วไป กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชศาสตร์ พระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ บทบัญญัติ และการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกร	
	A study of general laws and regulation related pharmacy professional drug acts, pharmacy acts, moral in pharmacy, rules and related education.	
200-555	โอสถกรรมานูบาล (Pharmacovigilance)	3(3-0-6)
	การศึกษากิจกรรมที่ประกอบด้วยกระบวนการตรวจจับ การประเมิน การรายงาน และการป้องกันผล ของอาการไม่พึงประสงค์ หรือปัญหาอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับยา	
	A study of the activities relating to the detection, assessment, reporting and prevention of adverse drug effects or any other drug related problems.	
200-556	พิษวิทยาทางคลินิก (Clinical Toxicology)	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 200-315	
	การศึกษาถึงสารพิษต่างๆ ทางคลินิก รวมถึงยา ในด้านคุณภาพ พิษต่างๆ ทางเภสัชวิทยา สรีรวิทยา ชีววิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา การตรวจความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต	
	A study of clinical toxicants including medications and their pharmacological, physiological, biochemical, microbiological, immunological properties and the detection of poisons in living organisms.	
200-557	เภสัชวิทยาของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Pharmacology of Dietary Supplements)	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน : 200-315, 200-326	
	การศึกษากลไกการออกฤทธิ์ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย เช่น น้ำมันปลา โสม โยแปะก๊วย ผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักต่างๆ เป็นต้น และเน้นหลักฐานทางวิชาการในการนำไปใช้ทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเหล่านี้	
	A study of mechanism of action, pharmacological effect, side effect of commercial dietary supplements such as fish oil, ginseng, ginkgo leaf, and weight loss products etc. An emphasis is on evidence based for clinical use of dietary supplements.	
200-558	ทักษะการสื่อสารทางวิชาชีพและการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย (Professional Communication Skills and Patient Counseling) ...	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-559	
	การศึกษาหลักการและแนวคิดการสื่อสารระหว่างบุคคล เน้นการสื่อสารทางวิชาชีพ การสื่อสาร ระหว่างเภสัชกรกับผู้ป่วยและบุคลากรผู้ปฏิบัติทางสุขภาพ เทคนิคในการเขียน การพูด การสัมภาษณ์ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลทางการแพทย์ เทคนิคการสื่อสารกับผู้ป่วยเฉพาะราย หรือสถานการณ์จำเพาะ และจริยธรรมการสื่อสารในการบริบาลผู้ป่วย	
	A study of principle and concept of interpersonal communication emphasis is on professional communication between pharmacists and patient, and health care professions, writing, speaking, interviewing and medical information presentation techniques. Patient communication techniques of specific condition ethics in communication for patient care.	
200-559	ปฏิบัติการทักษะการสื่อสารทางวิชาชีพและการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย (Professional Communication Skills and Patient Counseling Laboratory)	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-558	
	ฝึกปฏิบัติการการสื่อสารในทางวิชาชีพ การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยสูงอายุ และอารมณ์ต่างๆ เป็นต้น นักศึกษา และครูผู้ดูแลเป็นผู้ประเมิน	
	Practice of professional communication. Communication in various situations pediatrics, geriatrics and various emotions, etc. Assessment of practice by other students and instructors.	

200-560 การฝึกงานทางอายุรกรรม 2 (Medicine Clerkship 2) 4(0-16-0)

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-4470

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอายุรกรรมเฉพาะโรคหรือกลุ่ม ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ ผู้ป่วยโรคต่อมไร้ท่อ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ในสถานพยาบาลร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care as a health care team to medicine patients with specific diseases or groups, including geriatric patients, pregnancy patients, patients with endocrine diseases, respiratory diseases or cardiovascular diseases, Prescription analysis, identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan. Providing drug information to health care professionals. Patient counseling on drug, disease and life-style modification during hospitalization and upon discharge. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.

200-569 การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม (Extemporaneous Preparation in Pharmacy) 2(2-0-4)

วิชาบังคับก่อน : 200-313, 200-320, 200-431

การศึกษาหลักการและกระบวนการในการเตรียมยาเฉพาะคราวที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ซึ่งไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด หลักการที่ดีในการเตรียมยาเฉพาะคราวจากตัวยาสำคัญที่อาจมีอยู่ในรูปผงยา ยาเม็ด แคปซูล หรือยาฉีด ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเตรียมยาเฉพาะคราวในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ยาผง ยาน้ำสำหรับรับประทาน ยาแขวนตะกอน ยาทาเฉพาะที่ทางผิวหนัง ยาตา สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และยาที่มีพิษต่อเซลล์ วิธีการเลือกภาชนะบรรจุและการจัดเก็บยาที่เหมาะสม ความคงตัวและการกำหนดวันสิ้นอายุหรือวันที่ควรใช้ก่อน ของยาเตรียมเฉพาะคราว รวมทั้งวิธีการควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิตยาเตรียมเฉพาะคราว

A study of the principles of pharmaceutical practice and process for extemporaneous preparation which are suitable for a particular patient's use, when a drug preparation is not available commercially, good compounding practice in preparing extemporaneous formulations from active drugs which may be available in the form of drug chemicals, tablets, capsules or injectable solutions, the factors to be considered in preparing of extemporaneous products in various forms including powders, oral solutions, suspensions, topical preparations, eyedrops, parenteral nutrition and cytotoxic drugs, selection of suitable containers and storage conditions, evaluation of the stability and determination of expiration date or beyond-use date for extemporaneous products, in-process control in extemporaneous preparations.

200-570 อาหารเคมีและเทคโนโลยีอาหารสำหรับเภสัชกร (Food Chemistry and Technology for Pharmacists) 2(2-0-4)

การศึกษาอาหารและส่วนประกอบทางเคมี หลักการประกันคุณภาพของอาหาร การจัดการสุขลักษณะ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านอาหาร บทบาทของสารอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ ในส่วนของกรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ ประโยชน์หรือโทษต่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สารให้ความหวานกับสุขภาพ อาหารเป็นพิษ หลักความปลอดภัยของอาหาร ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาหารและยา

A study of food and chemical compounds, principle of food quality assurance, general principle of food hygiene, good manufacturing practice, consumer protections, role of nutrients, various food groups on the aspects of processing, quality control, health benefits or detrimental effects, dietary supplements, sweeteners and health, food poisoning, food safety, and food-drug interactions.

200-661 สารนิพนธ์ (Special Project) 3(0-9-3)

วิชาบังคับก่อน : 200-553

ปฏิบัติการทำงานวิจัยในงานเภสัชกรรม การสืบค้นปัญหา การวางแผนการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูลภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Laboratory of research project in pharmacy, identification of problems, planning, data collection, data analysis, interpretation of results under supervision of instructor.

200-662 การฝึกงานทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก (Ambulatory Pharmacy Clerkship) 4(0-16-0)

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกในสถานพยาบาลร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care as a health care team to ambulatory patients. Prescription analysis and patient interview to identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan, emphasis on patients with chronic diseases. Providing drug information to health care professionals. Patient counseling on drug, disease and life-style modification. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.

- 200-663 การฝึกงานทางเภสัชกรรมชุมชน (Community Pharmacy Clerkship) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยหรือผู้ที่มารับบริการ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การวินิจฉัยโรคที่ไม่ซับซ้อน เพื่อดำเนินการจ่ายยา การส่งต่อผู้ป่วยในกรณีจำเป็น การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้คำปรึกษาด้านยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care to patients or customers. Prescription analysis or diagnosis of uncomplicated diseases and dispensing, patient referral in case of serious symptoms. Patient interview to identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan. Patient counseling on drug, disease and life-style modification. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.
- 200-664 การฝึกงานทางเภสัชกรรมโรงพยาบาล (Hospital Pharmacy Clerkship) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444
 การฝึกปฏิบัติงานบริหารจัดการในหน่วยงานเภสัชกรรมครอบคลุมการบริหารบุคคล การจัดหาและกระจายยา การประเมินการใช้ยา การประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด และกระบวนการ พัฒนาองค์กร
 Clinical pharmacy experience in the management of hospital pharmacy department including personnel management, purchasing, drug utilization review, committees and hospital accreditation approval process.
- 200-665 การฝึกงานทางกุมารเวชกรรม (Pediatric Clerkship) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440.
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยกุมารเวชกรรมในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยเด็ก โดยการวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไข และ/หรือ ป้องกันปัญหา ที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจา และการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in pediatrics as a health care team. Application of pharmacy knowledge in pediatrics, prescription analysis, identification, prevent and/or correction any drug-related problems. Planning and monitoring of drug information to health team, counseling on drug used, diseases and patient's performance during staying in the hospital and before discharging. Development of communication skill both verbal and written skills to patients and health team.
- 200-666 การฝึกงานทางเภสัชอุตสาหกรรม (Industrial Pharmacy Clerkship) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับเภสัชอุตสาหกรรม ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์ในกระบวนการผลิตยา การประกันและควบคุมคุณภาพยา ระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอใบอนุญาตผลิตยา การขอขึ้นทะเบียนตำรับยา การจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงคลัง การวิจัยและพัฒนา รวมถึงหลักการวางผังโรงงานโดยรวม และหลักการบริหารจัดการโรงงาน
 Skill development related to manufacturing pharmacy. Application of knowledge in drug manufacturing process, quality control and quality assurance of drugs act and law related to drug production, such as applying registration of drug formula, procurement and inventory control, research and development including general planning of drug manufacturer and administration management in drug factory.
- 200-671 การฝึกงานทางจิตเวชศาสตร์ (Psychiatry Clerkship) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444
 การฝึกปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคทางจิตเวชในสถานพยาบาลร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพสาขาอื่น การประยุกต์ใช้ข้อมูลในผู้ป่วยจิตเวช การกำหนดปัญหาและป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยารักษาโรคทางจิตเวช การวางแผนและติดตามประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้ยารักษาโรคทางจิตเวช การให้บริการสารสนเทศทางยารักษาโรคทางจิตเวชแก่บุคลากรทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านยารักษาโรคทางจิตเวช
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in psychiatric patients as a health care team. Application of pharmacy knowledge in psychiatric patients, identification, prevention and/or resolving any drug-related problems and monitoring in efficacy and safety of psychiatric drugs . Planning and monitoring of psychiatric drug information with health care professional, counseling on psychiatric drug used in patients.
- 200-672 การฝึกงานทางผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Oncology Clerkship) 4(0-16-0)**
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพสาขาอื่น การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง การเตรียม และการให้ยาเคมีบำบัด การติดตามประสิทธิผลการรักษาและพิษจากยาเคมีบำบัด โดยการวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้ยา การวางแผน และการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการข้อมูลทางยาแก่บุคลากรทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางสุขภาพ

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in oncologic diseases as a health care team. Application of pharmacy knowledge in oncologic patients, preparation and administration, efficacy and toxicity of cancer chemotherapy monitoring. Prescription analysis, identification, prevention and/or resolving any drug-related problems. Planning and monitoring of drug information to health care professional, counseling on drug used, diseases and patient's performance during hospitalization and upon discharge. Development of communication skill both verbal and written skills to patients and health team.

200-673 การฝึกงานทางอายุรกรรมโรคไต (Nephrology Clerkship) 4(0-16-0)

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอายุรกรรมโรคไตในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพสาขาอื่น การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยโรคไต โดยการสืบค้นประวัติการใช้ยาและวิเคราะห์ใบสั่งยา รวมทั้งการสืบค้น แก้ไข และ/หรือป้องกันปัญหา ที่เกิดจากการใช้ยา การจัดทำแบบบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยโรคไต การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจา และการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางสุขภาพ

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in renal disease patients as a health care professional. Application of pharmacy knowledge in renal disease patients, medication reconciliation, prescription analysis, identification, prevention and/or resolving any drug-related problems, providing an individualized medication list to patients. Planning and monitoring of drug information to health care professional, counseling on drug used, and lifestyle modification. Development of verbal and written communication skill to the patients and health care professional.

200-674 การฝึกงานการให้บริการข้อมูลยา (Drug Information Service Clerkship) 4(0-16-0)

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยบริการสารสนเทศทางยา ประสบการณ์ในการค้นหาข้อมูล การจัดแยกประเภทของคำถาม การทบทวนภูมิหลังของคำถาม การสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การประเมินแหล่งข้อมูลและความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การประมวลผลข้อมูลเพื่อตอบคำถามและติดตามผลการให้บริการ

Professional practice in drug information unit, question classification, review background of question, systematic approach in retrieving information, evaluation of quality of resources and the reliability of the information, data processing and follow-up.

200-675 การฝึกงานด้านอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse Drug Reaction Clerkship) 4(0-16-0)

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444, 200-555

การฝึกปฏิบัติงานด้านการตรวจและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ผู้ป่วยใช้ การระบุอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน การประเมินความเสี่ยงและประโยชน์จากยาเพื่อประกันการใช้ยาอย่างปลอดภัยตลอดจนการสืบค้นข้อมูลของยา เพื่อให้ผลของยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและปลอดภัย อีกทั้งตรวจติดตามผลกระทบของฤทธิ์ของยา

Clinical practice in the process of monitoring of adverse drug reaction of medicine used in everyday practice, identifying previously unrecognized adverse effects, assessing the risks and benefits of medicine, providing drug information retrieval to users in order to optimize safe and effective use of medicines, also monitoring the impact of any drug actions.



คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 24 (คณะแพทยศาสตร์)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

- 122-113** ชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Biology for Medical Sciences) **3(3-0-6)**
 หลักพื้นฐานทางชีววิทยาด้านเคมีของสิ่งมีชีวิต ความต้องการพลังงาน โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ การตายของเซลล์ การถ่ายทอดพันธุกรรมระดับโครโมโซม และระดับโมเลกุล พันธุศาสตร์ประชากรและแนวคิดเชิงวิวัฒนาการ ประวัติศาสตร์วิวัฒนาการของความหลากหลายทางชีวภาพ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของไวรัสและแบคทีเรีย วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการแพทย์
 Basic biological concepts in chemistry of living organisms, energy requirement, cell structure and function, cell cycle, cell death, principles of inheritance, population genetics and its evolutionary concepts, the evolutionary history of biodiversity, plant and animal forms and functions, ecology, relationship between living things and their environment, diversity of viruses and bacteria, development of biotechnology and its applications for use in practice of medicine.
- 122-114** ปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Biology Laboratory for Medical Sciences) **1(0-2-1)**
 เจื่อน ไซรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 122-113 หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการทางชีววิทยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา 122-113 ชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์
 Practical biology laboratory to complement the theory learned in the course 122-113 Biology for Medical Sciences
- 123-115** เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ **4(4-0-8)**
(Basic Chemistry and Organic Chemistry for Medical Sciences)
 อุณหเคมี สมดุลเคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สารประกอบอะโรมาติก อะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน สเตอริโอเคมี การแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์. อนุมูลอิสระ แอลกอฮอล์ อีเทอร์และฟีนอล อัลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน เพปไทด์และโปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก
 Chemical thermodynamics, chemical reactions, chemical equilibrium, chemical kinetics, aromatic compounds, aliphatic hydrocarbons, stereochemistry, water and buffer system of the body, nucleophilic substitution, free radicals, alcohols, ethers and phenols, aldehydes, and ketones, carboxylic acids and carboxylic acid derivatives, amines; molecular structure and properties of bio-molecules: carbohydrates, amino acids, peptides, proteins, lipid, and nucleic acids
- 123-116** ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ **1(0-2-1)**
(Basic Chemistry and Organic Chemistry Laboratory for Medical Sciences)
 เจื่อน ไซรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 123-115 หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับความร้อนของปฏิกิริยาเคมี การวินิจฉัยเอกลักษณ์ของไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อัลดีไฮด์และคีโตน ปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชันของลิพิด การทำสารอินทรีย์ให้บริสุทธิ์และการแยกด้วยวิธีการต่างๆ การแยกกรดอะมิโนด้วยที่แอลซี การแยกและการวินิจฉัยเอกลักษณ์ของเคซีน การแยกลิพิดจากไข่แดง การแยกและการวินิจฉัยเอกลักษณ์ของดีเอ็นเอจากยีสต์
 The basic experiments: heat of chemical reactions, identification of substances from living organism such as hydrocarbon, alcohols, phenols, aldehydes and ketones; saponification of lipid; purification of organic materials by various separation methods: TLC separation of amino acids; isolation and identification of casein, isolation of lipids from egg yolk, isolation and identification of DNA from yeast
- 124-119** ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Physics for Medical Sciences) **3(3-0-6)**
 แรงและสมดุลของแรง การเคลื่อนที่เชิงเส้นและการหมุน งาน พลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน ฟิสิกส์ของระบบการเคลื่อนที่ไหวของร่างกายและพลังงาน ของไหลและกลศาสตร์ของไหล ความร้อน การถ่ายเทความร้อนและสมบัติทางความร้อนของสสาร สภาพยืดหยุ่น คลื่นกล เสียงและการได้ยิน ไฟฟ้าและสภาวะแม่เหล็ก แสงและทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ และกัมมันตรังสี
 Forces and forces in equilibrium, rectilinear and rotational motion, work, energy and energy transformation, physics of the human body, lever system and energy, fluids and fluid mechanics, heat, transfer of heat and thermal properties of matter, elasticity, mechanical waves, sound and hearing, elasticity and magnetism, light and optics, atomic physics, nuclear physics and radioactivity.

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ 74 หน่วยกิต

- 240-101** ชีวสถิติ (Biostatistics) **2(2-0-4)**
 แนวคิดและการประยุกต์ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นในสถานการณ์ต่างๆ การอธิบายค่าสถิติ สถิติพรรณนา การสุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากรและการนำไปใช้ในการประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน การใช้วิธีการเชิงสถิติในการนำเสนอบทความทางวิชาการ
 Concepts and applications of probability and probability distributions in various situations: interpretation of statistical values, descriptive

	statistics, sampling methods for representatives of populations and its use in estimation and hypothesis testing, use of statistical methods in academic articles presentations	
240-201	เวชจริยศาสตร์และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (Medical Ethics and Medical Professionalism) 3(3-0-6) <i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> ประวัติและวิวัฒนาการทางการแพทย์ของโลกและของประเทศไทย บทบาทความรับผิดชอบของแพทย์ต่อสังคม ทักษะชีวิต การสื่อสาร ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม ปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม หลักการจริยศาสตร์ ปัญหาทางจริยธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม Medical history and development in the world and in Thailand, responsibility and role of the medical profession to society, life experience, communication, leadership, team work, virtue and moral philosophy, bioethics and medical ethics, ethical dilemma, law related to medical profession	
240-202	ชีวเคมีและชีววิทยาระดับโมเลกุล (Biochemistry and Molecular Biology) 3(3-0-6) <i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> โครงสร้างหน้าที่ คุณสมบัติ การสังเคราะห์ การทำงานและการสลายตัวของสารชีวโมเลกุล การทำงานและจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์และโคเอนไซม์ การย่อยและการดูดซึมสารชีวโมเลกุล วงจรกรดซิตริก การขนส่งอิเล็กตรอน ออกซิเดทีฟฟอสโฟรีเลชัน หลักการทางเมตาบอลิซึมและการดัดแปลงสารชีวโมเลกุลที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตในภาวะปกติและภาวะที่มีพยาธิสภาพ หลักการพื้นฐานทางอณูชีววิทยาและอณูพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดทางพันธุกรรมและความผิดปกติของการถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม โรคและความผิดปกติทางพันธุกรรม Structures, functions, properties, biosynthesis, anabolism and catabolism of bio-molecules, function and kinetics of enzymes and coenzymes; digestion and absorption of bio-molecules; citric acid cycle, electron transport and oxidative phosphorylation; principle of metabolism and regulation of metabolic pathways; molecular modification of organism in normal and in some important pathological states; principles of molecular biology and molecular genetics, flow of genetic information, gene regulation, congenital diseases and genetic defects	
240-203	ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry laboratory) 2(0-4-2) <i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านวิชา 240-202 หรือเรียนควบคู่กัน</i> การทดลองที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคทางห้องปฏิบัติการทางชีวเคมีเพื่อศึกษาคุณสมบัติและปฏิสัมพันธ์ของสารชีวโมเลกุล นำสารตัวอย่างที่ไม่รู้จักจากของเหลวในร่างกาย เซลล์ หรือเนื้อเยื่อจากอวัยวะที่ต้องการตรวจโดยวิธีการแยก การทำให้บริสุทธิ์ การบ่งชี้สารชีวภาพโดยวิธีวิเคราะห์ทางชีวเคมี การไตเตรทกับสารที่จำเพาะ ปฏิกริยาเอนไซม์ โคโรมาโทรกราฟี สเปกโตรเมทรี ปฏิบัติการลูกโซ่เพอลิเมอเรส และกระบวนการทำดีเอ็นเอคู่สม Experimental work using laboratory techniques in biochemistry to find out property and interactions of bio-molecules; unknown specimens from body fluid, cells or tissue from organs to be identified by extraction, purification, and identification of biological substances using analytical biochemical methods; titration with specific reagent(s), enzymatic reaction, chromatographic systems, spectrometry, PCR and DNA hybridization	
240-204	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 (Foundation of Medical Science 1) 4(3-2-7) <i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> ระนาบและทิศทาง ตำแหน่งของร่างกาย ลักษณะ โครงสร้างและส่วนประกอบของเซลล์ กระบวนการเจริญและพัฒนาการของมนุษย์ ตั้งแต่การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การแบ่งตัวของเซลล์และการเจริญเป็นเนื้อเยื่อ และอวัยวะในระบบต่างๆของร่างกาย การผิดปกติแต่กำเนิด พื้นฐานทางสรีรวิทยาของร่างกายในภาวะปกติ รวมถึงเซลล์และเนื้อเยื่อ กลไกการขนส่งผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ ตัวรับที่เยื่อเซลล์ การส่งต่อสัญญาณประสาท การเจริญและการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ กลไกการรักษาภาวะสมดุลของร่างกาย Direction and plane, position of the body, structure and components of cell growth and development of human body beginning from gametogenesis, fertilization, cell divisions and organogenesis; congenital abnormalities; basic knowledge of physiology under normal circumstances; cells and tissue, membrane transportation, membrane receptor, signal transduction; cell development and differentiation; homeostasis.	
240-205	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 (Foundation of Medical Science 2) 2(1-2-3) <i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> หลักพื้นฐานด้านอิมมูโนวิทยา ด้านแบคทีเรียวิทยา ไวรัสวิทยา เชื้อราวิทยา และปรสิตวิทยาทางการแพทย์ คุณลักษณะและการก่อโรคของเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และเชื้อปรสิต โซโอโนซิส พยาธิวิทยาที่พบบ่อยของโรคที่เกิดจากเชื้อดังกล่าว การป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อจุลชีพและปรสิต หลักการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการและการแปลผล Fundamental concepts of immunology, general characteristics of bacteria, viruses, fungi and parasites; vector and transmission; common pathology of diseases caused by this group of pathogens; prevention and control of microbial infection and parasitic infestation; zoonosis, laboratory investigations and interpretation	
240-206	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 (Foundation of Medical Science 3) 4(3-2-7) <i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i>	

ความหมาย ขอบเขต ความสำคัญ หลักและวิธีการศึกษาพยาธิวิทยา ความผิดปกติของระบบต่างๆและขบวนการที่เกี่ยวข้องกับการก่อโรค เชื่อมโยงกับพยาธิสภาพที่พบในผู้ป่วยระยะบาดวิทยา หลักการเกี่ยวกับการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยา เกสัชจลนศาสตร์ ข้อบ่งชี้ ข้อควรระวัง อาการอันไม่พึงประสงค์ของยา การเสริมฤทธิ์และการต้านฤทธิ์กันของยารวมถึงความเป็นพิษ การแพ้พิษ และมะเร็งวิทยา

Meaning, scope, importance, principle and methodology of studying pathology; acquiring basic knowledge on abnormality of organ systems using examples from commonly found diseases to demonstrate mechanism of pathogenesis, principle of chemotherapy, drug metabolism, knowledge on basic and advanced mechanisms of action of drugs, pharmacokinetics, indication, precaution, side-effects, drugs synergy and antagonism, toxicity, antidote and oncology

240-207 ระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง (Integumentary System) 3(2-2-5)

เจื่อน ไซราวิทยา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้องในภาวะปกติและผิดปกติ การปรับตัวของระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้องต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ กลไกป้องกันสิ่งแปลกปลอมและจุลชีพตามธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้องในระยะต่างๆ ของชีวิตสาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ การอักเสบ เกสัชจลนศาสตร์ เกสัชพลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปริคณิกและคลินิก การพิสูจน์ลายนิ้วมือ การพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคลในทางนิติเวชศาสตร์ การบริหารผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of the integumentary system (skin, related tissue, connective tissue) in normal and abnormal circumstances; adaptation of the integumentary system in various conditions in molecule, cell and tissue level; normal flora and skin defense mechanisms, changes, repair and regeneration associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, inflammation, pharmacokinetics, pharmacodynamics, principle of drugs used in the integumentary system; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations, usage of fingerprint as personal identity in forensic investigation; health behavior, habits and other factors affecting treatment, disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the integumentary system.

240-208 ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeleton System) 4(2-4-6)

เจื่อน ไซราวิทยา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในภาวะปกติและผิดปกติ การปรับตัวของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในระยะต่างๆ ของชีวิต สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ การอักเสบ เงามาพริ่งสีปกติ ผิดปกติที่พบบ่อยของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เกสัชจลนศาสตร์ เกสัชพลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปริคณิกและคลินิก การบริหารผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of the musculoskeletal system in normal and abnormal circumstances; adaptation of the musculoskeletal system in various conditions in molecule, cell and tissue level; repair, regeneration and changes associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, inflammation; normal imaging, common related imaging; pharmacokinetics, pharmacodynamics, principle of drugs used in the musculoskeletal system; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment, disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the musculoskeletal system

240-209 ระบบประสาท 1 (Nervous System 1) 3(2-2-5)

เจื่อน ไซราวิทยา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ในภาวะปกติและผิดปกติ การปรับตัวของระบบประสาทส่วนกลางต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบประสาทส่วนกลางในระยะต่างๆ ของชีวิต สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิ

วิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ รวมทั้งโรคที่เกิดในระบบประสาทผู้สูงอายุ โรคทางจิตเวชที่พบบ่อย เกสซ์จนศาสตร์ เกสซ์พลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบประสาทส่วนกลาง บุรณาการความรู้พื้นฐานทางปรีคลินิกและคลินิก การบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชนตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบประสาทส่วนกลาง

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of the central nervous system in normal and abnormal circumstances; adaptation of the central nervous system in various conditions in molecule, cell and tissue level; changes, repair and regeneration associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, neurodegenerative disorders, common psychiatric disorders, pharmacokinetics, pharmacodynamics, principle of drugs used in the central nervous system; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the central nervous system

240-210 ระบบประสาท 2 (Nervous System 2) 3(2-2-5)

เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบประสาทส่วนปลายและประสาทสัมผัสพิเศษ ในภาวะปกติและผิดปกติ การปรับตัวของระบบประสาทส่วนปลายต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซมและฟื้นฟูของระบบประสาทส่วนปลายในระยะต่างๆ ของชีวิต สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ รวมทั้งโรคที่เกิดในระบบประสาทส่วนปลายในผู้สูงอายุ และภัยอันตรายที่เกิดต่ออวัยวะประสาทสัมผัสพิเศษ โรคทางจิตเวชที่พบบ่อย เกสซ์จนศาสตร์ เกสซ์พลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบประสาทส่วนปลาย บุรณาการความรู้พื้นฐานทางปรีคลินิกและคลินิก การบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบประสาทส่วนปลาย

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of the peripheral nervous system and special sense in normal and abnormal circumstances; adaptation of the peripheral nervous system in various conditions in molecule, cell and tissue level; changes, repair and regeneration associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, neurodegenerative disorders, injuries in special sense organs and common psychiatric disorders, pharmacokinetics, pharmacodynamics, principle of drugs used in the peripheral nervous system; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the peripheral nervous system.

240-211 ระบบหายใจ 1 (Respiratory System 1) 2(1-2-3)

เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบหายใจในภาวะปกติ การทำงานของระบบหายใจร่วมกับระบบอื่นๆ ในการควบคุมและรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ การปรับตัวของระบบหายใจในภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ กลไกป้องกันสิ่งแปลกปลอมและจุลชีพตามธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซมฟื้นฟูในระยะต่างๆ ของชีวิต เภสัชศาสตร์ของระบบหายใจปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบหายใจ และการประยุกต์การทำงานของระบบหายใจในทางคลินิก

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of respiratory system in normal circumstance, study of how the respiratory system works together with other systems in order to maintain normal physiological state of the whole body, adaptation of the respiratory system in various conditions in molecule, cell and tissue level, normal flora and pulmonary defense mechanisms of immune system against foreign body, repair, regeneration and changes associated with stage of life; normal imaging; laboratory practice related to the content in respiratory system, application of knowledge in clinical practice

240-212 ระบบหายใจ 2 (Respiratory System 2) 3(2-2-5)

เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้กลไกการควบคุมการทำงานของระบบหายใจในภาวะผิดปกติ สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ เภสัชศาสตร์ผิดปกติทางระบบหายใจที่พบบ่อย เกสซ์จนศาสตร์ เกสซ์พลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบหายใจ บุรณาการความรู้พื้นฐานทางปรีคลินิกและคลินิกการบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชนตามหลักเวชจริยศาสตร์

	Integration of knowledge in regulatory mechanism of respiratory system in abnormal circumstance, etiology, pathology, pathogenicity, ... pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious disease; common related imaging; pharmacokinetics, pharmacodynamics, principle of drugs used in respiratory system, integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics	
240-213	เวชปฏิบัติในอาเซียน (Medical Practice in ASEAN)	1(0-2-1)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> ศึกษาดูงาน ตระหนักและวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศในสมาคมเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศในกลุ่มลุ่มน้ำโขง เปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยในระบบการบริการสุขภาพตามแนวคิดระบบทุนนิยม สังคมนิยม บทบาทของสภาวิชาชีพ แพทย์ การประกอบเวชปฏิบัติในแต่ละประเทศที่มีบริบทต่างกัน ความคาดหวังของประชาชนด้านการบริการสุขภาพ Study tour, create awareness and analyze factors influencing medical practice and public health in ASEAN member countries and Greater Makong Subregion; compare strengths and weaknesses in health service systems of capitalism, socialism, role of medical council, medical practice in each country with a different context, people's expectations for health service system	
240-301	สร้างเสริมสุขภาพและการบริหารสุขภาพโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง (Health Promotion and People Centered Health Care)	2(1-2-3)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> ความสำคัญและหลักการของการสร้างเสริมสุขภาพ ปัจจัยจากเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการป้องกันโรคและสุขภาพ การประเมินผลโครงการและกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ หลักการประยุกต์การบริหารสุขภาพโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง ระดับบุคคล ชุมชน และประเทศ Important and principle of health promotion, factors of economic, social, culture and environment affecting health prevention and health education, evaluation of project and health promotion activity, application of people centered health care in individual, community and country.	
240-302	ระบบหัวใจหลอดเลือด 1 (Cardiovascular System 1)	3(2-2-5)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบหัวใจหลอดเลือดในภาวะปกติ การทำงานของระบบหัวใจหลอดเลือดร่วมกับระบบอื่นๆ ในการรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ การปรับตัวของระบบหัวใจหลอดเลือดต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบหัวใจหลอดเลือดในระยะต่างๆ ของชีวิต ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบหัวใจหลอดเลือด และการนำความรู้ไปประยุกต์ทางคลินิก Integration of knowledge in growth, development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of the cardiovascular system in normal circumstances, study of how cardiovascular system works together with other systems in order to maintain physiological state of the whole body, adaptation of the cardiovascular system in various conditions in molecular, cell and tissue level; repair, regeneration and changes associated with stage of life; laboratory practice related to course content of the lectures on the cardiovascular system and application of knowledge in clinical practice	
240-303	ระบบหัวใจหลอดเลือด 2 (Cardiovascular System 2)	2(1-2-3)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> บูรณาการความรู้กลไกการควบคุมการทำงานของระบบหัวใจหลอดเลือดในภาวะผิดปกติ สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ เกสซซจนศาสตร์ เกสซซพลศาสตร์ หลักการช้ยาในระบบหัวใจหลอดเลือด บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปริคณิกและคลินิก การบริหารผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ Integration of knowledge in regulatory mechanism of the cardiovascular system in abnormal circumstances, etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, pharmacokinetic, pharmacodynamic, principle of drugs used in the cardiovascular system, integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics	
240-304	ระบบทางเดินอาหารและโภชนาการ (Gastrointestinal System and nutrition)	4(2-4-6)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา : สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i> บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบทางเดินอาหารในภาวะปกติและผิดปกติ ฮอรโมนและเอนไซม์ในระบบทางเดินอาหาร เมตาบอลิสมของเซลล์ตับและลำไส้ การปรับตัวของระบบทางเดินอาหารต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ กลไกป้องกันสิ่งแปลกปลอมและจุลชีพตามธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบทางเดินอาหารในระยะต่างๆ ของชีวิต สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา	

ระบบต่อมไร้ท่อ และโรคที่มิได้เกิดจากการติดเชื้อ เกสซจลนศาสตร์ เกสซพลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบทางเดินอาหาร โภชนาการและภาวะปกติและผิดปกติในเมตามอลิสมของสารอาหาร บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปรีคลินิกและคลินิก การบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบทางเดินอาหาร

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of gastrointestinal system in normal and abnormal circumstances; hormones and enzyme in gastrointestinal system, metabolism of hepatocytes and intestinal cell, adaptation of the gastrointestinal system in various conditions in molecular, cell and tissue level; normal flora and gastrointestinal defense mechanisms, changes, repair and regeneration associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, pharmacokinetic, pharmacodynamic, principle of drugs used in the gastrointestinal system, nutrition, abnormal metabolism of nutrients; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the gastrointestinal system.

240-305 ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System) 4(2-4-6)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ กระบวนการสังเคราะห์ การหลั่ง การขนส่ง เมตาบอลิซึม ตัวรับและผลของฮอร์โมนหลักต่ออวัยวะเป้าหมายในภาวะปกติและผิดปกติ การปรับตัวของระบบต่อมไร้ท่อต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบต่อมไร้ท่อในระยะต่างๆ ของชีวิต สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา ภาวะอ้วน การเสื่อม การซ่อมแซม การงอกใหม่ของระบบต่อมไร้ท่อ เกสซจลนศาสตร์ เกสซพลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบต่อมไร้ท่อ บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปรีคลินิกและคลินิก การบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบต่อมไร้ท่อ

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of endocrine system, biosynthesis, secretion, transportation, metabolism, receptor and effects of major hormones on the target organs in normal and abnormal circumstance; adaptation of the endocrine system in various conditions in molecular, cell and tissue level; changes, repair and regeneration associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, obesity, degeneration, repairing and regeneration, pharmacokinetic, pharmacodynamic, principle of drugs used in the endocrine system; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the endocrine system

240-306 ทักษะพื้นฐานทางคลินิก (Basic Clinical Skills) 2(1-2-3)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

ความรู้พื้นฐานการปฏิบัติทางคลินิก ผูกปฏิบัติต่อผู้ป่วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การเขียนรายงานและทักษะหัตถการพื้นฐาน หลักอาการวิทยา ปัญหาของผู้ป่วย ผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม กระบวนการแก้ไขปัญหา การป้องกัน การรักษา และการประเมินผลโดยหลักเวชจริยศาสตร์

Basic knowledge and practical skills in clinical practice; interaction with patients, history taking, physical examination, writing report and skill in basic procedures, principle of symptomatology, patient's problems, the effect on the patient's health physically, mentally and socially, problem solving, prevention, treatment and assessment according to medical ethics.

240-307 บทนำเวชศาสตร์คลินิก (Introduction to Clinical Medicine) 4(2-4-6)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

หลักการและกระบวนการแก้ปัญหาทางคลินิกอย่างมีวิจารณญาณ การบูรณาการความรู้ปรีคลินิกและคลินิก อากาวิทยา เพื่ออธิบายลักษณะทางคลินิก การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ซับซ้อน การประเมินสภาวะผู้ป่วย ผูกปฏิบัติสังเคราะห์ข้อมูลทางคลินิก การตัดสินใจทางคลินิก การวินิจฉัยและแยกโรค การรักษา การให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้ป่วย การฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาทางคลินิกแบบองค์รวมโดยหลักเวชจริยศาสตร์

Principle and process of critically clinical problem solving, integration of preclinical knowledge and clinical symptoms to explain clinical manifestation, common laboratory result interpretation, evaluation the condition of the patient, practice in clinical data analysis, clinical decision making, diagnosis, treatment, principle of giving consultation and advice to the patient with medical ethics, practice in holistic clinical problem solving.

240-308 ไตและระบบปัสสาวะ (Renal/Urinary System) 4(2-4-6)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของไตและระบบปัสสาวะ กลไกการสร้างน้ำปัสสาวะ การขับถ่ายปัสสาวะ การควบคุมสมดุลกรดด่างและการควบคุมความเข้มข้นของสารละลายในภาวะปกติและผิดปกติ .. การปรับตัวของไตและระบบปัสสาวะต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของไตและระบบปัสสาวะ ในระยะต่างๆ ของชีวิต สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาโรวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ เกสซัจลนศาสตร์ เกสซัพลศาสตร์ หลักการโยธาในไตและระบบปัสสาวะ บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปริศลินกและคลินกการบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษาการป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ แก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในไตและระบบปัสสาวะ

Integration of knowledge in growth and development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of renal/urinary system, mechanism of urine formation, secretion, controls of acid-base balance and solutes concentration in normal and abnormal circumstances; adaptation of the renal/urinary system in various conditions in molecular, cell and tissue level; changes, repair and regeneration associated with stage of life; etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, pharmacokinetic, pharmacodynamic, principle of drugs used in the renal/ urinary system; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics; laboratory practice related to course content of the lectures on the renal/urinary system.

240-309 ระบบสืบพันธุ์และระยะปริกำเนิด 1 (Reproductive System and Perinatal Period 1) 2(1-2-3)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ หน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์และระยะปริกำเนิดในภาวะปกติ พัฒนาการและความแตกต่างของเพศทางสรีรวิทยาตั้งแต่ระยะปริกำเนิด วัยแรกเกิดจนถึงวัยสูงอายุ กลไกป้องกันสิ่งแปลกปลอม และเชื้อจุลชีพตามธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม ฟื้นฟูในระยะต่างๆของชีวิต ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบสืบพันธุ์ การนำความรู้ไปประยุกต์ทางคลินิก

Integration of knowledge in growth and development, gross anatomy, histology, functions, regulatory mechanism of reproductive system and perinatal period in normal circumstance; development and sexual difference physiology of perinatal period, newborn up to geriatric; normal flora, reproductive defense mechanisms, repair, regeneration, and changes associated with stage of life; laboratory practice related to course content of the reproductive system; application of knowledge in clinical practice

240-310 ระบบสืบพันธุ์และระยะปริกำเนิด 2 (Reproductive System and Perinatal Period 2) 3(2-2-5)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้ความผิดปกติในระบบสืบพันธุ์และระยะปริกำเนิด ครอบคลุมถึงสาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาโรวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ เกสซัจลนศาสตร์ เกสซัพลศาสตร์ หลักการโยธาในระบบสืบพันธุ์และระยะปริกำเนิดอย่างสมเหตุสมผล บูรณาการความรู้พื้นฐานทางปริศลินกและคลินก การบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม สภาพทางเพศ การตั้งครรภ์ การวางแผนครอบครัว ภาวะการมีบุตรยาก พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ แก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์

Integration of knowledge in abnormal condition of reproductive system and perinatal period, etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, pharmacokinetics, pharmacodynamics, principle rational used of drugs in reproductive system and perinatal period; integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; sexuality, pregnancy, family planning, infertility, health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics.

240-311 ระบบโลหิตวิทยา 1 (Hematopoietic and Lymphoreticular Systems 1) 2(1-2-3)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้การเจริญและพัฒนาการ มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และหน้าที่ กลไกการควบคุมการทำงานของระบบโลหิตวิทยาในภาวะปกติ การสร้างและการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดและองค์ประกอบต่างๆ ในเลือด การทำงานของระบบโลหิตวิทยาร่วมกับระบบอื่นๆ ในการรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ การปรับตัวของระบบโลหิตวิทยาต่อภาวะต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม และฟื้นฟูของระบบโลหิตวิทยาในระยะต่างๆ ของชีวิต ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระบบโลหิตวิทยา และการนำความรู้ไปประยุกต์ทางคลินิก

Integration of knowledge in growth, development, human gross anatomy, histology and functions, regulatory mechanism of the hematopoietic and lymphoreticular systems in normal circumstances, production and function of blood cell and blood components, study of how hematopoietic

and lymphoreticular systems works together with other systems in order to maintain physiological state of the whole body, adaptation of the hematopoietic and lymphoreticular systems in various conditions in molecular ,cell and tissue level; repair, regeneration and changes associated with stage of life; laboratory practice related to course content of the lectures on the hematopoietic and lymphoreticular systems and application of knowledge in clinical practice

240-312 ระบบโลหิตวิทยา 2 (Hematopoietic and Lymphoreticular Systems 2) 3(2-2-5)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

บูรณาการความรู้กลไกการควบคุมการทำงานของระบบโลหิตวิทยา กระบวนการป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย โดยอาศัย การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน สาเหตุและปัจจัยก่อโรค พยาธิวิทยา พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก อากาวิทยา ระบาดวิทยา โรคติดเชื้อและโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ เกสซ์จลนศาสตร์ เกสซ์พลศาสตร์ หลักการใช้ยาในระบบโลหิตวิทยา บูรณาการความรู้ พื้นฐานทางปริคณิณและคลินิณ การบริหารผู้ป่วยแบบองค์รวม พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรักษา การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน ตามหลักเวชจริยศาสตร์

Integration of knowledge in regulatory mechanism of the hematopoietic and lymphoreticular systems, defense mechanisms of immune system against foreign body, etiology, pathology, pathogenicity, pathogenesis, pathophysiology, clinical pathology, symptomatology, epidemiology, infectious and non-infectious diseases, pharmacokinetic, pharmacodynamic, principle of drugs used in hematopoietic and lymphoreticular systems, integration of preclinical knowledge with that of clinical manifestations; health behavior, habits and other factors affecting treatment; disease prevention and health promotion for individual, family and community; holistic care according to medical ethics.

กลุ่มวิชาชีพ (บังคับ) 122 หน่วยกิต

241-401 อายุรศาสตร์ 1 (Medicine 1) 4(4-0-8)

เงื่อนไขรายวิชา:สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2,3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

ปัญหาและโรคทางอายุรศาสตร์ที่พบบ่อย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การส่งตรวจและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การตรวจพิเศษ การวางแผนการรักษา ตามหลักเวชจริยศาสตร์

Common medical problems and diseases, principle of history taking, physical examination, diagnosis, dispatching specimens for laboratory diagnosis and basic result interpretation, special laboratory investigation, clinical treatment planning according to medical ethics.

241-402 ทักษะอายุรศาสตร์ (Skills in Medicine) 4(0-8-4)

เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านหรือเรียนควบคู่กับรายวิชา 241-401

ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์ การวินิจฉัย หลักการรักษา และการรักษาเกี่ยวกับโรค ภาวะแทรกซ้อน ภาวะฉุกเฉินที่มีความสำคัญและพบบ่อย การทำหัตถการทางคลินิณระดับพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติ การติดตามดูแลผู้ป่วยทั้งรายบุคคล ครอบครัว และชุมชนแบบองค์รวม

Practice in a field of internal medicine focusing on diagnostic approach, plan of management and consultation to common and essential medical problems, complications and common medical emergency, basic medical procedures, practice and management and follow up on patients, families and communities with holistic care.

241-403 จิตเวชศาสตร์ 1 (Psychiatry 1) 2(2-0-4)

เงื่อนไขรายวิชา:สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2,3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

พยาธิสรีรวิทยาการทำงานของสมอง จิตวิทยาเบื้องต้น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะปกติและภาวะผิดปกติของจิตใจ การป้องกันรักษาภาวะผิดปกติหรือโรคทางจิตใจ และการสร้างเสริมสุขภาพจิต

The pathophysiology of brain affecting behavior, basic normal psychology, psychological factors related to normal and abnormal development of mind, prevention and treatment of abnormal behavioral and mental disorder, mental health promotion.

241-501 อายุรศาสตร์ 2 (Medicine 2) 5(2-6-7)

เงื่อนไขรายวิชา:สอบผ่านรายวิชา 241-401 และ241-402

ปัญหาและโรคทางอายุรศาสตร์ตามระบบที่สำคัญและพบบ่อย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การตรวจพิเศษ การวางแผนการรักษา การทำหัตถการทางคลินิณระดับพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยและญาติ การติดตามดูแลผู้ป่วยทั้งรายบุคคล ครอบครัวและชุมชนแบบองค์รวม โดยเน้นกลุ่มอาการ ปัญหา หรือโรคที่ยากและมีความซับซ้อนมากขึ้น และการใช้ความรู้ความสามารถและทักษะในระดับสูงขึ้น

Common systemic medical problems and diseases, history taking, physical examination, diagnosis, clinical problem solving, basic laboratory investigations, basic medical procedures, practice and management and follow up on patients, families and communities with holistic care, emphacizing on application of advance knowledge and skills in difficult and more complex clinical problems and diseases.

- 241-502 จิตเวชศาสตร์ 2 (Psychiatry 2) 2(1-2-3)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 241-403
 ประสบการณ์ทางคลินิกในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจสภาพจิต การวินิจฉัยแยกโรค เทคนิคทางจิตวิทยา การจัดการและการให้คำปรึกษา สำหรับความผิดปกติทางจิตเวชศาสตร์ที่พบบ่อย จิตเวชศาสตร์เด็กและวัยรุ่น และจิตเวชศาสตร์ฉุกเฉินแบบองค์รวม
 The clinical experience in history taking, physical examination, mental status examination, diagnosis, psychological techniques, management and counseling for common psychiatric disorders, child-adolescent psychiatry, and emergency psychiatry with holistic care.
- 241-601 เวชปฏิบัติอายุรศาสตร์ 1 (Clerkship in Medicine 1) 4(0-8-4)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยที่มีปัญหาและโรคทางอายุรกรรมทั่วไป ด้วยการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และวิทยาศาสตร์คลินิก เน้นความรับผิดชอบและทักษะในการแก้ปัญหาผู้ป่วย การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา และการฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice in patients with common medical problems or diseases by integration of knowledge in medical science, emphasizing on responsibility and clinical skills to solve the patients's problems, diseases prevention, health promotion, and rehabilitation with humanistic medicine.
- 241-602 เวชปฏิบัติอายุรศาสตร์ 2 (Clerkship in Medicine 2) 4(0-8-4)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยที่หน่วยโรคเฉพาะทาง และหอผู้ป่วยหนักทางอายุรกรรม ด้วยการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และวิทยาศาสตร์คลินิก เน้นความรับผิดชอบและทักษะในการแก้ปัญหาผู้ป่วย การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา การฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice in specialty and intensive medical care unit by integration of knowledge in medical science, emphasizing on responsibility and clinical skills to solve the patients's problems, diseases prevention, health promotion, and rehabilitation with humanistic medicine.
- 242-401 ศัลยศาสตร์ 1 (Surgery 1) 4(4-0-8)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2,3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 โรคทางศัลยศาสตร์ตามที่พบบ่อย หลักการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การสังเกตและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การตรวจพิเศษ การวางแผนการรักษา ตามหลักเวชจริยศาสตร์
 Common surgical diseases, principle of history taking, physical examination, diagnosis, clinical problem solving, basic laboratory investigations according to medical ethics.
- 242-402 ทักษะศัลยศาสตร์ (Skills in Surgery) 4(0-8-4)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านหรือเรียนควบคู่กับรายวิชา 242-401
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางศัลยศาสตร์ การวินิจฉัย หลักการรักษา การทำหัตถการทางคลินิกในระดับพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติการติดตามดูแลผู้ป่วยทั้งรายบุคคล ครอบครัว และชุมชนแบบองค์รวม
 Practice in a field of surgical focusing on diagnostic approach, clinical problem solving, basic laboratory investigations, basic surgical procedures, practice and management and follow up on patients, families and communities with holistic care.
- 242-501 ศัลยศาสตร์ 2 (Surgery 2) 5(2-6-7)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 242-401 และ 242-402
 โรคทางศัลยศาสตร์ที่ยากและซับซ้อนตามระบบต่างๆ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การตรวจพิเศษ การวางแผนการรักษา การทำหัตถการทางคลินิกในระดับพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยและญาติ การติดตามดูแลผู้ป่วยทั้งรายบุคคล ครอบครัว และชุมชนแบบองค์รวม การใช้ความรู้ ความสามารถ และแพทยศาสตร์หัตถการในระดับที่สูงขึ้นตามหลักเวชจริยศาสตร์
 Systemic complicated surgical diseases, history taking, physical examination, diagnosis, clinical problem solving, laboratory investigations, surgical procedures, practice and management and follow up on patients, families and communities with holistic care with application of the more advance medical skills and knowledge according to medical ethics.
- 242-403 วิสัญญีวิทยา (Anesthesiology) 2(1-2-3)**
เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2, 3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติการให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วย การประเมิน การเตรียมและดูแลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีวิทยาที่คุกคามต่อชีวิตและพบบ่อย การเลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก และการให้ยาระงับความปวด ด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice in anesthesia; preoperative assessments and preparations perioperative managements including monitorings, choices of anesthesia, prevention, diagnosis and management of common anesthetic complications or life threatening conditions and postoperative pain management with humanistic medicine.

- 242-601** เวชปฏิบัติศัลยศาสตร์ 1 (Clerkship in Surgery 1) 4(0-8-4)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยที่มีปัญหาและโรคทางศัลยกรรมทั่วไป ด้วยการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และวิทยาศาสตร์คลินิก เพื่อแก้ปัญหาผู้ป่วยทางศัลยกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา การฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice in patients with common surgical problems in medical science, emphasizing on responsibility and clinical skills in solving problem of surgical patients, diseases prevention, health promotion, and rehabilitation with holistic care according to humanistic medicine.
- 242-602** เวชปฏิบัติศัลยศาสตร์ 2 (Clerkship in Surgery 2) 4(0-8-4)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยตามระบบหรือผู้ป่วยเฉพาะทาง และหอผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรม ด้วยการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และวิทยาศาสตร์คลินิก เพื่อแก้ปัญหาผู้ป่วยทางศัลยกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา การฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice in surgical specialty and intensive care unit by integration of knowledge in medical science, emphasizing on responsibility and clinical skills in solving problem of surgical patients, disease prevention, health promotion, and rehabilitation with holistic care according to humanistic medicine.
- 243-401** สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา 1 (Obstetrics and Gynecology 1) 5(2-6-7)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2, 3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ปัญหาและโรคทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาที่พบบ่อย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การวางแผนการรักษา การปฏิบัติแพทยศาสตร์หัตถการทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาระดับพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยและญาติ การติดตามบริบาลผู้ป่วยทั้งรายบุคคล ครอบครัว และชุมชนแบบองค์รวม
 Common obstetric and gynecological problems and diseases; history taking, physical examination, diagnosis, clinical problem solving, basic laboratory investigations, basic obstetric and gynecological procedures, practice, management and follow up on patients, families and communities with holistic care.
- 243-501** สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา 2 (Obstetrics and Gynecology 2) 4(2-4-6)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 243-401
 ประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา เน้นความรู้และทักษะพื้นฐานในการดูแลสตรีมีครรภ์ในภาวะปกติและผิดปกติ การวางแผนครอบครัว ดูแลมารดาที่ให้นมบุตร ภาวะวัยทองตามหลักเวชจริยศาสตร์
 Application of theory in practice with obstetric and gynecological patients emphasizing on basic knowledge and skill in taking care of pregnant women in normal and abnormal conditions with medical ethics; family planning, lactating mother care, breast feeding, menopause in adulthood with medical ethics.
- 243-601** เวชปฏิบัติสูติศาสตร์ (Clerkship in Obstetrics) 3(0-6-3)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางสูติศาสตร์ เน้นความรับผิดชอบและทักษะในการวินิจฉัย การรักษา และสูติศาสตร์หัตถการ การออกความเห็นหรือหนังสือรับรองความเห็นได้อย่างเหมาะสมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice with obstetric patients, emphasizing on the responsibility and skills in making diagnosis, treatment and obstetric procedures, giving advice or medical certificate with humanistic medicine.
- 243-602** เวชปฏิบัติสูติศาสตร์ (Clerkship in Gynecology) 3(0-6-3)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางสูติศาสตร์ เน้นความรับผิดชอบและทักษะในการวินิจฉัย การรักษา และหัตถการทางสูติศาสตร์ การออกความเห็นหรือหนังสือรับรองความเห็นได้อย่างเหมาะสมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์
 Practice with gynecological patients, emphasizing on the responsibility and skills in making diagnosis, treatment and gynecological procedures, giving advice or medical certificate with humanistic medicine.
- 244-401** กุมารเวชศาสตร์ 1 (Pediatrics 1) 5(2-6-7)
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2, 3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 โรคทางกุมารเวชศาสตร์ที่พบบ่อย การซักประวัติจากผู้ป่วยปกครอง หรือญาติ การตรวจร่างกาย การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษา การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การฟื้นฟูสมรรถภาพ ฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยและญาติ การติดตามดูแลผู้ป่วยทั้งรายบุคคล ครอบครัว และชุมชนแบบองค์รวม การให้ความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการเลี้ยงดูเด็กแก่ผู้ปกครองและประชาชนตามหลักเวชจริยศาสตร์

	Common pediatric diseases; history taking from parents or relatives, physical examination, basic laboratory interpretation, diagnosis, plan of management, health promotion, disease prevention and rehabilitation in pediatric patients, practice and management and follow up on patients, families and communities with holistic care, educating and giving supervision upon raising and caring for children to parents, relatives and general public according to medical ethics.	
244-501	กุมารเวชศาสตร์ 2 (Pediatrics 2)	4(2-4-6)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 244-401 โรคตามระบบทางกุมารเวชศาสตร์ที่ยากและซับซ้อน ทารกแรกเกิดที่ปกติและทารกที่มีปัญหาหลังเกิด แผนการให้วัคซีนป้องกันโรคในเด็ก บำบัดทางครอบครัวและสังคมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกและเด็ก ฝึกปฏิบัติการกุมารเวชศาสตร์หักการจากการสังเกตและปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา การบริบาลเด็กดีและเด็กป่วยแบบองค์รวม	
	Complicated systemic pediatric diseases; normal newborn, perinatal newborn problems; expanded program immunization; family and social factors affecting growth, development and general health in children; observing and practicing pediatric procedures according to the Thai Medical Council practice standard criteria, holistic care for healthy or sick children.	
244-601	เวชปฏิบัติการกุมารเวชศาสตร์ 1 (Clerkship in Pediatrics 1)	3(0-6-3)
	เงื่อนไขรายวิชา:สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 ฝึกปฏิบัติการกับผู้ป่วยเด็กทั่วไป เน้นทักษะในการวินิจฉัย การบำบัดรักษา การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การฟื้นฟูสมรรถภาพแบบองค์รวม การให้ความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพในเด็กวัยต่างๆ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทารกกับผู้ปกครอง และเด็กกับผู้ปกครอง การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ ของเด็กและผู้ปกครอง เพศศึกษาและสุขภาพในวัยรุ่น การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางจิตสังคมของวัยรุ่นฝึกการสั่งการรักษา และหัตถการที่ทำบ่อยในผู้ป่วยเด็ก ตามหลักเวชจริยศาสตร์	
	Practice in general pediatric patients, emphasizing on skill in diagnosis, treatment, health promotion, disease prevention and rehabilitation with holistic care; educating and giving advice in relation to health problems in children, infant-parent and child-parent relationship: pattern of changing child-parent relationships, sexuality in adolescence, adolescent health care, physical and psychosocial change of puberty, practice in prescribing medicines and performing certain common pediatric procedures according to medical ethics.	
244-602	เวชปฏิบัติการกุมารเวชศาสตร์ 2 (Clerkship in Pediatrics 2)	3(0-6-3)
	เงื่อนไขรายวิชา:สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 ฝึกปฏิบัติการกับผู้ป่วยเฉพาะทาง และหอผู้ป่วยหนักทางเด็ก เน้นทักษะในการวินิจฉัย การบำบัดรักษา การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การฟื้นฟูสมรรถภาพแบบองค์รวม การให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับการเลี้ยงดูเด็กและวัยรุ่น การใช้ยาในเด็ก การประเมินความสามารถของตนเองในการบริบาลผู้ป่วย การทำงานเป็นทีม การส่งต่อผู้ป่วยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ตามหลักเวชจริยศาสตร์	
	Practice in pediatric specialty and intensive care unit, emphasizing on skills in diagnosis, treatment, health promotion, disease prevention and rehabilitation with holistic care; giving advice and counselling to children and teenagers, rationale drug used in children, self competency assessment for childcare, team work, patient referrals to specialty consultation according to medical ethics.	
245-501	ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 1 (Orthopedics 1)	3(1-4-4)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 241-401, 241-402, 242-401 และ 242-402 คลินิกสำหรับโรคทางออร์โธปิดิกส์ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัย การแก้ปัญหาทางคลินิก การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน การจัดการขั้นพื้นฐาน ประยุกต์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ การรวบรวมข้อมูล การวินิจฉัยและการบริบาลผู้ป่วยแบบบูรณาการและองค์รวม	
	Clinical orthopedic diseases: history taking, physical examination, diagnosis, clinical problem solving, basic laboratory investigations, basic management; application of knowledge in common orthopedic procedures, data collection for diagnosis and patient care with integrated and holistic approach.	
245-502	เวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Medicine)	2(1-2-3)
	เงื่อนไขรายวิชา:สอบผ่านรายวิชา 241-401, 241-402, 242-401 และ 242-402 ความหมาย หลักการและเป้าหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพ ที่งานฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ การรักษาแบบองค์รวมที่ไม่ใช่ยา การให้คำปรึกษา การออกกำลังกาย กายภาพบำบัดทรวงอกพื้นฐาน การใช้เครื่องมือทางกายภาพ และการใช้อุปกรณ์ชนิดต่างๆ การดูแลรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพปัญหาที่พบได้บ่อย โรคหลอดเลือดสมอง อาการปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ผู้ป่วยเด็กสมองพิการ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและจิตใจของผู้พิการ การออกใบรับรองผู้พิการและทุพพลภาพ ฝึกปฏิบัติการการประยุกต์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการฟื้นฟู ด้วยการรวบรวมข้อมูล การวินิจฉัย และการบริบาลผู้ป่วยแบบบูรณาการและองค์รวม	
	Definition, principle and goals of rehabilitation; rehabilitation team; holistic care by non pharmacological treatment, consultation, therapeutic exercise, basic chest physiotherapy; physical modalities, orthoses and prostheses; rehabilitation in common problems: cerebrovascular disease, musculoskeletal pain, cerebral palsy, physical and mental changes associated with disability and certification of disability; practice	

	and application of knowledge for caring the patient by data collection, diagnosis, integration and holistic care.	
245-601	ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 2 (Orthopedics 2)	4(0-8-4)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00	
	ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางออร์โธปิดิกส์ด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ เน้นการฝึกทักษะการแก้ปัญหาของผู้ป่วยแบบองค์รวม ความพิการแต่กำเนิด อุบัติเหตุ	
	เนื้องอก และการอักเสบ	
	Practice with orthopedic patients with humanistic medicine, emphasizing on the skill in common orthopedic problems; congenital anomaly, accident, tumor and inflammation.	
246-501	จักษุวิทยา (Ophthalmology)	2(1-2-3)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 241-401, 241-402, 242-401 และ 242-402	
	โรคทางจักษุวิทยาที่มีความสำคัญและพบบ่อย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การตรวจพิเศษ การวางแผนการรักษา หลักการรักษา	
	ผู้ป่วยทั้งทางยาและผ่าตัด การบริหาร ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคหรือหัตถการ ฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยทางจักษุ แพทย์ศาสตร์หัตถการด้านจักษุ	
	ด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์	
	Common ocular diseases, history taking, physical examination, investigation, diagnosis, practice and management, principle of medical and surgical treatments care of, complications of the diseases or surgical treatments, practice in ophthalmological patient and perform procedures with humanistic medicine.	
246-502	โสต ศอ นาสิกวิทยา (Otorhinolaryngology)	2(1-2-3)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 241-401, 241-402, 242-401 และ 242-402	
	โรคทางหู คอ จมูก ที่มีความสำคัญและพบบ่อย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค การตรวจพิเศษ การวางแผนการรักษา หลักการของ	
	หัตถการที่ใช้ในการรักษา ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคหรือหัตถการ ประยุกต์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยด้วยโรคทางหู คอ จมูก แพทย์ศาสตร์หัตถการ	
	ด้านหู คอ จมูกด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์	
	Common otorhinolaryngology diseases, history taking, physical examination, diagnosis, special investigation, practice and management, principle of therapeutic, complication of the diseases and procedures, application of otorhinolaryngological knowledge and procedures with humanistic medicine.	
247-401	นิติเวชศาสตร์ 1 (Forensic Medicine 1)	2(2-0-4)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2, 3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00	
	หลักการทางนิติเวชศาสตร์และนิติวิทยาศาสตร์ กระบวนการยุติธรรม การประยุกต์ใช้กฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเวชกรรม	
	Principles and application of forensic medicine and forensic science, jurisdiction procedures, law and mandate related to medical practice.	
247-501	นิติเวชศาสตร์ 2 (Forensic Medicine 2)	2(1-2-3)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 247-401	
	หลักการและการประยุกต์ความรู้ทางแพทย วิทยาศาสตร์ และกฎหมายในกระบวนการยุติธรรม การชันสูตรพลิกศพ การปฏิบัติต่อผู้ตาย การไปเป็น	
	พยานในศาลและการประยุกต์ใช้กฎหมาย และจริยธรรมกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ฝึกปฏิบัตินิติเวชศาสตร์และนิติวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ	
	Principle and guideline in the application of medicine, science and law in legal proceedings, inspection and diagnosis of dead-body, autopsy, legal procedure for patients with legal cases, witness in courts of law and applications of law, ethics in medical professions	
247-502	ประสบการณ์คลินิกนิติเวชศาสตร์ 1 (Clinical Experiences in Forensic Medicine 1)	2(0-4-2)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 247-401	
	ฝึกปฏิบัติในห้องฉุกเฉินในการตรวจผู้ตาย การออกใบรับรองแพทย์ การเก็บวัตถุพยาน ร่วมปฏิบัติงานในหน่วยนิติเวชศาสตร์ในการออกพื้นที่	
	ชันสูตรพลิกศพ การปฏิบัติต่อผู้ตาย การไปเป็นพยานศาล การตรวจวัตถุพยาน การพิสูจน์หลักฐาน จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม	
	Practical in emergency room in dealing with patients with legal cases, issuance of medical certificates, gathering of items of evidence, joint operation of forensic unit in dealing with dead-body inspection and autopsy, legal procedure for patients with legal cases, witness in courts of law, inspection of items of evidence, ethics in medical profession.	
247-601	ประสบการณ์คลินิกนิติเวชศาสตร์ 2 (Clinical Experience in Forensic Medicine 2)	2(0-4-2)
	เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00	
	ฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานนิติเวช การตรวจชันสูตรพลิกศพเบื้องต้น การวินิจฉัย การให้ความเห็นแพทย์ต่อผู้ตาย การเป็นพยานศาล การตรวจ	
	สิ่งส่งตรวจในชั้นตอนนิติวิทยาศาสตร์ ชั้นตอนต่างๆของกระบวนการยุติธรรมที่แพทย์ต้องเกี่ยวข้อง	
	Practice in forensic units, inspection and initial diagnosis on dead-body, diagnose, recommend for legal patient case, witness in courts of law, inspection of items of evidence, various stages of the legal process that physicians must be involved.	

247-602	เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Emergency Medicine)	4(0-8-4)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i>	
	ฝึกปฏิบัติงานในแผนกฉุกเฉิน การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุและภาวะฉุกเฉินที่พบบ่อย การทำหัตถการตามพื้นฐาน การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจด้วยวิจารณญาณ บนพื้นฐานการอ้างอิงหลักฐาน การส่งต่อผู้ป่วย การทำงานเป็นทีม การให้คำปรึกษาผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับโรค การรักษาและการสร้างเสริมสุขภาพตามหลักเวชจริยศาสตร์	
	Practice with patients in emergency unit, history taking, physical examination, diagnosis, treatment for patients with accident and emergency, skill practice in basic procedures, clinical reasoning and making decision on evidence based according to medical ethics; referral system, team work practice, giving the concept of health promotion to the patients and relatives according to medical ethics.	
248-401	รังสีวิทยา (Clinical Radiology)	3(2-2-5)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 2, 3 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i>	
	หลักการทางรังสีวิทยาด้านคลินิก รังสีวินิจฉัย รังสีรักษาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยที่วินิจฉัยและรักษาด้วยรังสีตามหลักเวชจริยศาสตร์	
	Principle in clinical radiology; radiodiagnosis, radiotherapy and nuclear medicine, practice with radiotherapeutic patients with medical ethics.	
249-201	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม (Preventive and Social Medicine)	1(1-0-2)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 1 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00</i>	
	หลักการและกระบวนการด้านเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม ระบบสาธารณสุข การวางแผนกำลังคน การผลิตกำลังคน การบริการและการสาธารณสุขมูลฐาน การบริการและการบริหารสาธารณสุขของประเทศไทยและประเทศต่างๆ ในโลก การเชื่อมโยงปัจจัยด้านประชากร การศึกษา เศรษฐกิจ สังคมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพของบุคคล ครอบครัว และชุมชน แบบองค์รวม	
	Principles and process of preventive and social medicine; health systems, health manpower planning, health manpower production, health service systems, primary health care, health management in Thailand and in other countries; relationship among demographic, education, economic, environment, social factors and health in individual, family and community with holistic care.	
249-301	เวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน 1 (Family Medicine and Community Medicine 1)	3(2-2-5)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 249-201</i>	
	สุขภาพและปัญหาสุขภาพรายบุคคล ครอบครัว และชุมชน บูรณาการความรู้พื้นฐานด้าน วิทยาศาสตร์การแพทย์ สังคมวิทยาและมนุษยวิทยาเป็นแนวทางในการค้นหา วินิจฉัยสุขภาพชุมชนด้วยวิธีระบาดวิทยา วิธีการเชิงปริมาณ ชีวสถิติ ระเบียบวิธีวิจัย หลักการเวชศาสตร์ครอบครัว กระบวนการแก้ไขปัญหาสุขภาพรายบุคคล ครอบครัว และชุมชนแบบองค์รวม ฝึกปฏิบัติงานเวชศาสตร์ชุมชนและครอบครัว	
	Health and health problems in individual, family and community; integration the fundamental knowledge in medical science, social science and humanity to search and diagnostic community health problems by epidemiological methods; quantitative methods, biostatistics, research methodology; principle of family medicine; principle of problem solving process in individual, family and community health problems with holistic care; practice on community and family medicine in rural community.	
249-401	เวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน 2 (Family Medicine and Community Medicine 2)	3(2-2-5)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 249-301</i>	
	หลักการแก้ปัญหาอนามัยชุมชน อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย เศรษฐศาสตร์สุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างเวชศาสตร์ชุมชนกับเวชศาสตร์ครอบครัว บทบาทของแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พลวัตครอบครัว ชนิดและระบบครอบครัว วงจรชีวิตครอบครัว การแก้ปัญหาครอบครัว เครื่องมือศึกษาครอบครัว ปฏิบัติงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่โรงพยาบาลชุมชน และคิดโครงการวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์แพทย์	
	Principle of problem solving community health problems; environment and occupational health, health economics; correlation between community medicine and family medicine, types and family systems, family life cycle, family problem and coping, tool for study family; practice primary medical care at community hospital and form research idea under supervision of medical staff.	
249-501	เวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน 3 (Family Medicine and Community Medicine 3)	3(0-6-3)
	<i>เงื่อนไขรายวิชา: สอบผ่านรายวิชา 249-401</i>	
	หลักการบริการสุขภาพถ้วนหน้า การบริการสาธารณสุขผสมผสานแบบองค์รวมแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน หลักการบริหารสถานบริการสุขภาพ การประยุกต์สถิติเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์สำหรับทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์เชิงสัมพันธ์ และวิเคราะห์การรอดชีพ หลักการเยี่ยมบ้าน การบันทึกทางเวชศาสตร์ครอบครัว การประเมินและการติดตามผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยระดับปฐมภูมิที่โรงพยาบาลชุมชน และผู้ป่วยที่บ้านกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ พัฒนาโครงงานวิจัย	
	Principle of Health Universal Coverage, holistic integration health service for individual, family and community; application qualitative and quantitative statistic to test hypothesis, relationship analysis and survival rate, principle of home visit, home health care and home care, recorded family medicine folder, principle of family assessment, systematic patient evaluation and follow up; practicing primary medical care and home health care with health personal at district hospital under supervision of instructors; developing research proposal.	

- 249-601 เวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน 4 (Family Medicine and Community Medicine 4) 6(0-12-6)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: สอบผ่านทุกรายวิชาในชั้นปีที่ 4, 5 และเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 ฝึกปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลชุมชน เสมือนแพทย์ฝึกหัดภายใต้การแนะนำของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและอาจารย์แพทย์ ประยุกต์ความรู้ด้านเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมในการปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลชุมชน วิเคราะห์กระบวนการบริหารงานในโรงพยาบาล เน้นการทำวิจัยและเสนอผลงานฉบับสมบูรณ์
 Practice as intern at the community hospital under supervision of health personel and medical teacher; application knowledge in preventive and social medicine in the community hospital, analysis hospital managerial process, conduct research and presentation.
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/วิชาชีพ (เลือก) 10 หน่วยกิต**
 (เลือกอย่างน้อย 10 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้)
- 240-401 เทคนิคปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก (Clinical Microbiology Laboratory Techniques) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการจัดการและการบริหารงานห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาคลินิก ฝึกปฏิบัติการการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ ของผู้ป่วย การทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ การควบคุมคุณภาพ การย้อมสี การพิสูจน์ชนิดของเชื้อ
 Practice in management and administration of the clinical microbiology laboratory, laboratory cultures on various patient's specimens, susceptibility to antimicrobial agents, quality control, staining for identifying type of infectious agent.
- 240-402 ประสบการณ์ทางพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Experience in Pathology) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์หัตถการด้านการเก็บและส่งตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ การปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา การส่งตรวจ การตรวจพิเศษสิ่งส่งตรวจ การวินิจฉัยชิ้นเนื้อและผลที่ได้จากเข็มดูดเจาะ
 Practice to improve knowledge, operative experience in collecting and sending specimens, laboratory pathology examination, further order investigation, special inspection of the specimens, diagnostic specimens and results from the suction needle aspiration.
- 240-403 การจัดการกับความเครียดและการพัฒนาตนเอง (Stress Management and Self Development) 2(1-2-3)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 หลักการจัดการกับความเครียดและการผ่อนคลายความเครียด การดูแลสุขภาพตนเองแบบองค์รวม สุขภาวะทางจิตวิญญาณ การผ่อนคลายความเครียด และการดูแลสุขภาพตนเองแบบองค์รวม การพิจารณาและทำความเข้าใจตนเอง การทำความเข้าใจผู้อื่น การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การวางแผนพัฒนาตนเอง
 Principle of stress management and stress relaxation; holistic self care; spiritual health; stress relaxation and holistic self care, consideration and self-understanding, understanding others, interpersonal relationship development, self-development.
- 240-404 ทักษะการติดต่อสื่อสารในสังคมและในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)**
(Communication Skills in Social Situations and in Everyday's Life)
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ทักษะการติดต่อสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม การพูดในที่ประชุม การพูดในที่ชุมชนและต่อสาธารณชนในสถานการณ์ต่าง ๆ การสื่อสารกับสื่อมวลชน
 Communication skills, societal relationship; conversation in conference, community and public in various situations; communication with mass media.
- 240-405 ประสบการณ์การวิจัยทางการแพทย์ (Research Experience in Medicine) 4(2-6-4)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 หลักการ กระบวนการและวิธีวิจัยทางการแพทย์ โดยเฉพาะโรคที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ
 Principle, process and methods in medical research of important disease of Thailand.
- 240-501 เภสัชวิทยาคลินิก (Clinical Pharmacology) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประสานงาน การควบคุม การประเมิน การตรวจวินิจฉัย การดูแล การติดต่อสื่อสาร การบริหารเภสัชกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้ทางเภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ในด้านการใช้ยาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วย การแนะนำปรึกษาการใช้ยาที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วย และการสร้างเสริมสุขภาพ
 Practice on coordination, control, assessment, diagnosis, caring, communication, pharmaceutical care, application on pharmacokinetics, pharmacodynamics in drug usage, appropriate and rational drug used, counseling appropriate for taking medicine to patient and health promotion.

241-404	ตจวิทยา (Dermatology)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ทักษะในการวินิจฉัยแยกโรค วินิจฉัย รักษาโรคทางผิวหนังที่พบบ่อย ฝึกปฏิบัติการที่แผนกผู้ป่วยนอก</p> <p>Skills in differential diagnosis, diagnosis and treatment of common skin diseases, practice at out-patient unit.</p>	
241-503	ประสบการณ์อายุรศาสตร์เฉพาะทาง (Specialty Experience in Medicine)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานทางอายุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาใดสาขาหนึ่งในภาควิชาอายุรศาสตร์ โดยเลือกปฏิบัติงานกับผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ได้แก่ วัณโรควิทยา หัวใจและหลอดเลือด ต่อมไร้ท่อ โรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร</p> <p>Practice in one of medical-related fields in the department of medicine such as nephrology, cardiovascular diseases, endocrine system, gastrointestinal tract infections under supervision of specialist.</p>	
242-502	ประสบการณ์ศัลยศาสตร์เฉพาะทาง (Specialty Experience in Surgery)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานทางศัลยกรรมเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับสาขาใดสาขาหนึ่งในภาควิชาศัลยศาสตร์ โดยเลือกปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ได้แก่ ศัลยศาสตร์ระบบทางเดินปัสสาวะ ศัลยศาสตร์ตกแต่ง ศัลยศาสตร์ระบบหัวใจและทรวงอก ประสาทศัลยศาสตร์ กุมารศัลยศาสตร์</p> <p>Practice of surgical specialty in the department of surgery such as surgical urology, plastic surgery, cardiovascular and thoracic surgery, neurosurgery, pediatric surgery under supervision of specialist.</p>	
242-602	ประสบการณ์วิสัญญีวิทยา (Experience in Anesthesiology)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยศัลยกรรม สูติรีเวชกรรม ออร์โธปิดิกส์ ที่จะได้รับการผ่าตัด รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ การให้ยาระงับความเจ็บปวดในระหว่างและหลังการผ่าตัด</p> <p>Preoperative care of surgical patients in obstetrics, gynecology, orthopedics; Including critical care and pain control during and after the operation.</p>	
243-502	ประสบการณ์สูติศาสตร์เฉพาะทาง (Specialty Experience in Obstetrics)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานทางสูติรีเวชเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสูติศาสตร์ โดยเลือกปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ได้แก่ มะเร็งทางนรีเวช เวชศาสตร์ ทารกในครรภ์ ภาวะการมีบุตรยาก</p> <p>Practice in the department of obstetrics and gynecology in particular gynecological cancer, fetal in uterine, infertility under supervision of specialist.</p>	
244-502	ประสบการณ์กุมารเวชศาสตร์เฉพาะทาง (Specialty Experience in Pediatrics)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานทางกุมารเวชศาสตร์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ โดยเลือกปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ได้แก่ กุมารเวชศาสตร์หัวใจ กุมารเวชศาสตร์ปอด กุมารเวชศาสตร์ภูมิแพ้ ภาวะวิกฤติในทารก</p> <p>Practice in the department of pediatrics, particular cardiovascular, pulmonary, allergy in children, crisis in newborn under supervision of specialist.</p>	
244-602	จิตเวชเด็กและวัยรุ่น (Adolescent and Child Psychiatry)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาการเรียน ปัญหาอารมณ์ ปัญหาพฤติกรรม ปัญหาจากแรงกระตุ้น ปัญหาสุขภาพจิตที่เกิดจากการเรียน เด็กที่สติปัญญาดี แต่เรียนไม่ค่อยได้ โดยเน้น สุขภาพจิตในโรงเรียน และปัญหาการเรียนรู้อื่นๆ</p> <p>Practice in children and adolescents with learning problems, emotional problems, behavioral problems, problem of motivation, mental health problems, children with high IQ but low study performance, focusing on mental health in schools and learning problems.</p>	
245-602	ประสบการณ์ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ (Experience in Orthopedics)	2(0-4-2)
	<p>เงื่อนไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานทางศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ โดยเลือกปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ได้แก่ ศัลยศาสตร์กระดูกสันหลัง ศัลยศาสตร์มือ ศัลยศาสตร์เข่า ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์เด็ก</p> <p>Practice in the department of orthopedics in particular spinal surgery, hand surgery knee surgery, pediatric orthopedic under supervision of specialist.</p>	

- 245-603 ประสบการณ์เวชศาสตร์ฟื้นฟู (Experience in Rehabilitation) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 การตรวจวินิจฉัยและดูแลตลอดจนฟื้นฟูผู้ป่วยในกลุ่มอาการเจ็บปวดในโรกระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยเน้นหัตถการการใช้เข็มเพื่อรักษาอาการเจ็บปวด ผักผ่อนทักษะในการให้คำแนะนำ รวมไปถึงการออกกำลังกายที่ถูกต้อง
 Diagnosis and rehabilitation for patients with pain syndrome, bone and muscle diseases, emphasise on acupuncture for pain relief, counseling skills, including an appropriate exercises.
- 246-601 ประสบการณ์จักษุวิทยา (Experience in Ophthalmology) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกจักษุ เพื่อเพิ่มพูนทักษะรวมทั้งการทำหัตถการทางจักษุ ร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานของแพทยสภา โดยเฉพาะหัตถการที่มีความซับซ้อน และการดูแลรักษาในภาวะฉุกเฉิน
 Practice of clinical ophthalmology, to sharpen their skills and procedures in ophthalmology, under supervision of ophthalmologist in accordance with Medical Council Standard and Criteria, especially with complex procedures and emergency care.
- 246-602 ประสบการณ์โสต ศอ นาสิกวิทยา (Experience in Otolaryngology) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก โสต ศอ นาสิกวิทยา การเจาะคอ ผ่าตัดเล็ก ตรวจการได้ยินทางหู คอ จมูก เจาะดูดชั้นเนื้อโดยใช้เข็ม กล้องส่องทางหู คอ จมูก การตรวจโรคทางหู หูชั้นในและประสาทหู คอ จมูก การกลืนและเสียง โดยทำการฝึกพร้อมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
 Practice in clinical otolaryngology: tracheostomy surgery, hearing examination, throat, nose biopsy, otoscope ear examination, inner ear and neurological examination, swallowing and voice; under otolaryngologist supervision.
- 248-501 รังสีวินิจฉัย (Diagnostic Radiology) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ฝึกทักษะการอ่านฟิล์มปกติและผิดปกติ ระบบกระดูกและข้อ ระบบทางเดินหายใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์สตรีและระบบประสาท การตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง เทคนิคพิเศษทางรังสีวิทยาในการตรวจระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยการใช้ออกซเรย์และสารทึบรังสี ดูงานการตรวจเลือดด้วยสารทึบรังสีภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ
 Practice reading the normal and abnormal films, Including bone, joint, respiratory tract, circulatory system, gastroenterology, urology, female reproductive system and nervous system, special medical imaging examination in gastrointestinal and urinary system by using X-ray contrast medium and material, opaque radiation examination study under the supervision of radiologist
- 249-402 ประสบการณ์ในหน่วยศูนย์ส่งกลับ (Clinical Experience in Medical Evacuation Center) 2(0-4-2)**
 เจื่อน ไขรายวิชา: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
 ฝึกปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน การรับรู้ถึงภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน การดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาให้พ้นภาวะฉุกเฉิน การจัดการ การลำเลียงหรือขนส่งและการบำบัดรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งในและนอกสถานพยาบาล
 Practice of medical emergency, the awareness of emergency state, treatment, management, transportation and referral system for emergency patient both in and outside hospital

คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 25 (วิทยาลัยศิลปการแสดง)

- 250-211 ประวัติศาสตร์ศิลปะการแสดง (History of Performing Arts) 3(3-0-6)**
 ประวัติและวิวัฒนาการของการแสดง ทฤษฎีและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบ ของการแสดงอุปรากร ละคร บัลเลต์ รวมถึงการแสดง ดนตรีซิมโฟนีคอนเสิร์ต การแสดงแชมเบอร์มิวสิก และการแสดงเดี่ยว ตั้งแต่สมัยโบราณถึงศตวรรษที่ 20
 The history and evolution of performing arts, including the theory and basic knowledge regarding the structure and elements of opera, play, ballet, symphony orchestra, chamber, or individual musical performances.
- 250-212 การขับร้องเบื้องต้น (Basic Voice) 2(1-2-3)**
 ฝึกปฏิบัติขับร้อง ฝึกการร้องไล่บันไดเสียง การอ่านโน้ต การขับร้องเพลง เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้และประสบการณ์การ ในการศึกษาวิชาอื่นๆ ต่อไป
 Voice techniques such as practicing the singing scale and reading notes to gain foundation skills in both knowledge and experience, which is necessary for further studies in other courses.
- 250-213 การแสดงเบื้องต้น (Basic Acting) 2(1-2-3)**
 ฝึกปฏิบัติการแสดงสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปะการแสดงที่ถูกต้อง การเคลื่อนไหวร่างกาย การหายใจ การใช้เสียงในการแสดงอย่างถูกวิธี เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้และประสบการณ์การ ในการศึกษาวิชาอื่นๆ ต่อไป
 To attain the correct understanding of the art form of acting and to correctly practice the elements of movement, breathing, and voice projection in acting to gain foundation skills in both knowledge and experience, which is necessary for further studies in other courses.
- 250-214 การเต้นเบื้องต้น (Basic Dance) 2(1-2-3)**
 ฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวร่างกาย ให้ถูกต้องตามจังหวะของเพลง การแสดงอารมณ์ บุคลิกท่าทาง ให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาของเพลง เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้และประสบการณ์การ ในการศึกษาวิชาอื่นๆ ต่อไป
 Practice correct movement to music rhythms, projection of emotions, and posture that best represents the music content in order to attain foundation skills in both knowledge and experience, which is necessary for further studies in other courses.
- 250-216 ธุรกิจบันเทิง (Entertainment Industry Studies) 3(3-0-6)**
 ธุรกิจบันเทิง การปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบันเทิง การสร้างรายได้จากธุรกิจบันเทิง การทำข้อตกลงทางธุรกิจบันเทิง การปกป้องผลงานและตัวศิลปิน และการใช้สื่อออนไลน์ในการช่วยประชาสัมพันธ์
 The entertainment business including important aspects of working in the entertainment industry; making a career in entertainment, making business agreements with entertainment companies, protecting oneself and one's work, and utilizing online media for promotion.
- 250-217 กฎหมายธุรกิจบันเทิง (Entertainment Business Law) 3(3-0-6)**
 ขอกฎหมายสำหรับศิลปิน นักดนตรี หรือผู้สร้างสรรค์ผลงานในอุตสาหกรรมบันเทิง หลักการจัดตั้งธุรกิจด้วยตนเอง การทำข้อตกลงทางธุรกิจกับผู้ประกอบการอื่น และเข้าใจสิทธิทางปัญญาในการเผยแพร่ผลงาน
 Laws regarding artists, musicians, performers, and creators in the entertainment industry, the principles for setting up one's own business in the industry, making business agreements with different parties, and understanding intellectual property rights in distributing one's work.
- 250-315 จรรยาบรรณ ทัศนคติ และภาพลักษณ์ของศิลปิน (Artist's Ethics, Attitude, and Image) 3(3-0-6)**
 จรรยาบรรณ ทัศนคติ และภาพลักษณ์ของศิลปิน มีความรอบรู้ในการปฏิบัติงานด้านศิลปิน มีความมานะอดทน มีความมั่นใจในตนเอง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพศิลปิน รวมถึงการแต่งกายที่เหมาะสม และถูกต้องกับสถานการณ์
 Elements of ethics, attitude and image involved in being an artist. To gain important knowledge about working professionally as an artist; possessing persistence and determination, self-confidence, good people skills, a serious commitment to the profession, and dressing appropriately for various occasions.
- 250-316 ธุรกิจบันเทิง (Entertainment Industry Studies) 3(3-0-6)**
 ธุรกิจบันเทิง การปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบันเทิง การสร้างรายได้จากธุรกิจบันเทิง การทำข้อตกลงทางธุรกิจบันเทิง การปกป้องผลงานและตัวศิลปิน และการใช้สื่อออนไลน์ในการช่วยประชาสัมพันธ์
 The entertainment business including important aspects of working in the entertainment industry; making a career in entertainment, making business agreements with entertainment companies, protecting oneself and one's work, and utilizing online media for promotion.
- 250-417 กฎหมายธุรกิจบันเทิง (Entertainment Business Law) 3(3-0-6)**
 ขอกฎหมายสำหรับศิลปิน หรือผู้สร้างสรรค์ผลงานในอุตสาหกรรมบันเทิง หลักการจัดตั้งธุรกิจด้วยตนเองการทำข้อตกลงทางธุรกิจกับผู้ประกอบการอื่น และเข้าใจสิทธิทางปัญญาในการเผยแพร่ผลงาน และการแสดง

	Laws regarding artists, performers, and creators in the entertainment industry, the principles for setting up one's own business in the industry, making business agreements with different parties, and understanding intellectual property rights in distributing one's work and performing arts.	
251-111	ทฤษฎีดนตรี 1 (Music Theory 1) 2(2-0-4) การบันทึกโน้ตสากล การนับจังหวะ บันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ เมโลดิก ฮาร์โมนิกและโครมาติก ชั้นคู่เสียง การพลิกกลับของชั้นคู่เสียง เครื่องหมายดนตรี และศัพท์ดนตรี Universal note recording, counting rhythm, scales in major, minor, melodic, harmonic, and chromatic, interval inversions, and music symbols and terminology.	
251-112	ทฤษฎีดนตรี 2 (Music Theory 2) 2(2-0-4) วิธีการสร้างคอร์ดจากบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ การพลิกกลับของคอร์ด การเรียงคอร์ดเพื่อการประพันธ์เพลง และวิเคราะห์จุดพักเพลง Technique of creating a chord from the music scale in major and minor, chord inversions, chord arrangement in writing music, and analysis of music rest points.	
251-114	การฝึกโสตประสาทและการอ่านโน้ต 1 (Ear Training & Sight-Reading1) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติการร้องออกเสียงตามเสียงโน้ตที่ได้ยิน การอ่านโน้ตให้เป็นการทำนองเพลง การฟัง การวิเคราะห์ และการจำเสียงโน้ตที่บรรเลงเดี่ยว 1 เสียง ไปจนถึงเสียงโน้ตที่บรรเลงพร้อมกัน ตั้งแต่ 2 เสียงขึ้นไป Practice singing according to notes heard, reading notes to sing the melody, listening, analyzing, and recognizing individual notes to multiple notes from two notes and above.	
251-115	การฝึกโสตประสาทและการอ่านโน้ต 2 (Ear Training & Sight-Reading2) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติการร้องออกเสียงตามเสียงโน้ตที่ได้ยิน การอ่านโน้ตให้เป็นการทำนองเพลง การฟัง การวิเคราะห์ และการจำเสียงโน้ตที่มีความแตกต่างของเสียง ดัง-เบา ช้า-เร็ว สั้น-ยาว สูง-ต่ำ รวมถึงเสียงนุ่มนวลและเสียงกระด้าง Practice singing according to notes heard, reading notes to sing the melody, listening, analyzing, and recognizing notes that are played differently such as loud-quiet, slow-fast, short-long, high-low, and soft-abrupt.	
251-118	ทักษะคีย์บอร์ด 1 (Keyboard Proficiency 1) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด ฝึกไล่บันไดเสียง การอ่านโน้ต ขั้วร้องและบรรเลงเพลงในระดับบทเพลงที่อยู่ในบันไดเสียงซีเมเจอร์ บทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 1 ชาร์ป หรือ 1 แพลต เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาในรายวิชาอื่นต่อไป Practice using the the keyboards to rehearse the music scale, reading notes, sing and play music in C Major on the music scale and music that has the symbols of 1 sharp or 1 flat in order to build foundation skills required for further studies in other courses.	
251-119	ทักษะคีย์บอร์ด 2 (Keyboard Proficiency 2) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด ฝึกไล่บันไดเสียง การอ่านโน้ต ขั้วร้องและบรรเลงเพลงในบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 2 ชาร์ป หรือ 2 แพลต เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาในรายวิชาอื่นต่อไป Practice using the the keyboards to rehearse the music scale, reading notes, sing and play music that has the symbols of 2 sharp or 2 flat in order to build foundation skills required for further studies in other courses.	
251-136	ปฏิบัติดนตรี 1 (Music Performance 1) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยเลือกปฏิบัติเครื่องดนตรี 1 ชนิด เข้าใจส่วนประกอบของเครื่องดนตรี การหยิบจับเครื่องดนตรี การดูแลรักษา การไล่เสียง การบรรเลงเพลงในระดับบทเพลงที่อยู่ในบันไดเสียง ซี เมเจอร์ บทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 1 ชาร์ป หรือ 1 แพลตและมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 16 ห้องเพลง Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music in the C major and music that has symbols of 1 sharp and 1 flat and has a duration of no longer than 16 bars.	
251-137	ปฏิบัติดนตรี 2 (Music Performance 2) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับปฏิบัติดนตรี 1 ฝึกการไล่เสียง การบรรเลงเพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 2 ชาร์ป หรือ 2 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 32 ห้องเพลง Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music that has symbols of 2 sharp and 2 flat and has a duration of no longer than 32 bars.	

251-143	ปฏิบัติขับร้อง 1 (Vocal Performance 1)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึง ท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษาร้อง การถ่ายทอดอารมณ์ การฟังทำนองเพลงจาก เครื่องดนตรี	
	Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions, and listening to the melody from musical instruments.	
251-144	ปฏิบัติขับร้อง 2 (Vocal Performance 2)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึง ท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ ศิลปะ การขับร้อง 1 แนว การอ่าน และร้องตามโน้ตสากล การร้องเพลงในระดับเสียงสูงและต่ำ ฝึกเพลงไทยลูกทุ่ง เพลงสากล	
	Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions, and 1 singing genre, reading and singing to notes, singing in high and low tones, and practice singing in both traditional Thai songs and international songs.	
251-150	ปฏิบัติรวมวง 1 (Ensemble 1)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการบรรเลงร่วมกัน ความถูกต้องของเสียงและ อารมณ์เพลง ในระดับบทเพลงที่อยู่ในบันไดเสียง ซี เมเจอร์ บทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 1 ชับ หรือ 1 แพลต และมีความยาวของบทเพลง ไม่เกิน 16 ห้องเพลง	
	Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that is in C major or music that has symbols of 1 sharp and 1 flat and has a duration of no longer than 16 bars.	
251-151	ปฏิบัติรวมวง 2 (Ensemble 2)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการบรรเลงร่วมกัน ความถูกต้องของเสียงและ อารมณ์เพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 2 ชับ หรือ 2 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 32 ห้องเพลง	
	Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that has symbols of 2 sharp and 2 flat and has a duration of no longer than 32 bars.	
251-213	ทฤษฎีดนตรี 3 (Music Theory 3)	2(2-0-4)
	โน้ตที่อยู่นอกจอร์ประกอบของคอร์ด การเรียงคอร์ดเพื่อการประพันธ์เพลง การกระจายโน้ตของคอร์ดต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบเสียงประสาน และถูกต้อง ตามกฎเกณฑ์แบบฟอร์มของดนตรีตะวันตก	
	The notes that do not fit into chords, chord arrangement in writing music, and distributing notes in various chords in harmony voices correctly according to the rules of Western music.	
251-216	การฝึกสอดประสานและการอ่านโน้ต 3 (Ear Training & Sight-Reading 3)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติการร้องออกเสียงตามเสียงโน้ตที่ได้ยิน การอ่านโน้ตให้เป็นทำนองเพลง การฟัง การวิเคราะห์ และการจำเสียงโน้ตที่อยู่ในโครงสร้างของ คอร์ดเมเจอร์ คอร์ดไมเนอร์ คอร์ด อ็อกเมนเต็ดคอร์ดดิมินูท รวมถึงความต่อเนื่องของเสียงที่อยู่ในบทเพลง	
	Practice singing according to notes heard, reading notes to sing the melody, listening, analyzing, and recognizing notes are from major chords, augmented chords, diminute chords, and the continuous flow of sound in songs.	
251-217	การฝึกสอดประสานและการอ่านโน้ต 4 (Ear Training & Sight-Reading 4)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติการร้องออกเสียงตามเสียงโน้ตที่ได้ยิน การอ่านโน้ตให้เป็นทำนองเพลง การฟัง การวิเคราะห์ และการจำเสียงเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ที่อยู่ในวงออเคสตรา วงโยชวาทิต วงดนตรีป๊อป-แจ๊ส รวมถึงเสียงเพลงที่บรรเลงอยู่ในวงดนตรี	
	Practice singing according to notes heard, reading notes to sing the melody, listening, analyzing, and memorizing various musical instruments in an orchestra, military bands, pop and jazz bands, and music that is played in various bands.	
251-220	ทักษะคีย์บอร์ด 3 (Keyboard Proficiency 3)	1(0-2-1)
	ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด ฝึกไล่บันไดเสียง การอ่านโน้ต ขับร้องและบรรเลงเพลงในบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 3 ชับ หรือ 3 แพลต ขึ้นไปถึงบันไดเสียง 7 ชับ 7 แพลต เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาในรายวิชาต่อไป	
	Practice using the the keyboards to rehearse the music scale, reading notes, sing and play music that has the symbols of 3 sharp or 3 flat up to 7 sharp 7 flat to build foundation skills required for further studies in other courses.	
251-221	ประวัติดนตรี 1 (Music History 1)	3(3-0-6)
	ประวัติและวิวัฒนาการดนตรีตะวันตกตั้งแต่สมัยโบราณถึงศตวรรษที่ 20 โดยศึกษา ดนตรีสมัยกรีก ดนตรีสมัยกลาง ดนตรีสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยา สมัย บาโรค คลาสสิก โรแมนติก และสมัยปัจจุบัน วิวัฒนาการของรูปแบบของแนวความคิด การประสานเสียง การใช้เครื่องดนตรี บุคคลและผลงานที่สำคัญ	

	The history and evolution of Western music since the past to the 20th century through exploring music from the Greece era, the Middle Ages, the Renaissance, Baroque, Classic and Romantic eras up to the present; emphasizing on the evolution of the thought process, harmony, use of musical instruments, and important people who are involved and the significant pieces of work that took place.	
251-222	ประวัติดนตรี 2 (Music History 2) ประวัติและวิวัฒนาการดนตรีตะวันออก ดนตรีในทวีปเอเชีย และดนตรีในกลุ่มประเทศอาเซียน ตั้งแต่สมัยโบราณถึงศตวรรษที่ 20 โดยศึกษารูปแบบของแนวความคิด การประสานเสียง การใช้เครื่องดนตรี บุคคลและผลงานที่สำคัญ	3(3-0-6)
	The history and evolution of Eastern music including music from the Asian continent and the ASEAN countries from the past until the 20th century by exploring the evolution of the thought process, harmony, use of musical instruments, the important people involved and significant pieces of work that took place.	
251-223	หลักการประพันธ์ดนตรี (Music Composition) หลักการประพันธ์ดนตรี รูปแบบและเทคนิคการประพันธ์เพลง การวิเคราะห์คุณลักษณะคุณภาพเสียง ความคิดสร้างสรรค์ในการประพันธ์เนื้อร้องและทำนองเพลง การสร้างบทนำของเพลง บทเชื่อมต่อกของเพลง และบทจบของเพลง	3(3-0-6)
	Principles of composing music, the formats and techniques involved in composing music, the analysis of style and the quality of sounds, creativity in lyrical and melodic composition, composing music preludes, the bridge, and ending verses.	
251-224	การเรียบเรียงดนตรีร่วมสมัย (Contemporary Music Arrangement) ฝึกปฏิบัติโดยการนำความรู้จากวิชาหลักการประพันธ์ดนตรี และทักษะกีตาร์บอร์ด มาเรียบเรียงดนตรีแนวดนตรีป๊อป และดนตรีแจ๊ส รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประพันธ์และเรียบเรียงเสียงประสาน	3(2-2-5)
	Practice utilizing knowledge from the Music Composition and Keyboard courses to arrange pop and jazz music, including the use of computers to aid in the composition and arrangement of harmonies.	
251-238	ปฏิบัติดนตรี 3 (Music Performance 3) ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับปฏิบัติดนตรี 1 การไล่เสียง การบรรเลงเพลงในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 3 ซ้ำบ หรือ 3 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 48 ห้องเพลง	1(0-2-1)
	Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music that has symbols of 3 sharp and 3 flat and has a duration of no longer than 48 bars.	
251-239	ปฏิบัติดนตรี 4 (Music Performance 4) ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับปฏิบัติดนตรี 1 การไล่เสียง การบรรเลงเพลงในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 4 ซ้ำบ หรือ 4 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 64 ห้องเพลง	1(0-2-1)
	Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music that has symbols of 4 sharp and 4 flat and has a duration of no longer than 64 bars.	
251-245	ปฏิบัติขับร้อง 3 (Vocal Performance 3) ฝึกปฏิบัติการขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคลโดยคำนึงถึงท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ศิลปะการร้องเพลง การขับร้องเพลงสากล คลาสสิก การร้องและการเอื้อนเสียง การร้องระดับแนวเสียง Soprano หรือ Alto การร้องแบบ 2 แนว ตามโน้ตสากล การฟังเสียงจังหวะทำนองดนตรี	1(0-2-1)
	Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions, singing and voice projecting in Western and Classical styles, singing in soprano and alto voices, and singing in two genres according to universal notes and listening to the music rhythm and melody.	
251-246	ปฏิบัติขับร้อง 4 (Vocal Performance 4) ฝึกการขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึงท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ศิลปะการร้องเพลง การขับร้องเพลงสากล คลาสสิก การร้องระดับแนวเสียง Tenor หรือ Bass การร้อง 4 แนว ตามโน้ตสากล การฟังเสียงจังหวะทำนองดนตรี	1(0-2-1)
	Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions, singing and voice projecting in Western and Classical styles, singing in tenor and bass voices, and singing in two genres according to universal notes and listening to the music rhythm and melody.	
251-252	ปฏิบัติรวมวง 3 (Ensemble 3) ฝึกปฏิบัติการเล่นรวมวงการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการเล่นรวมวง ความถูกต้องของเสียงและ	1(0-2-1)

	อารมณืเพลง ในระดับทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 3 ช้าบ หรือ 3 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 48 ห้องเพลง	
	Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that has symbols of 3 sharp and 3 flat and has a duration of no longer than 48 bars.	
251-253	ปฏิบัติรวมวง 4 (Ensemble 4) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติการบรรเลงรวมวงการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการบรรเลงรวมกัน ความถูกต้องของเสียงและอารมณืเพลง ในระดับทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 4 ช้าบ หรือ 4 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 64 ห้องเพลง	
	Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that has symbols of 4 sharp and 4 flat and has a duration of no longer than 64 bars.	
251-325	เทคนิคการบันทึกเสียง (Studio Recording Techniques) 3(2-2-5) ฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการบันทึกเสียง การตกแต่งเสียง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประกอบการบันทึกเสียง การต่อสายสัญญาณ และการบำรุงรักษา	
	Practice using equipments in sound recording, sound editing, and using computer programs to aid in recording music, connecting signal cables, and maintenance.	
251-326	การแสดงดนตรีผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (Online Music Showcase) 2(1-2-3) ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการนำเสนอผลงานของดนตรีในรูปแบบวีดีโอ และนำ มาเผยแพร่ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต	
	Techniques of presenting music in the form of VDO and promoting it through online media.	
251-327	พื้นฐานการทำวิจัยดนตรี (Introduction to Music Research) 3(2-2-5) หลักการความสำคัญของการวิจัย ขั้นตอนเบื้องต้นในการวิจัยดนตรี ประเภท ประโยชน์ การกำหนดเนื้อหาสาระแนวข้อมูลดนตรีสากล ดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน และการลงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบ การอ้างอิงและการสรุปผล การจัดทำรูปเล่ม การนำเสนอ	
	Principles of music research, the importance of research,thebasicproccessin beneficial music research; assigning specific criteria and content for international, Thai, and local music, including visiting various locations and evaluating, comparing, referencing, and concluding data in order to compile into a report format for final presentation.	
251-328	เทคนิคการผสมเสียง (Mixing Techniques) 3(2-2-5) ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์รวบรวมเสียงที่บรรเลงจากเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ และเสียงร้องนำมาผสมเสียงรวมกันเพื่อให้เกิดความกลมกลืน ความไพเราะในบทเพลงเดียวกัน	
	Practice mixing songs using a computer program that records sounds from music played by various instruments and combines it with the leading voice to create harmony and synchrony in a song.	
251-329	ธุรกิจดนตรีนานาชาติ (International Music Industry Studies) 3(3-0-6) ธุรกิจดนตรีในประเทศต่างๆ เกี่ยวกับ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ งานบริหาร การบัญชี การประชาสัมพันธ์ ลิขสิทธิ์ทางดนตรี รวมถึงการสร้างรายได้จากธุรกิจดนตรี	
	Music business from various countries about rules and regulations, policies, service, financial planning, promotion and marketing, music copyrights, and creating revenue from the music business.	
251-330	การจัดการการแสดงดนตรี (Concert Management) 3(2-2-5) กระบวนการบริหารจัดการการแสดงดนตรีในด้านแผนงาน การบริหาร การจัดการ บุคลากร การตลาด โดยศึกษาทั้งหลักการและการปฏิบัติในภาคเอกชน	
	The process and management of music performances or concerts in terms of planning, management, arrangement of personnel, and marketing through exploring both through theory and practice from companies in the private sector.	
251-331	การสอนดนตรี 1 (Music Pedagogy 1) 3(2-2-5) วิธีการสอนดนตรี จิตวิทยาการสอนดนตรี พัฒนาการ การใช้สื่อการสอน และการประเมินผล การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการขับร้อง และการบรรเลงดนตรี	
	The teaching of music, the psychology of teaching music, the development of student progress, the use of media in teaching and evaluating student performance, and designing instruction to fit the needs to learners who have never had experience in singing or performing music.	
251-340	ปฏิบัติดนตรี 5 (Music Performance 5) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับปฏิบัติดนตรี 1 เข้าใจ การไล่นับไดเสียง การบรรเลงเพลงในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 5 ช้าบ หรือ 5 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 80 ห้องเพลง	
	Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and	

	take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music that has symbols of 5 sharp and 5 flat and has a duration of no longer than 80 bars.	
251-341	ปฏิบัติดนตรี 6 (Music Performance 6) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับปฏิบัติดนตรี 1 เข้าใจส่วนประกอบของเครื่องดนตรี การหยิบจับเครื่องดนตรี การดูแลรักษา การไล่เสียง การบรรเลงเพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 6 ชับ หรือ 6 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 96 ห้องเพลง Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music that has symbols of 6 sharp and 6 flat and has a duration of no longer than 96 bars.	
251-347	ปฏิบัติขับร้อง 5 (Vocal Performance 5) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึงท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ศิลปะการร้องเพลง เทคนิคการขับร้องแบบ บลูส์แจ๊ส หรือเพลงสากลนิยม การขับร้องร่วมกับวงดนตรีสากล Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions, singing techniques in blues, jazz, or pop music, and singing with a band.	
251-348	ปฏิบัติขับร้อง 6 (Vocal Performance 6) 1(0-2-1) ปฏิบัติขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึง ท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ ศิลปะการร้องเพลง เทคนิคการแสดง ประกอบการขับร้อง Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions and various singing techniques.	
251-354	ปฏิบัติรวมวง 5 (Ensemble 5) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติการเล่นรวมวงการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการเล่นรวมวง ความถูกต้องของเสียงและอารมณ์เพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 5 ชับ หรือ 5 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 80 ห้องเพลง Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that has symbols of 5 sharp and 5 flat and has a duration of no longer than 80 bars.	
251-355	ปฏิบัติรวมวง 6 (Ensemble 6) 1(0-2-1) ฝึกปฏิบัติการเล่นรวมวงการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการเล่นรวมวง ความถูกต้องของเสียงและอารมณ์เพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 6 ชับ หรือ 6 แพลต และมีความยาวของบทเพลงไม่เกิน 96 ห้องเพลง Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that has symbols of 6 sharp and 6 flat and has a duration of no longer than 96 bars.	
251-432	การสอนดนตรี 2 (Music Pedagogy 2) 3(2-2-5) วิธีการสอนดนตรี จิตวิทยาการสอนดนตรี พัฒนาการ การใช้สื่อการสอน และการประเมินผล การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่เคยมีประสบการณ์ในการขับร้องและการบรรเลงดนตรีมาแล้ว The teaching of music, the psychology of teaching music, the development of student progress, the use of media in teaching and evaluating student performance, and designing instruction to fit the needs to learners who have had previous experience in singing or performing music.	
251-433	เทคนิคมาสเตอร์ริง (Mastering Techniques) 3(2-2-5) ฝึกปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมการบันทึกเสียงดนตรี กระบวนการพัฒนาคุณภาพเสียง การปรับแต่งคลื่นความถี่ของเสียงดนตรีโดยใช้เทคโนโลยีให้เกิดความไพเราะ ในระดับที่สูงขึ้นมากกว่าการผสมเสียง รวมถึงการผลิตผลงานดนตรี The engineering and recording of music, the process for developing quality sounds, adjusting the frequency of sounds through the use of technology to create harmony at a more sophisticated level than mixing sounds, and producing works in music.	
251-434	โครงการศิลปิน (Artist Project) 3(2-2-5) การจัดทำผลงาน ในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดแสดงผลงานด้านการแสดงที่ชัดเจน การจัดการนิทรรศการทางการแสดง ต่อสาธารณะชน การจัดทำสารนิพนธ์ และการนำเสนอผลงานด้านการแสดงอื่นๆ Preparation work. In various forms, such as exhibits, the show clearly. Management of the exhibition to show the public the preparation of material composition and presentations on the other display.	

- 251-435** สัมมนาวงการบันเทิง (Entertainment Seminar) **3(3-0-6)**
 สัมมนาแนวทางการประกอบอาชีพในด้านการแสดงและการจัดการธุรกิจด้านการแสดง โดยมีผู้เชี่ยวชาญในวงการธุรกิจการแสดง ได้นำความรู้มาวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นบรรยายในประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพการเป็นนักแสดงในวงการบันเทิง
 Seminar of a career in the show business and management side of the show. With experts in the field of show business. Have the knowledge to analyze. Submitted describing the issues related to the profession of an actor in the entertainment industry.
- 251-442** ปฏิบัติดนตรี 7 (Music Performance 7) **1(0-2-1)**
 ฝึกปฏิบัติดนตรี แบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับปฏิบัติดนตรี 1 การไล่นัดเสียง การบรรเลงเพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 7 ชับ หรือ 7 แพลต และมีความยาวของบทเพลงมากกว่า 96 ห้องเพลงขึ้นไป
 Practice playing music on an individual basis through 1 instrument of choice, understand the elements of the instrument, correctly hold and take proper care of the instrument, playing the music scale on the instrument, and playing music that has symbols of 7 sharp and 7 flat and has a duration of longer than 96 bars.
- 251-449** ปฏิบัติขับร้อง 7 (Vocal Performance 7) **1(0-2-1)**
 ปฏิบัติขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึง ท่าทาง การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ ศิลปะการร้องเพลง เทคนิคการแสดง ประกอบการขับร้อง ความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงท่าทางประกอบบทเพลงและ การแต่งกายให้เหมาะสมกับการแสดง
 Practice individual voice training taking in consideration posture, breathing, voice projection, language, the expression of emotions and various singing technique, creativity in performance and dressing appropriately for the performance.
- 251-456** ปฏิบัติรวมวง 7 (Ensemble 7) **1(0-2-1)**
 ฝึกปฏิบัติการเล่นรวมวงการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะความพร้อมเพรียงและความกลมกลืนในการเล่นรวมวง ความถูกต้องของเสียงและอารมณ์เพลง ในระดับบทเพลงที่มีเครื่องหมายตั้งบันไดเสียง 7 ชับ หรือ 7 แพลต และมีความยาวของบทเพลงมากกว่า 96 ห้องเพลงขึ้นไป
 Practice music performance in a group or ensemble format, working collaboratively in harmony as a group, projecting the correct voice techniques and emotions in music that has symbols of 7 sharp and 7 flat and has a duration of longer than 96 bars.
- 251-491** เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) **1(1-0-2)**
 การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
 The essential preparation process for students prior to embarking on a professional career in order to understand the nature and opportunities of the industry, including having the right skills, perspectives, determination and motivation to succeed professionally.
- 251-492** สหกิจศึกษา (Co-operative Education) **5(0-40-0)**
 นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีฝึกทักษะ เทคนิคและประสบการณ์ทางวิชาชีพดนตรีร่วมกับสถานประกอบการ ในวงการธุรกิจดนตรีขององค์กรภาครัฐ และภาคเอกชน ในลักษณะรูปแบบการปฏิบัติงานแบบสหกิจศึกษา
 The music curriculum will be trained with the necessary skills, techniques, and experience for a professional career in music with various organizations and companies in the music industry in both public and private sectors through cooperative education.
- 252-110** การศึกษาศิลปะการแสดง (Fundamental of Performance) **3(2-2-5)**
 การเข้าใจในองค์ประกอบและรูปแบบต่างๆ ของศิลปะการแสดงแต่ละประเภท ลักษณะและสื่อต่างๆ รวมถึงศึกษาคูณค่าของศิลปะการแสดง
 To understand the features and variations. Each type of performance art. Styles and media. Including the value of the performing arts.
- 252-111** การศึกษาศิลปะการแสดง (Fundamental of Performance) **2(2-0-4)**
 การเข้าใจในองค์ประกอบและรูปแบบต่างๆ ของศิลปะการแสดงแต่ละประเภท ลักษณะและสื่อต่างๆ รวมถึงศึกษาคูณค่าของศิลปะการแสดง
 To understand the features and variations. Each type of performance art. Styles and media. Including the value of the performing arts.
- 252-112** การแสดงละครเวทีเบื้องต้น (Introduction to Acting for Theatre) **2(1-2-3)**
 หลักองค์ประกอบ ประเภทและประวัติความเป็นมาของการแสดงละครเวทีสุนทรียศาสตร์การแสดงละครเวทีเบื้องต้น
 The main element. Types, and the history of theater. Aesthetics The initial stage introduction.
- 252-114** การศึกษาตัวละคร (Character education) **2(1-2-3)**
 การฝึกทักษะการแสดงในบทบาทตัวละครประเภทต่างๆ เพื่อให้เข้าใจในด้านบุคลิก ท่าทางและอารมณ์ในการแสดงของตัวละครนั้นๆ
 Practice acting in the role of different types of characters. In order to understand the character. Gestures and emotions of the characters in the show itself.

252-115	การแสดงละครเพลงเบื้องต้น (Introduction to Musical Theatre) 2(1-2-3) หลักองค์ประกอบ ประเภทและประวัติความเป็นมาของการแสดงละครเพลงเบื้องต้น สุนทรียศาสตร์การแสดงละครเพลงเบื้องต้น The main element. Types, and the history of a musical introduction. Aesthetics A musical introduction.
252-116	การแสดงละครโทรทัศน์เบื้องต้น (Introduction to Acting for Television) 2(1-2-3) หลักองค์ประกอบประเภทและประวัติความเป็นมาของการแสดงละครโทรทัศน์เบื้องต้น สุนทรียศาสตร์การแสดงละครโทรทัศน์เบื้องต้น The main elements of the history of the introduction. television drama. Dramatic television aesthetics introduction.
252-210	การศึกษาตัวละคร (Character education) 2(1-2-3) การฝึกทักษะการแสดงในบทบาทตัวละครประเภทต่างๆ เพื่อให้เข้าใจในด้านบุคลิก ท่าทางและอารมณ์ในการแสดงของตัวละครนั้นๆ Practice acting in the role of different types of characters. In order to understand the character. Gestures and emotions of the characters in the show itself.
252-211	การเขียนบทสำหรับการแสดง (script-writing for acting) 3(2-2-5) การเขียนบทละคร ต่างๆ อาทิ บทละครโทรทัศน์ บทภาพยนตร์ บทละครเวที และบทการแสดงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานแสดง เป็นต้น การนำเสนอรูปแบบของการเขียน การวางโครงเรื่อง (Plot) การแบ่งฉาก (Scenery) การสร้างบทสนทนา (Dialogue) การสร้างตัวละครที่สำคัญ การสร้างปมปัญหา (Conflict) การจัดลำดับเรื่องราว Writing plays such as stage plays, television plays and a screenplay performances. Related to the work presented forms of writing. Placing the plot (Plot) to divide scenes (Scenery) creating dialogue (Dialogue) a major character. The crux (Conflict) story sequence.
252-212	การแสดงภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Acting for Film) 2(1-2-3) หลักองค์ประกอบ ประเภทและประวัติความเป็นมาของการแสดงภาพยนตร์เบื้องต้น สุนทรียศาสตร์ การแสดงภาพยนตร์เบื้องต้น The main element. Types, and the history of the initial film. Aesthetics The initial film.
252-213	การแสดงละครโทรทัศน์เบื้องต้น 2(1-2-3) หลักองค์ประกอบประเภทและประวัติความเป็นมาของการแสดงละครโทรทัศน์เบื้องต้น สุนทรียศาสตร์การแสดงละครโทรทัศน์เบื้องต้น The main elements of the history of the introduction. television drama. Dramatic television aesthetics introduction.
252-214	การออกแบบองค์ประกอบศิลป์เพื่อการแสดง (Arts Designing for Performance) 3(2-2-5) หลักการสร้างสรรค์ภาพรวมของฉาก แสง เสียง เครื่องแต่งกาย และการแต่งหน้า ฝึกออกแบบและจัดองค์ประกอบศิลป์เพื่อการแสดง Overview of the main creative light apparel. And make-up. Training design and artistic elements to the show.
252-215	การแสดงมิวสิควิดีโอและโฆษณา (Acting for Music Video and Advertising Media) 2(1-2-3) การแสดงผ่านสื่อทั้งรูปแบบการแสดงที่มีบทพูดและไม่มีบทพูด การสื่อความหมายและการถ่ายทอดเรื่องราวผ่านสีหน้า ท่าทางที่ชัดเจน รวมถึงวิธีการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทำการแสดง Through both the display format and with no spoken dialogue. Interpretation and expression through story. Stance clear. Including procedures related to the photos show.
252-216	กระบวนการผลิตงานด้านการแสดง (Production for Acting) 3(2-2-5) การเขียนบทละคร ต่างๆ อาทิ บทละครโทรทัศน์ บทภาพยนตร์ บทละครเวที และบทการแสดงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานแสดง เป็นต้น การนำเสนอรูปแบบของการเขียน การวางโครงเรื่อง การแบ่งฉาก การสร้างบทสนทนา การสร้างตัวละครที่สำคัญ การสร้างปมปัญหา การจัดลำดับเรื่องราว Writing plays such as stage plays, television plays and a screenplay performances. Related to the work presented forms of writing. Placing the plot (Plot) to divide scenes creating dialogue a major character. The crux story sequence.
252-217	การสอนการแสดงเบื้องต้น (Introduction to Acting Coach) 2(1-2-3) หลักองค์ประกอบ ประเภทและประวัติความเป็นมาของการสอนการแสดงเบื้องต้น สุนทรียศาสตร์การฝึกสอนการแสดงเบื้องต้น The main element. Types, and the history of the initial training. Aesthetics Coaching the introduction.
252-218	การสื่อสารและการเป็นพิธีกร (Communication and Moderator) 3(2-2-5) การสื่อสารโดยวิธีการพูด ฝึกฝนทักษะการพูดประเภทต่างๆ การเตรียมตัวในการพูดเพื่อการเป็นผู้ดำเนินรายการ เป็นพิธีกรในงานต่างๆ และเรียนรู้เทคนิคในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการปรับปรุงเสริมแต่งบุคลิกภาพ จังหวะน้ำเสียง ด้านการแต่งกายที่เหมาะสม ในโอกาสต่างๆ Communication by means of speech. Practice speaking types. Prepared to talk to a referee. A host of tasks. And learn techniques for troubleshooting specific functions might occur. Improvements include added personality. Rhythm tone. The proper attire for various occasions.

252-219	การแสดงภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Acting for Film)	2(1-2-3)
	หลักองค์ประกอบ ประเภทและประวัติความเป็นมาของการแสดงภาพยนตร์เบื้องต้น สุนทรียศาสตร์ การแสดงภาพยนตร์เบื้องต้น The main element. Types, and the history of the initial film. Aesthetics The initial film.	
252-220	การแสดงผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (Online Acting Showcase)	2(1-2-3)
	การนำเสนอผลงานการแสดงในรูปแบบวีดีโอ เพื่อนำมาเผยแพร่ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตแบบเป็นภาคต่ออย่างต่อเนื่องและติดตามผลการตอบรับจากผู้ชมพร้อมการประเมินผล Presentations in the form of video. To be published through the Internet is the ongoing monitoring and feedback from the audience. And evaluation.	
252-221	การออกแบบองค์ประกอบศิลป์เพื่อการแสดง (Arts Designing for Performance)	3(2-2-5)
	หลักการสร้างสรรค์ภาพรวมของฉาก แสง เสียง เครื่องแต่งกาย และการแต่งหน้า ฝึกออกแบบและจัดองค์ประกอบศิลป์เพื่อการแสดง Overview of the main creative light apparel. And make-up. Training design and artistic elements to the show.	
252-222	การแสดงมิวสิควิดีโอและโฆษณา (Acting for Music Video and Advertising Media)	2(1-2-3)
	การแสดงผ่านสื่อทั้งรูปแบบการแสดงที่มีบทพูดและไม่มีบทพูด การสื่อความหมายและการถ่ายทอดเรื่องราวผ่านสีหน้า ท่าทางที่ชัดเจน รวมถึงวิธีการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทำการแสดง Through both the display format and with no spoken dialogue. Interpretation and expression through story. Stance clear. Including procedures related to the photos show.	
252-223	กระบวนการผลิตงานด้านการแสดง (Production for Acting)	3(2-2-5)
	การเขียนบทละคร ต่างๆ อาทิ บทละครโทรทัศน์ บทภาพยนตร์ บทละครเวที และบทการแสดงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานแสดง เป็นต้น การนำเสนอรูปแบบของการเขียน การวางโครงเรื่อง การแบ่งฉาก การสร้างบทสนทนา การสร้างตัวละครที่สำคัญ การสร้างปมปัญหา การจัดลำดับเรื่องราว Writing plays such as stage plays, television plays and a screenplay performances. Related to the work presented forms of writing. Placing the plot (Plot) to divide scenes creating dialogue a major character. The crux story sequence.	
252-232	การขับร้องและการเต้นเพื่อการแสดงละครเพลง 1 (Vocal and Dance Performance for Musical 1)	2(1-2-3)
	ฝึกทักษะการขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึงท่าทางการเต้นประเภทต่างๆและการเคลื่อนไหวร่างกาย การหายใจ การออกเสียง ภาษาร้อง การถ่ายทอดอารมณ์ การฟังทำนองเพลงจากเครื่องดนตรี Practice singing lessons by a single individual, regardless of posture,dance styles,body movements, breathing, pronunciation second language to convey emotion. Listen to the melody of musical instruments.	
252-233	การขับร้องและการเต้นเพื่อการแสดงละครเพลง 2 (Vocal and Dance Performance for Musical 2)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 2525-232 การขับร้องเพื่อการแสดง 1 ฝึกทักษะการขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึงท่าทางการเต้นประเภทต่างๆและการเคลื่อนไหวร่างกาย การหายใจ การออกเสียง ภาษา การถ่ายทอดอารมณ์ ศิลปะ การขับร้อง 1 แนว การอ่านและร้องตามโน้ตสากล การร้องเพลงในระดับเสียงสูงและต่ำ ฝึกเพลงไทยลูกทุ่ง เพลงสากล Practice singing lessons by a single individual, regardless of posture, dance styles,body movements, breathing, pronunciation, language, emotion, art, reading and singing the first line of the note sung by international Singing in a high volume and low Thailand folk music practice music.	
252-237	การแสดงละครเพลง 1 (Acting for Musical theater 1)	1(0-2-1)
	ฝึกทักษะเบื้องต้นในการใช้ร่างกาย การใช้เสียงพูด และขับร้อง เพื่อนำไปใช้ในการแสดงละครเวที Basic skill training in the use of body, speech and singing to the stage.	
252-241	การแสดง 1 (Acting 1)	2(1-2-3)
	ฝึกทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย การสร้างสมาธิ อารมณ์ จินตนาการเพื่อการแสดงตามบทบาทของตัวละคร Practice the basics of body movement. The concentration Aarms to imagine the role of the character.	
252-242	การแสดง 2 (Acting 2)	2(1-2-3)
	วิชาบังคับก่อน : 2525-241 การแสดง 1 ฝึกทักษะการปฏิบัติศิลปะการแสดง อย่างเป็นธรรมชาติผ่านบทละครแสดงคู่ การแบ่งห้วงความคิดและห้วงอารมณ์ Training practical skills art the show. Naturally through play opposite. Division deep thought and deep emotion.	

252-246	การแสดงโทรทัศน์ 1 (Acting for Television 1) 1(0-2-1) ฝึกทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดงโทรทัศน์ การใช้สีหน้า ท่าทาง อารมณ์ และน้ำเสียงที่เหมาะสม ตามบทบาทตัวละครที่หลากหลาย Practical skills training to be a television show using emotional facial expression and appropriate tone. Role as a character.
252-251	การสอนการแสดง 1 (Acting Coach 1) 1(0-2-1) ทักษะการสอนให้ผู้อื่นฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดง การใช้สีหน้า ท่าทาง อารมณ์ และน้ำเสียงที่เหมาะสม ตามบทบาทตัวละครที่หลากหลาย Skills training to teach others as actors use facial expression and emotional tone right. Role as a character.
252-314	การสื่อสารและการเป็นพิธีกร (Communication and Moderator) 3(2-2-5) การสื่อสารโดยวิธีการพูด ฝึกฝนทักษะการพูดประเภทต่างๆ การเตรียมตัวในการพูดเพื่อการเป็นผู้นำในรายการ เป็นพิธีกรในงานต่างๆ และเรียนรู้เทคนิคในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการปรับปรุงเสริมแต่งบุคลิกภาพ จังหวะน้ำเสียง ด้านการแต่งกายที่เหมาะสมในโอกาสต่างๆ Communication by means of speech. Practice speaking types. Prepared to talk to a referee. A host of tasks. And learn techniques for troubleshooting specific functions might occur. Improvements include added personality. Rhythm tone. The proper attire for various occasions.
252-315	การแสดงผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (Online Acting Showcase) 2(1-2-3) การนำเสนอผลงานการแสดงในรูปแบบวีดีโอ เพื่อนำมาเผยแพร่ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตแบบเป็นภาคต่ออย่างต่อเนื่องและติดตามผลการตอบรับจากผู้ชมพร้อมการประเมินผล Presentations in the form of video. To be published through the Internet is the ongoing monitoring and feedback from the audience. And evaluation.
252-316	การตลาดเพื่อการแสดง (Marketing for Performance) 3(2-2-5) หลักการวางแผนและบริหารงานประชาสัมพันธ์ การระดมความคิด การกำหนดเป้าหมาย และเลือกสื่อในการสร้างสรรคกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์การแสดง Planning principles and public relations executive. Brainstorming. Targeting. And the creative use of media activities to promote the show.
252-317	การกำกับเวทีและธุรกิจกองถ่าย (Stage Management and Production Business) 2(1-2-3) วางแผนขั้นตอนการกำกับเวทีการแสดง การบริหารจัดการค่าใช้จ่ายสำหรับนักแสดง ค่าใช้จ่ายสำหรับดำเนินการ บริหารจัดการความเสี่ยงด้านผลกำไรขาดทุนที่เกี่ยวกับการจัดการด้านการธุรกิจกองถ่ายทำการแสดง Planning process stage performances. Management costs for the actors. Costs for implementation. Risk management, profit and loss management on business performance division.
252-318	อุตสาหกรรมการแสดงนานาชาติ (International Acting Industry) 3(3-0-6) ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านธุรกิจการแสดงในประเทศต่างๆ รวมถึงลิขสิทธิ์ทางการแสดง และการสร้างรายได้จากธุรกิจการแสดงนานาชาติ Basic knowledge about the business regulations in different countries. Including official license. And generate revenue from the international.
252-319	การกำกับสำหรับการแสดง (Directing for Acting) 3(2-2-5) ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ผู้กำกับการแสดงและจรรยาบรรณของผู้กำกับการแสดง และการปฏิบัติกำกับการแสดงโดยใช้ทักษะในการพัฒนานักแสดงอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการแก้ไขปัญหาในการกำกับการแสดง Important role of the director and the director of ethics. Directed by use and practice skills development actors effectively. Including the problem of directing the show.
252-320	พื้นฐานการทำวิจัยศิลปะการแสดง (Foundation for Acting Research) 3(2-2-5) ขั้นตอนเบื้องต้นในการวิจัยการแสดง ประเภทต่างๆ ประโยชน์ การกำหนดเนื้อหาสาระแนวข้อมูลของการแสดง และการลงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบ การอ้างอิงและการสรุปผล การจัดทำรูปเล่ม การนำเสนอ Preliminary stages of this research was to determine the types of information that the tamper content. And space. Data analysis. Comparison References and conclusions. Preparation of Material presented.
252-324	การเขียนบทสำหรับการแสดง (script-writing for acting) 3(2-2-5) การเขียนบทละคร ต่างๆ อาทิ บทละครโทรทัศน์ บทภาพยนตร์ บทละครเวที และบทการแสดงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานแสดง เป็นต้น การนำเสนอรูปแบบของการเขียน การวางโครงเรื่อง (Plot) การแบ่งฉาก (Scenery) การสร้างบทสนทนา (Dialogue) การสร้างตัวละครที่สำคัญ การสร้างปมปัญหา (Conflict) การจัดลำดับเรื่องราว

	Writing plays such as stage plays, television plays and a screenplay performances. Related to the work presented forms of writing. Placing the plot (Plot) to divide scenes (Scenery) creating dialogue (Dialogue) a major character. The crux (Conflict) story sequence.	
252-325	หลักการสอนการแสดง (Acting Coach: Pedagogy)	2(1-2-3)
	ฝึกทักษะด้านการถ่ายทอดองค์ประกอบ เพื่องานแสดงประเภทต่างๆ อาทิ เช่น ละครเวที ละครโทรทัศน์ และภาพยนตร์ การสอนการแสดงเพื่อการถ่ายทำในสถานที่จริง เรียนรู้ทฤษฎีและ การทำแผนการเรียนรู้อวมถึงเทคนิคต่างๆ	
	Practice transmission components. To event types, such as musical theater, television and film to teach the show filmed in real places. And learning theory. The learning plan. Includes various techniques.	
252-326	การตลาดเพื่อการแสดง (Marketing for Performance)	3(2-2-5)
	หลักการวางแผนและบริหารงานประชาสัมพันธ์ การระดมความคิด การกำหนดเป้าหมาย และเลือกใช้สื่อในการสร้างสรรคกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์การแสดง	
	Planning principles and public relations executive. Brainstorming. Targeting. And the creative use of media activities to promote the show.	
252-327	การกำกับเวทีและธุรกิจกองถ่าย (Stage Management and Production Business)	2(1-2-3)
	วางแผนขั้นตอนการกำกับเวทีการแสดง การบริหารจัดการค่าใช้จ่ายสำหรับนักแสดง ค่าใช้จ่ายสำหรับดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านผลกำไรขาดทุนที่เกี่ยวกับการจัดการด้านการธุรกิจกองถ่ายทำการแสดง	
	Planning process stage performances. Management costs for the actors. Costs for implementation. Risk management, profit and loss management on business performance division.	
252-328	อุตสาหกรรมการแสดงนานาชาติ (International Acting Industry)	3(2-2-5)
	ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านธุรกิจการแสดงในประเทศต่างๆ รวมถึงลิขสิทธิ์ทางการแสดง และการสร้างรายได้จากธุรกิจการแสดงนานาชาติ	
	Basic knowledge about the business regulations in different countries. Including official license. And generate revenue from the international.	
252-329	การกำกับสำหรับการแสดง (Directing for Acting)	3(2-2-5)
	ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ผู้กำกับกับการแสดงและจรรยาบรรณของผู้กำกับกับการแสดง และการปฏิบัติกำกับการแสดงโดยใช้ทักษะในการพัฒนานักแสดงอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการแก้ไขปัญหาในการกำกับการแสดง	
	Important role of the director and the director of ethics. Directed by use and practice skills development actors effectively. Including the problem of directing the show.	
252-330	พื้นฐานการทำวิจัยศิลปะการแสดง (Foundation for Acting Research)	3(2-2-5)
	ขั้นตอนเบื้องต้นในการวิจัยการแสดง ประเภทต่างๆ ประโยชน์ การกำหนดเนื้อหาสาระและข้อมูลของการแสดง และการลงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบ การอ้างอิงและการสรุปผล การจัดทำรูปเล่ม การนำเสนอ	
	Preliminary stages of this research was to determine the types of information that the tamper content. And space. Data analysis. Comparison References and conclusions. Preparation of Material presented.	
252-334	การขับร้องและการเต้นเพื่อการแสดงละครเพลง 3 (Vocal and Dance Performance for Musical 3)	2(1-2-3)
	วิชามัธยมศึกษาตอนต้น : 252-233 การขับร้องเพื่อการแสดง 2	
	ฝึกทักษะการขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึงท่าทางการเต้นประเภทต่างๆและการเคลื่อนไหวร่างกาย การหายใจ การออกเสียง ภาษาการถ่ายทอดอารมณ์ศิลปะการร้องเพลง การขับร้องเพลงสากล คลาสสิก การร้องและการเอื้อนเสียง การร้องระดับแนวเสียง Soprano หรือ Alto การร้องแบบ 2 แนว ตามโน้ตสากล การฟังเสียงจังหวะทำนองดนตรี	
	Practice singing lessons by a single individual, regardless of posture, dance styles,body movements, breathing, pronunciation and convey the art of singing. The International Singing Classical singing and reciting voice. Soprano and Alto voices singing along with the chorus and the second line of the note, listen to international music rhythms.	
252-336	การออกแบบท่าเต้น (Choreography)	2(1-2-3)
	การออกแบบสร้างสรรค์ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับจังหวะของเพลง เพื่อใช้ในการสื่อความหมายและอารมณ์ความรู้สึกอย่างเหมาะสมกับการแสดงละครเพลง	
	Creative design skills and body movements to match the rhythm of the music used to convey meaning and emotion. Appropriately to a musical.	
252-337	การแสดงโทรทัศน์ 2 (Acting for Television 2)	1(0-2-4)
	วิชามัธยมศึกษาตอนต้น : 252-2369 การแสดงโทรทัศน์ 1	
	ฝึกทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดงโทรทัศน์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาพลักษณ์ที่ดี ฝึกการควบคุมอารมณ์ สมาธิในการทำงาน การตอบคำถาม นักข่าว การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและแฟนคลับ การมีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ	

	Practical skills training to be an actress on television. Personality Development. Good image. Training emotion regulation. Concentrate on the work. Answering journalists. To communicate with friends, colleagues and fans. Professional discipline and responsibility.	
252-338	การแสดงละครเพลง 2 (Acting for Musical theater 2) วิชาบังคับก่อน : 252-237 การแสดงละครเพลง 1 ฝึกทักษะการใช้ร่างกาย การวิเคราะห์บทละคร การเข้าถึงบทบาทลักษณะของตัวละคร และการควบคุมความต่อเนื่องของตัวละคร Practice the body. Analysis plays. Access to the nature of the character. And the continuity of the character.	1(0-2-1)
252-339	เรื่องคัดเฉพาะทางการแสดงละครเพลง 1 (Selected Topic in Acting for Musical Theatre 1) การเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการแสดงละครเพลง การควบคุมสมาธิ อารมณ์ในการแสดงตามบทบาทต่างๆ รวมถึงความเกี่ยวเนื่องในด้านคุณธรรม จริยธรรมในการเป็นนักแสดงละครเพลง Body movement for the musical theater. Meditation controls. The mood in the various roles. Including related moral. Ethics in a musical.	1(0-2-1)
252-340	การวางแผนการออกแบบและการประเมินผลหลักสูตร (Planning Evaluating and Curriculum Design) ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรการแสดงและวิธีการประเมินผลเพื่อนำมาใช้ในการสอนการแสดงโดยแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ และแบ่งเกณฑ์ผู้เรียนตามอายุที่ต่างกัน Curriculum design and the evaluation methods to be used by the instructors divided into various categories. And divided by the learners of different ages	2(1-2-3)
252-342	การสอนการแสดง 2 (Acting Coach 2) วิชาบังคับก่อน : 252-241 การสอนการแสดง 1 ทักษะการสอนให้ผู้อื่นฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดง สอนการพัฒนาบุคลิกภาพ ให้มีภาพลักษณ์ที่ดี สอนการควบคุมอารมณ์ สมาธิในการทำงาน การตอบคำถามนักข่าว การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและแฟนคลับ การมีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ Teaching others to practice to become an actor. Teach personality development. A good image. Teaching emotional control. Concentrate on the work. Answering journalists. To communicate with friends, colleagues and fans. Professional discipline and responsibility.	1(0-2-4)
252-343	การแสดง 3 (Acting 3) วิชาบังคับก่อน : 252-242 การแสดง 2 ฝึกทักษะการปฏิบัติการแสดงตามบทบาทตัวละครที่หลากหลาย อาทิ เช่น บทตัวเอก บทรอง บทตัวร้าย บทผู้สูงวัย บทเด็ก บทคนบ้า เป็นต้น Training missions show the role the character variety such as a stellar roles the villain by the older, a child, a madman etc.	2(1-2-3)
252-344	การกำกับภาพยนตร์ (Directing for Film) การทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ การกำกับงานด้านการแสดงภาพยนตร์ รวมถึงการควบคุมการปฏิบัติงานเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เทคนิคการถ่ายทำภาพยนตร์ สามารถประเมินสถานการณ์และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า Working together as a group. Directing the work of the film. Including operational control equipment and filming techniques. Can assess the situation and solve the problem immediately.	2(1-2-3)
252-347	การแสดงโทรทัศน์ 2 (Acting for Television 2) วิชาบังคับก่อน : 252-246 การแสดงโทรทัศน์ 1 ฝึกทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดงโทรทัศน์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาพลักษณ์ที่ดี ฝึกการควบคุมอารมณ์ สมาธิในการทำงาน การตอบคำถามนักข่าว การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและแฟนคลับ การมีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ Practical skills training to be an actress on television. Personality Development. Good image. Training emotion regulation. Concentrate on the work. Answering journalists. To communicate with friends, colleagues and fans. Professional discipline and responsibility.	1(0-2-1)
252-3487	การแสดงภาพยนตร์ 1 (Acting for Film 1) ฝึกทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดงภาพยนตร์ การใช้สีหน้า ท่าทาง อารมณ์ และน้ำเสียงที่เหมาะสม ตามบทบาทตัวละครที่หลากหลาย Practical skills training to be a film show using emotional facial expression and appropriate tone. Role as a character.	1(0-2-1)
252-352	การสอนการแสดง 2 (Acting Coach 2) วิชาบังคับก่อน : 252-251 การสอนการแสดง 1 ทักษะการสอนให้ผู้อื่นฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดง สอนการพัฒนาบุคลิกภาพ ให้มีภาพลักษณ์ที่ดี สอนการควบคุมอารมณ์ สมาธิในการทำงาน การตอบคำถามนักข่าว การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและแฟนคลับ การมีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ Teaching others to practice to become an actor. Teach personality development. A good image. Teaching emotional control. Concentrate on the work. Answering journalists. To communicate with friends, colleagues and fans. Professional discipline and responsibility.	1(0-2-1)

- 252-353** เรื่องคัดเฉพาะการสอนการแสดง 1 (Selected Topic in Acting Coach 1) 1(0-2-1)
 หลักการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการฝึกสอนการแสดง การควบคุมสมาธิ อารมณ์ในการฝึกสอนการแสดง รวมถึงความเกี่ยวเนื่อง
 ในด้านคุณธรรม จริยธรรมในการฝึกสอนการแสดง
 The study of body movement choreographer for the show. Meditation controls. Coaching in the mood. Including related moral. Ethical
 teaching performances.
- 252-391** เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) 1(1-0-2)
 เตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการแสดง ระบุลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพด้านการแสดง การพัฒนา
 ตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพด้านการแสดง
 Prepare the students before acting professional experiences. Recognize the characteristics and opportunities of a career in acting. Development of
 male students to have the knowledge, skills, attitude, motivation, and skills appropriate to professional acting.
- 252-421** การจัดการด้านการแสดง (Performance Management) 3(2-2-5)
 เกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการด้านการแสดงในด้านแผนงาน การบริหาร การจัดการบุคลากร การตลาดโดยศึกษาทั้งหลักการและการปฏิบัติใน
 ภาคเอกชน
 About management process side management performances in side work plan administration personnel management Marketing by the
 study both principles and practice in private.
- 252-426** การออกแบบท่าเต้น (Choreography) 2(1-2-3)
 การออกแบบสร้างสรรค์ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับจังหวะของเพลงเพื่อใช้ในการสื่อความหมายและอารมณ์ความรู้สึก อย่างเหมาะสม
 กับการแสดงละครเพลง
 Creative design skills and body movements to match the rhythm of the music used to convey meaning and emotion. Appropriately to a
 musical.
- 252-431** การจัดการด้านการแสดง (Performance Management) 3(2-2-5)
 เกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการด้านการแสดงในด้านแผนงาน การบริหาร การจัดการบุคลากร การตลาด โดยศึกษาทั้งหลักการและการปฏิบัติ
 ในภาคเอกชน
 About management process side management performances in side work plan administration personnel management Marketing by the
 study both principles and practice in private.
- 252-435** การขับร้องและการเต้นเพื่อการแสดงละครเพลง 4 (Vocal and Dance Performance for Musical 4) 2(1-2-3)
 วิชาบังคับก่อน : 252-334 การขับร้องเพื่อการแสดง 3
 ฝึกทักษะการขับร้องแบบเรียนเดี่ยวรายบุคคล โดยคำนึงถึงท่าทางการเต้นประเภทต่างๆและการเคลื่อนไหวร่างกาย การหายใจ การออกเสียง ภาษา
 การถ่ายทอดอารมณ์ศิลปะการร้องเพลง การขับร้องเพลงสากล คลาสสิก การร้องระดับแนวเสียง Tenor หรือ Bass การร้อง ๔ แนว ตามโน้ตสากล
 การฟังเสียงจังหวะทำนองดนตรี
 Practice singing lessons by a single individual, regardless of posture, dance styles, body movements, breathing, pronunciation and convey
 the art of singing. The International Singing classic Singing Tenor and Bass voices singing along with 4 notes by the universal sound of
 rhythm music.
- 252-440** เรื่องคัดเฉพาะทางการแสดงละครเพลง 2 (Selected Topic in Acting for Musical Theatre 2) 1(0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน : 252-339 เรื่องคัดเฉพาะทางการแสดงละครเพลง 1
 การเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการแสดงละครเพลง การควบคุมสมาธิ อารมณ์ในการแสดงตามบทบาทต่างๆ รวมถึงความเกี่ยวเนื่องในด้านคุณธรรม
 จริยธรรมในการเป็นนักแสดงละครเพลง
 Body movement for the musical theater. Meditation controls. The mood in the various roles. Including related moral. Ethics in a musical.
- 252-445** การกำกับโทรทัศน์ (Directing for Television) 2(1-2-3)
 การทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ การกำกับงานด้านการแสดงโทรทัศน์ รวมถึงการควบคุมการปฏิบัติงานเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เทคนิคการถ่ายทำ
 โทรทัศน์ สามารถประเมินสถานการณ์และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
 Working together as a group. Television directing work on the show. Including operational control equipment and filming techniques
 television. Can assess the situation and solve the problem immediately.

- 252-449** การแสดงภาพยนตร์ 2 (Acting for Film 2) 1(0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน : 252-348 การแสดงโทรทัศน์ 1
 ฝึกทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นนักแสดงภาพยนตร์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาพลักษณ์ที่ดี ฝึกการควบคุมอารมณ์ สมาธิในการทำงาน การตอบคำถาม นักข่าว การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและแฟนคลับ การมีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ
 Practical skills training to be an actress on film. Personality Development. Good image. Training emotion regulation. Concentrate on the work. Answering journalists. To communicate with friends, colleagues and fans. Professional discipline and responsibility.
- 252-450** การวางแผนการออกแบบและการประเมินผลหลักสูตร (Planning Evaluating and Curriculum Design) 2(1-2-3)
 ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรการแสดงผลและวิธีการประเมินผลเพื่อนำมาใช้ในการสอนการแสดงโดยแบ่งออกเป็นการแสดงประเภทต่าง ๆ และแบ่งเกณฑ์ผู้เรียนตามอายุที่ต่างกัน
 Curriculum design and the evaluation methods to be used by the instructors divided into various categories. And divided by the learners of different ages
- 252-454** เรื่องคัดเฉพาะการสอนการแสดง 2 (Selected Topic in Acting Coach 2) 1(0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน : 252-353 เรื่องคัดเฉพาะการสอนการแสดง 1
 หลักการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการฝึกสอนการแสดง การควบคุมสมาธิ อารมณ์ในการฝึกสอนการแสดง รวมถึงความเกี่ยวเนื่องในด้านคุณธรรม จริยธรรมในการฝึกสอนการแสดง
 The study of body movement choreographer for the show. Meditation controls. Coaching in the mood. Including related moral. Ethical teaching performances
- 252-492** สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 5(0-40-0)
 ปฏิบัติการฝึกทักษะประสบการณ์ทางวิชาชีพด้านการแสดงในสถานประกอบการ ด้านวงการธุรกิจการแสดง ขององค์กรภาครัฐ และภาคเอกชนในลักษณะรูปแบบการปฏิบัติงานแบบสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์
 The skills of professional experience performing in the establishment. In business performance of government and the private sector in the form of a cooperative education work 16 weeks.

