

รายวิชาออกคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะบริหารธุรกิจ (Faculty of Business Administration)

ภาควิชาบัญชี

01130101 การบัญชีทั่วไป 3(3-0-6)

(General Accounting)

หลักการเบื้องต้น แนวคิด แนวปฏิบัติทางการบัญชี การบันทึกบัญชี การจัดทำงบการเงิน การงบประมาณ การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร การวิเคราะห์งบการเงิน และการใช้ข้อมูลทางการบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

Basic principles, concepts, accounting practices, journalizing, preparation of financial statements, budgeting, cost volume profit analysis, financial statement analysis, use of accounting data for decision making.

01130111 หลักการบัญชีขั้นต้น 3(2-2-5)

(Introduction to Principles of Accounting)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบัญชีการเงิน กรอบแนวคิดสำหรับการรายงานทางการเงิน สมการบัญชี วงจรบัญชีและการจัดทำรายงานทางการเงินสำหรับธุรกิจให้บริการและธุรกิจพาณิชย์กรรมการบัญชี สำหรับเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด โดยสอดแทรกจริยธรรมของวิชาชีพการบัญชี

Introduction to financial accounting, conceptual framework for financial reporting, accounting equation, accounting cycle and financial reports preparation for service business and merchandising business, accounting for cash and cash equivalents, accounting professional ethics are concerned.

ภาควิชาการเงิน

01131211 **การเงินธุรกิจ** 3 (3-0-6)

(Business Finance)

หลักการเบื้องต้นและจุดมุ่งหมายในการจัดการทางการเงิน หน้าที่ของผู้จัดการทางการเงิน สภาพแวดล้อมทางการเงิน การวางแผนและการพยากรณ์ทางการเงิน เครื่องมือต่างๆ ในการจัดการทางการเงิน วิเคราะห์ทางการเงิน เงินทุนและต้นทุนของเงินทุน การตัดสินใจลงทุนระยะยาว การจัดการเงินทุนหมุนเวียน

Basic principles and objectives of financial management, functions of managerial finance, financial environments, financial forecasting and planning, tools of financial management, financial analysis, capital and cost of capital, decision in long-term investment, working capital management.

ภาควิชาการจัดการ

01132101 **ผู้ประกอบการรุ่นใหม่** 3 (3-0-6)

(Modern Entrepreneur)

แนวคิดการบริหารธุรกิจยุคโลกาภิวัตน์บทบาทและความสำคัญของการบริหารธุรกิจยุคใหม่องค์ประกอบและการเขียนแผนธุรกิจเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจการบริหารความเสี่ยง

Concepts of business administration in the globalization era, roles and the significance of modern business administration, business plan elements and writing, competency preparation for being an entrepreneur, business feasibility analysis, risk management.

01132111 **หลักการจัดการ** 3 (3-0-6)

(Principles of Management)

แนวคิดและวิวัฒนาการทางการจัดการงานการจัดการสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีผลกระทบต่อการจัดการธุรกิจจริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์การธุรกิจบทบาทและหน้าที่ทางการจัดการของผู้จัดการการตัดสินใจการวางแผนการจัดองค์การการชักนำและการควบคุม

Concepts and evolution of management. Managerial jobs. Business environment affecting business management. Business ethics and corporate social responsibility. Managerial roles and management functions of managers. Business decision-making, planning, organizing, leading, and controlling.

01132221 **พฤติกรรมองค์การ** 3 (3-0-6)
(Organization Behavior)

หลักการจัดองค์การตามทฤษฎีต่างๆ ลักษณะโครงสร้างขององค์การแบบทางการและไม่เป็นทางการ พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มการเรียนรู้การจูงใจสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับองค์การ การแก้ไขความขัดแย้งในองค์การ การพัฒนาองค์การ

Organization theory and design structure of formal and informal organization. Individual behavior and group perception behavior, motivation process. Environment of organization. The management of conflict in organization. Organization development.

ภาควิชาการตลาด

01134111 **หลักการตลาด** 3(3-0-6)
(Principles of Marketing)

ลักษณะและกระบวนการทางการตลาด แนวความคิดบทบาทความสำคัญหน้าที่และปัจจัยทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย พฤติกรรมผู้บริโภค ส่วนประสมการตลาด และการวิจัยการตลาดเบื้องต้น

Nature and process of marketing. Concepts, role, functions and factors of marketing. Market segmentation. Selecting target market. Consumer behavior. Marketing mix and marketing research.

คณะมนุษยศาสตร์ (Faculty of Humanities)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

วิชาภาษาอังกฤษ

ภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์

01355101 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(English for Everyday Life)

การใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในหัวข้อต่าง ๆ โดยเน้นทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะการฟัง และการพูด ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานร่วมกับผู้อื่น การได้เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากสื่อที่เป็นของจริง

Use of English in daily life on various topics with a focus on communicative skills especially listening and speaking. Encouraging independent learning and collaborative work. Exposure to English through authentic materials.

01355102 ภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัย 3(3-0-6)
(English for University Life)

**วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355101 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัดมาตรฐาน
ทักษะทางภาษาอังกฤษ**

การใช้ภาษาอังกฤษในบริบทเชิงวิชาการ โดยเน้นทักษะที่จำเป็นในการเรียน การอภิปรายและการนำเสนอ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานร่วมกันผู้อื่น

Use of English in academic contexts with a focus on study skills, discussion, and presentation. Encouraging independent learning and collaborative work.

01355103 ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน 3(3-0-6)

(English for Job Opportunities)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355102 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน ทักษะการสื่อสาร การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงานในบริบทของความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความเข้าใจจริยธรรมและมารยาทในการทำงาน

Use of English for job opportunities. Communication skills in multicultural contexts. Understanding of workplace ethics and etiquettes.

01355104 ภาษาอังกฤษสำหรับนิสิตเตรียมแพทย์ I 3(3-0-6)

(English for Pre-Medical Students I)

ฝึกอ่านบทความด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์จากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสาร ตลอดจนสิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้วยเทคนิคการอ่านที่สอดคล้องกับ ลักษณะของบทความนั้น ๆ ฝึกเขียนตลอดจนสรุปสาระสำคัญของบทความ

Practice reading articles on medical science from textbooks, technical documents, journals, and other related publications using reading techniques relevant to each type of article. Practice writing and summarizing articles.

01355105 ภาษาอังกฤษสำหรับนิสิตเตรียมแพทย์ II 3(3-0-6)

(English for Pre-Medical Students II)

ฝึกอ่านบทความทางการแพทย์ จับใจความสำคัญ จุดบันทึกย่อ ศึกษาโครงสร้างทางภาษาอังกฤษทางการแพทย์ ฝึกเขียนสรุป และความเรียงสั้นๆ ทางแพทย์

Practice reading medical texts, looking for main ideas, and note-taking. Study medical English structures. Practice writing summaries and compositions on topics related to medicine.

- 01355106 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางการแพทย์ 3(3-0-6)
 (Communicative English in Medicine)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01355105
 ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด เขียนและความสามารถในการสื่อสารในบริบททาง
 วิชาการทางการแพทย์และบริบทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 Development of English listening, speaking, reading, and writing skills in medical
 academics and other related contexts.
- 01355107 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็น 3(3-0-6)
 (Essential English Writing Skills)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
 การเขียนความเรียงโดยใช้ไวยากรณ์ โครงสร้างของย่อหน้าและคำศัพท์ที่เหมาะสม
 Writing English texts using appropriate grammar, paragraph organization and
 vocabulary.
- 01355108 ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมจากเพลง 3(3-0-6)
 (English and Culture through Songs)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
 ฝึกทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการใช้เพลงภาษาอังกฤษเป็นสื่อช่วย
 ให้เกิดความตระหนักรู้ถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม และเสริมสร้างทักษะในการสื่อสารระหว่าง
 วัฒนธรรม การนำไวยากรณ์ คำศัพท์ สำนวนและการออกเสียงที่ถูกต้องจากบทเพลงไปใช้ได้อย่าง
 เหมาะสมในชีวิตประจำวันเพื่อให้สามารถสื่อสารความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Practice in English listening and speaking skills by focusing on English songs as
 means of enhancing awareness of cultural variation and developing intercultural communication
 skills. Application of grammar, vocabulary, idioms and correct pronunciation in everyday life for
 conveying meaning effectively.

- 01355109 **ทักษะการฟัง-การพูดภาษาอังกฤษที่จำเป็น** 3(3-0-6)
 (Essential English Listening-Speaking Skills)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
 การฝึกทักษะฟัง-พูด โดยใช้กิจกรรมหลากหลายรูปแบบในหัวข้อต่าง ๆ และในบริบทต่าง ๆ การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด
 Practicing listening and speaking skills through various activities in a variety of topics and contexts. Listening for gist and details.
- 01355119 **ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่จำเป็น** 3(3-0-6)
 (Essential English Reading Skills)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
 การอ่านในใจให้สามารถเข้าใจโดยตรงจากภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องอาศัยการคิดหรือพูดแปลเป็นภาษาไทย ทักษะการอ่านเพื่อขยายวงศัพท์และความเข้าใจความเรียงภาษาอังกฤษ
 Silent reading for direct comprehension in English without resorting to mental or verbal translation into Thai. Reading skills for vocabulary expansion and text comprehension.
- 01355121 **คำและการออกเสียงในภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
 (English Words and Pronunciation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
 การใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษ-ภาษาอังกฤษ คำในภาษาอังกฤษและความหมาย กระบวนการสร้างคำในภาษาอังกฤษ คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การสะกดและการออกเสียงในภาษาอังกฤษ ตัวอักษรและเสียงในภาษาอังกฤษ พยางค์ และการเน้นหนักในภาษาอังกฤษ ลักษณะของการออกเสียงต่อเนื่องกันในบทสนทนา การเข้าใจความแตกต่างของภาษาอังกฤษนานาชาติ
 Using English-English dictionary. English words and their meaning. English word formation processes. English words in daily life. English spelling and pronunciation. English letters and sounds. Syllables and stress in English. Connected speech features in conversations. Recognizing differences between varieties of English.

01355201 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ 3(3-0-6)

(Critical Reading and Writing in English)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

ความหมายและลักษณะสำคัญของการอ่านและการเขียนอย่างมีวิจารณญาณ บูรณาการทักษะการอ่านและการเขียน ข้อโต้แย้งและคุณภาพของข้อสนับสนุนของข้อโต้แย้งในงานเขียน การอ่านและการเขียนอย่างมีวิจารณญาณในระดับย่อหน้าและเรียงความ การปรับปรุงงานเขียนอย่างมีวิจารณญาณ

Definitions and key characteristics of critical reading and writing. Integration of reading and writing skills. Arguments and the quality of their support in a text. Critical reading and writing at a paragraph level and an essay level. Critical editing.

01355202 การเขียนรายงานภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

(Report Writing in English)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

การเขียนรายงานที่เป็นทางการ การหาและการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การเรียบเรียงข้อมูล และการเขียนรายงาน

Writing formal reports: locating and collecting data from various sources, compiling data, and writing a finished report.

01355203 โครงสร้างภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
(English Language Structure)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

ประเภทของประโยคในภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์รูปแบบและหน้าที่ในโครงสร้างประโยค ประโยคหลักและอนุประโยค การระบุส่วนประกอบหลักของประโยค การแยก และรวมประโยค การวิเคราะห์โครงสร้างของนามวลี

Types of English sentences. Analyzing forms and functions in sentence structure. Main clauses and subordinate clauses. Identifying the core of the sentences. Sentence breaking and combining. Analyzing the structure of noun phrases.

01355204 การนำเสนอโครงการเป็นภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
(Project Presentation in English)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

โครงสร้างของการนำเสนอแบบปากเปล่า ทักษะการนำเสนอรวมถึงการใช้ วัจนและอวัจนภาษา สื่อโสตทัศน์ และวิธีการสร้างความมีส่วนร่วมของผู้ฟัง การฝึกการนำเสนอโครงการแบบปากเปล่า

Structure of oral presentation. Presentation skills including using verbal and non-verbal language, visual aids and audience engagement techniques. Practice in delivering oral presentation projects.

01355205 การอ่านภาษาอังกฤษด้านสื่อสารมวลชน 3(3-0-6)

(Reading for Mass Communication in English)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

การอ่านภาษาอังกฤษผ่านสื่อที่ใช้ในการสื่อสารมวลชน หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และอินเทอร์เน็ต ฝึกฝนทักษะอ่านที่หลากหลายเพื่อเข้าใจข้อมูลในสื่อ

Reading English through a variety of mass media platforms, newspapers, magazines, and the Internet. Practicing various reading skills to understand information in the media.

01355206 ภาษาอังกฤษวิชาการ 3(3-0-6)

(Academic English)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

ฝึกฝนทักษะการอ่านเพื่อให้คุ้นเคยกับศัพท์ในตำราเรียน วารสาร และสิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ เกี่ยวข้องกับวิชาการต่าง ๆ

Practicing reading skill in order to familiarize the students with technical terms found in technical textbooks of various fields, periodicals and other printed matter.

01355207 การเขียนโต้ตอบภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

(English Correspondence)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

การเขียนจดหมายประเภทต่าง ๆ เน้นในเรื่องแบบฟอร์ม ศัพท์ สำนวน ศิลปะ การเขียนจดหมายสมัครงานและวิธีการทำประวัติส่วนตัว

Writing of various types of letters with emphasis on form, vocabulary and idiomatic and conventional expressions, including how to write letters of application and prepare resumes.

- 01355208 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกม 3(3-0-6)
(English Skill Development through Games)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
คำศัพท์ ประโยค สำนวน และถ้อยคำภาษาผ่านกิจกรรมหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับเกม
ทักษะการแก้ปัญหา การฝึกฝนและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบองค์รวม
Vocabulary, sentences, idioms and expressions through various activities related to
games Problem-solving skills. Practicing and enhancing integrated English skills.
- 01355209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 3(3-0-6)
(Communicative English for Careers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
ศัพท์ สำนวนที่ใช้ในงานอาชีพโดยทั่วไป บันทึกข้อความ โฆษณา แบบฟอร์ม เอกสาร
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Vocabulary and expressions used in many career areas. Memos, advertisements,
and other career documents.
- 01355303 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6)
(English for Employment)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด
มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ
ฝึกฟัง พูดและเขียนภาษาที่ใช้ในการสมัครงานอาชีพต่าง ๆ เทคนิคการพูด โต้ตอบใน
การสอบสัมภาษณ์และการเขียนใบสมัครงาน ตลอดจนเตรียมความพร้อมด้านความรู้และทักษะที่
จำเป็นในการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมในที่ทำงาน
Listening, speaking, and writing based on the components of language necessary
for job application for various careers and professions including strategies and techniques for job
interviews and the completion of application forms. Providing students with knowledge and skills
required for intercultural communication at workplaces.

01355307 ทักษะรวมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
(Integrated English Language Skills for Communication)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

ทักษะรวมภาษาอังกฤษโดยอาศัย การเขียนเรียงความเชิงอธิบายและการนำเสนอ การเขียนเรียงความเชิงโน้มน้าวและการนำเสนอ การถกเถียง/อภิปราย การถ่ายทอดผ่านการเขียนรายงานสั้น การคัดลอกข้อความและการถอดความ การสรุปความ การทำบทวิจารณ์หนังสือและการนำเสนอ

Integrated English language skills through expository essay and presentation, persuasive essay and presentation, presenting a pair debate/discussion, writing and delivering a short report, quoting and paraphrasing, summarizing, book review and presentation.

01355305 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจนำเข้าและส่งออก 3 (3-0-6)

(English for Import-Export Business)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

ฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจนำเข้าและส่งออก การเขียนโต้ตอบ
ข้อความเพื่อการสื่อสารธุรกิจ การสนทนาทางโทรศัพท์ การนำเสนอ อภิปราย และการประชุมธุรกิจ

Practice in reading for comprehension in import-export business. Business
correspondence. Telephone conversation. Presentations, discussions and business meetings.

01355306 ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเที่ยว 3 (3-0-6)

(English for Tourism Guidance)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355103 หรือกำหนดจากผลคะแนนสอบวัด

มาตรฐานทักษะทางภาษาอังกฤษ

คำศัพท์ สำนวนภาษาเฉพาะทางที่ใช้ในงานมัคคุเทศก์ อธิบายสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ
ศาสนา วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ข้อมูลทั่วไประหว่างท่องเที่ยวในประเทศไทย และประเทศ
ในประชาคมอาเซียน

Vocabulary and English expressions used in tour guides, describing important
tourist attractions, religion, culture, traditions and general information while traveling in Thailand
and ASEAN countries.

คณะวิทยาศาสตร์ (Faculty of Sciences)

ภาควิชาเคมี

- | | | |
|----------|---|----------|
| 01403114 | <p>ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป</p> <p>(Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403117 หรือพร้อมกัน</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป</p> <p>Laboratory work for 01403117 Fundamentals of General Chemistry.</p> | 1(0-3-2) |
| 01403117 | <p>หลักรวมเคมีทั่วไป</p> <p>(Fundamentals of General Chemistry)</p> <p>โครงสร้างอะตอมตารางพีริออดิกและสมบัติตามตารางพีริออดิกพันธะเคมีปริมาณสัมพันธ์แก๊สของเหลวของแข็งสารละลายจลนพลศาสตร์เคมีสมดุลเคมีกรดและเบสสมดุลของไอออนธาตุเรพรีเซนเททีฟโลหะอโลหะและกึ่งโลหะโลหะทรานซิชัน</p> <p>Atomic structure, periodic table and periodic properties, chemical bonds, stoichiometry, gases, liquids, solids, solutions, chemical kinetics, chemical equilibria, acids and bases, ionic equilibria, representative elements, metals, nonmetals and metalloids, transition metals.</p> | 3(3-0-6) |
| 01403221 | <p>เคมีอินทรีย์</p> <p>(Organic Chemistry)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117</p> <p>ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยาสเทอริโอเคมีเคมีของสารแอลิแพติกไฮโดรคาร์บอนแอลคิลเฮไลด์แอมติคไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปีสมบัติและปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ อีเทอร์สารประกอบพีนอลแอลดีไฮด์คีโตนกรดอินทรีย์อนุพันธ์กรดอินทรีย์เอมีนและสารประกอบไนโตรเจน อื่นๆลิพิดคาร์โบไฮเดรตกรดอะมิโนโปรตีนและกรดนิวคลีอิก</p> | 4(4-0-8) |

Theories in organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

01403222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)

(Laboratory in Organic Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือพร้อมกัน หรือ 01403123 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์หรือ 01403123 เคมีอินทรีย์สำหรับ
วิทยาศาสตร์การแพทย์

Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry or 01403123 Organic Chemistry for
Medical Sciences.

01403245 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวิศวกรเคมี 2(2-0-4)

(Physical Chemistry for Chemical Engineers)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01403117 และ 01417168

ทฤษฎีของโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และพันธะเคมีการประยุกต์ในวิศวกรรมเคมี

Theories of electronic structure and chemical bonding, applications to chemical
engineering.

ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ

01411351 ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ 3(3-0-6)

(Applied Geophysics)

หลักการ เครื่องมือ และเทคนิคในการสำรวจธรณีฟิสิกส์ การวัดค่าสนามโน้มถ่วง
สนามแม่เหล็ก ทางไฟฟ้า ทางคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นไหวสะเทือน และกัมมันตรังสี การหยั่งธรณีในหลุม
เจาะ ธรณีศึกษาด้าน แหล่งแร่ น้ำบาดาล วิศวกรรมฐานรากและธรณีสัณฐาน มีการศึกษาสถานที่

Principle, instrument and techniques in geophysical investigation. Magnetic, gravity,
electrical, electromagnetic, seismic, radiometric methods. Well logging surveys. Case studies in mineral
deposits, groundwater, engineering foundation and geo-environment. Field trip required.

ภาควิชาคณิตศาสตร์

- | | | |
|----------|---|----------|
| 01417116 | <p>คณิตศาสตร์ประยุกต์เบื้องต้น</p> <p>(Introductory Applied Mathematics)</p> <p>กำหนดการเชิงเส้นลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันตัวแปรเดียวอนุพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์มูลฐาน</p> <p>Linear programming, limits and continuity of functions of one variable, derivatives and applications, integration and applications, elementary differential equations.</p> | 3(3-0-6) |
| 01417167 | <p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม I</p> <p>(Engineering Mathematics I)</p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์และการประยุกต์ค่าเชิงอนุพันธ์ปริพันธ์และการประยุกต์ระบบพิกัดเชิงขั้วปริพันธ์ไม่ตรงแบบลำดับและอนุกรมการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์</p> <p>Limits and continuity of functions, derivatives and applications, differentials, integration and applications, polar coordinates , improper integrals, sequences and series, mathematical induction.</p> | 3(3-0-6) |
| 01417168 | <p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม II</p> <p>(Engineering Mathematics II)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417167</p> <p>เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ทรงตันแคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปรแคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์</p> <p>Vectors and solid analytic geometry, calculus of multivariables functions, calculus of vector-valued functions.</p> | 3(3-0-6) |

01417267 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม III** 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics III)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417168

สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่งสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ผลการแปลงลาปลาซและการแปลงผกผันผลเฉลยที่เป็นอนุกรมกำลังระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น

First order linear differential equations, linear differential equations with constant coefficients, Laplace transforms and inverse transforms, power series solutions, system of linear differential equations.

01417268 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV** 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics IV)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417267

ผลเฉลยของสมการที่ไม่เชิงเส้นโดยวิธีกระทำซ้ำระบบสมการเชิงเส้นการหาผลเฉลยโดยวิธีกระทำซ้ำขอบเขตและค่าโดยประมาณของค่าเฉพาะของเมตริกซ์การประมาณค่าฟังก์ชันการหาปริพันธ์เชิงตัวเลขระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและปัญหาค่าขอบเขต 2 จุด

Solutions of non-linear equations by iterative method, systems of linear equations, solution by iteration, bound and approximation of matrix eigenvalues, approximation of functions, numerical integration, numerical method of first order differential equations and two point boundary value problems.

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

01418104 **รู้ทันไอที** 2(2-0-4)

(IT Updates)

ลักษณะของสารสนเทศ โปรแกรมประยุกต์แบบคลาวด์ การประยุกต์ใช้โซเชียลเน็ตเวิร์ก เทคนิคการค้นคืนสารสนเทศสำหรับเสิร์จเอนจิน ภาวะส่วนตัว ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ และดิจิทัลคอนเทนต์ สัญญาอนุญาตให้ใช้ซอฟต์แวร์ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Characteristics of information.Cloud applications.Social network applications Information retrieval for search engine.Privacy.Software and digital content copyrights.Software license.Computer crime, trend of information and communication technologies.

ภาควิชาฟิสิกส์

01420111	<p>ฟิสิกส์ทั่วไป I</p> <p>(General Physics I)</p> <p>กลศาสตร์การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกคลื่นกลศาสตร์ของไหลอุณหพลศาสตร์</p> <p>Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.</p>	3(3-0-6)
01420112	<p>ฟิสิกส์ทั่วไป II</p> <p>(General Physics II)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111</p> <p>ไฟฟ้าแม่เหล็กคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทัศนศาสตร์ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้นและนิวเคลียร์ฟิสิกส์</p> <p>Electromagnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern physics and nuclear physics.</p>	3(3-0-6)
01420113	<p>ปฏิบัติการฟิสิกส์ I</p> <p>(Laboratory in Physics I)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 หรือพร้อมกันหรือ 01420117 หรือพร้อมกัน</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป I หรือฟิสิกส์พื้นฐาน I</p> <p>Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.</p>	1(0-3-2)
01420114	<p>ปฏิบัติการฟิสิกส์ II</p> <p>(Laboratory in Physics II)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน</p> <p>หรือ 01420118 หรือพร้อมกัน</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์พื้นฐาน II</p> <p>Laboratory for General Physics II or Basic Physics II.</p>	1(0-3-2)
01420115	<p>ฟิสิกส์อย่างสังเขปภาคปฏิบัติการ</p> <p>(Laboratory in Abridged Physics)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420119 หรือพร้อมกัน</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์อย่างสังเขป</p> <p>Laboratory for Abridged Physics.</p>	1(0-3-2)

01420119 ฟิสิกส์อย่างสังเขป 3(3-0-6)
(Abridged Physics)

กลศาสตร์อุณหพลศาสตร์คลื่นเสียงไฟฟ้าสถิตไฟฟ้ากระแสแม่เหล็กคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
แสงฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น

Mechanics, thermodynamics, wave, sound, static electricity, current, magnetic,
electromagnetic wave, light, introduction to modern physics.