

## คำอธิบายรายวิชา

### คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

### สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

100-100

3(2-2-5)

#### สุขภาพกายและจิต

#### (Healthy Body and Mind)

สุขภาพแบบองค์รวม การดูแลสุขภาพกายและจิต การพัฒนาบุคลิกภาพ การสร้างเสริมวุฒิภาวะทางอารมณ์และสุนทรียารมณ์

Holistic health; physical and mental health care; development of personality; enhancing emotional quotient and aesthetics

100-101

3(2-2-5)

#### ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต

#### (Wisdom of Living)

การคิด การบริหาร และการจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย และกระแสสังคมโลก การผสมผสานวิถีไทยกับพหุวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะ และรักษาสีสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และหลักเศรษฐกิจพอเพียง

Thinking, life administration and management in accordance with changes in Thai and global society; mingling the Thai ways of life with multi-cultural ways of living, public mind and environmental conservation, living happily based on morality, ethics and sufficiency economy

100-200

1(0-0-3)

#### กิจกรรมเสริมหลักสูตร

#### (Co-Curricular Activities)

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การ

ทำงานเป็นทีมทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Activities integrating body of knowledge emphasizing those activities for the benefits of society and mankind as first priority; cultivating morals, ethics and public mind; teamworking within and/or across disciplines under the supervision of advisors

100-300

3(3-0-6)

#### ท้องถิ่นศึกษา

#### (Local studies)

ศึกษาท้องถิ่นในบริบทต่าง ๆ ทั้งทางประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง การปกครอง ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น สัมมนาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

Studies of local contexts in different aspects such as history, geography, economics, society, culture, politics, government, language, science and technology, local wisdom; seminars for local development

101-300

3(3-0-6)

#### รัฐศาสตร์และการเมืองไทย

#### (Political Science and Thai Politic)

ศึกษาขอบเขตของรัฐศาสตร์ในฐานะที่เป็นสาขาของสังคมศาสตร์ และความสัมพันธ์กับศาสตร์สาขาอื่น ศึกษาแนวคิดหลักการในเรื่องของรัฐ การเมือง ระบบรัฐบาล พรรคการเมือง กลุ่มอิทธิพล กลุ่มผลประโยชน์ กลุ่มการเมือง พฤติกรรมของประชาชนต่อแนวความคิดทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง และการเมืองไทยปัจจุบัน

Studies of political science scope as a branch of social science and relation to other disciplines; perspectives and principles of the state, politics, governmental system, political party, influential group, interest group, political group; people's behaviors related to political ideology, political process, and current Thai politics

**101-301** **3(3-0-6)**

**วิถีชีวิตกับสังคม**

**(The Ways of Life and Society)**

พัฒนาการของศาสตร์ทางสังคม แนวคิดในการศึกษาสังคม และวัฒนธรรมไทย ระบบอุปถัมภ์ ระบบสังคมไทย ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญในหมวดสิทธิมนุษยชน โลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและผลกระทบต่อสังคมไทย

Development of social science; perspectives in the study of Thai society and culture; patronage system, Thai social system, local wisdom; basic knowledge about the human rights section of the Constitution; globalization, social change and impact on Thai society

**101-302** **3(3-0-6)**

**สังคมการทำงาน**

**(Working Society)**

พฤติกรรมมนุษย์ พฤติกรรมทางสังคม ความสัมพันธ์ของมนุษย์ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี สิทธิและเสรีภาพส่วนบุคคล การสื่อสารและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม จิตวิทยาในการทำงาน การทำงานเป็นทีม การเมืองในองค์กร การประกันสังคมและสวัสดิการ จริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพ ปัญหาทางสังคม อาชญากรรมและการป้องกัน

Human behavior; social behavior; relationships between human, environment and

technology; individual rights and freedom; communication and living with others in the society; workplace psychology; team work; organizational politics; social security and welfare; occupational ethics and morality; social problems, crimes and prevention

**102-300** **3(2-2-5)**

**ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย**

**(Skills in Thai Communication)**

ทักษะการสื่อสาร การศึกษาค้นคว้าสารนิเทศ และการใช้ภาษาไทยโดยมุ่งเน้นฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และการใช้ภาษาในงานสื่อสารมวลชน ประเภทต่าง ๆ และปัญหาการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน

Communication skills; information study and search; the use of Thai language with an emphasis on the practice of listening, speaking, reading and writing skills; the use of language in different types of mass media, and current problems in Thai language usage

**102-301** **3(2-2-5)**

**การสืบค้นสารสนเทศและการนำเสนองานวิชาการ**

**(Information Searching and Presentation)**

แหล่งและทรัพยากรสารสนเทศ การค้นคว้า และการสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซีดีรอมและเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการรวบรวมสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงงานวิชาการ การจัดการสารสนเทศและการนำเสนองานวิชาการ

Information resources and sources; information search via the internet, CD-Rom and other technologies related to information gathering; information analysis and synthesis; scholarly paper composition; information management and academic presentation

103-100

3(3-0-6)

**วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม**

**(Science, Technology and Society)**

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสังคม การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาสังคม การป้องกันแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Progress in science and technology; social dynamics; ecosystems and environment; impacts of science and technology on health, environment and society; science and technology in social development; prevention and solution of social problems arisen from science and technology impact

103-101

1(0-3-0)

**การใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน**

**(Computer in Daily Life)**

การใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมและเทคนิคในการทำงานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาข้อมูล การท่องเว็บ การถ่ายโอนไฟล์ เป็นต้น การพัฒนาเว็บไซต์อย่างง่ายด้วยเครื่องมือสำเร็จรูปแบบต่างๆ โปรแกรมมอรรถประโยชน์

Using of Microsoft Windows, configuring and troubleshooting; word processing, spreadsheet and presentation software; Softwares and techniques for internet using such as electronic mail, searching, internet surfing; file transferring; basic web site creation with web development tools; utility softwares

103-102

3(3-0-6)

**วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**

**(Environmental Science)**

หลักการทางด้านนิเวศวิทยา ปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร เช่น มลพิษทางน้ำและอากาศ ปัญหาขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การลดลงของโอโซน ฝนกรด การตัดไม้ทำลายป่า พืชสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ รวมถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และสุขภาพของมนุษย์ การป้องกันและการแก้ปัญหา ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมสมัย พลังงานทางเลือกและความยั่งยืน

Ecological principles; environmental impacts of population growth such as air and water pollutions, hazardous and solid waste, global climate change, ozone depletion, acid rain, deforestation, endangered species, their economic and human health impact, prevention and problem solving; conventional environmental issues; alternative energy and sustainability

103-103

3(3-0-6)

**เคมีในชีวิตประจำวัน**

**(Chemicals in Daily Life)**

การจำแนกประเภทของสารเคมี สารเคมีที่ใช้ในบ้านเรือน ใช้ในการเกษตร ใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภท เครื่องสำอาง ยา การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การใช้ และการทำลายสารเคมีที่ถูกต้อง ความสัมพันธ์ระหว่างเคมีกับสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย วิธีป้องกันอุบัติเหตุจากสารเคมีอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความเจ็บป่วยที่เป็นผลจากการรับหรือสัมผัสสารเคมีอันตราย

Classification of chemicals; chemicals used in household, agriculture, and some industries; cosmetics; medicines; suitable methods for transfer, storage, usage, and disposal of chemicals; relationship between chemistry and environment; chemical industry in

Thailand; prevention of accidents from hazardous chemicals and first aids; sickness from taking and contact with hazardous chemicals

**103-104** **3(3-0-6)**

**วิทยาศาสตร์กายภาพ**

**(Physical Science)**

สสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี เคมีนิวเคลียส สารละลาย กรด-เบส เคมีอินทรีย์ เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีกับชีวิตประจำวัน พลังงานและแหล่งพลังงาน การผลิตและการใช้พลังงาน ไฟฟ้า วิทยาศาสตร์เชิงฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และอนาคต

Matter, stoichiometry; atomic structure, periodic table, chemical bonding, chemical nuclear; solution, acid-base; organism chemistry; environmental chemistry, chemistry in daily life; energy and sources, production and use of electrical energy; physical science in daily life; effects of science and technology

**103-105** **3(3-0-6)**

**วิทยาศาสตร์ชีวภาพ**

**(Biological Science)**

ทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น การกำเนิดชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พลังงาน และชีวิต เซลล์และการสืบพันธุ์ของเซลล์ ชนิดของสิ่งมีชีวิต หลักพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยีชีวภาพที่มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต

Basic theory of biological science; origin and evolution of organism, life and energy, cells and cellular reproduction, kinds of organisms; genetic principles, applied genetics, biological for living and environment

**104-100** **1(0-2-1)**

**ฟุตซอล**

**(Futsal)**

ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล

Basic knowledge, rules; futsal skill practice

**104-101** **1(0-2-1)**

**บาสเกตบอล**

**(Basketball)**

ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาบาสเกตบอล

Basic knowledge, rules; basketball skill practice

**104-102** **1(0-2-1)**

**วอลเลย์บอลชายหาด**

**(Beach Volleyball)**

ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬา วอลเลย์บอลชายหาด

Basic knowledge, rules; beach volleyball skill practice

**104-103** **1(0-2-1)**

**แบดมินตัน**

**(Badminton)**

ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน

Basic knowledge, rules; badminton skill practice

**104-104** **1(0-2-1)**

**ลีลาศ**

**(Social Dance)**

ทักษะเบื้องต้นและมารยาทในการเต้นลีลาศ เพลงที่ใช้ในการลีลาศ การฝึกปฏิบัติ

Basic skills and courtesy in dancing, dance music, practice

**104-105** **1(0-2-1)**

**แอโรบิค**

**(Aerobics)**

ความรู้เกี่ยวกับแอโรบิค ทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบเพลง และการฝึกปฏิบัติ

Knowledge about aerobics, movement with music skill, and practice

**104-106** **1(0-2-1)**

**โยคะ**

**(Yoga)**

ความรู้ ทักษะ คุณประโยชน์จากการออกกำลังกายแบบ โยคะ และการฝึกปฏิบัติ

Knowledge, skills, benefits of yoga and practice

**104-107** **1(0-2-1)**

**เทควันโด**

**(Tae Kwon Do)**

ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาเทควันโด

Basic knowledge, rules, tae kwon do skill practice

**104-108** **1(0-2-1)**

**การดำน้ำ**

**(Scuba Diving)**

หลักการ อุปกรณ์และวิธีการดำน้ำ วิทยาศาสตร์สำหรับการดำน้ำ การวางแผน การบันทึก การแก้ปัญหาในการดำน้ำ เทคนิคในการเก็บข้อมูลและตัวอย่าง การฝึกดำน้ำทั้งในสระและในทะเล

Principles, equipments and methods for diving; science for diving; planning, recording and

problem solving in diving; sample and data collecting techniques; diving practice in both swimming pool and sea

**104-109**

**1(0-2-1)**

**ไอคิโด**

**(Aikido)**

ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาไอคิโด

Basic knowledge, rules, Aikido skill practice

**104-200**

**1(0-2-1)**

**กีฬาและการพัฒนามนุษย์**

**(Sport and Personality Development)**

ความสำคัญของกิจกรรมกีฬาในการพัฒนาองค์กร การเลือกกิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพและการปรับปรุงบุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์และภาวะผู้นำในการจัดกิจกรรมกีฬา การวางแผนและจัดกิจกรรมกีฬา เทคโนโลยีกับอุปกรณ์การออกกำลังกาย

The importance of sports in organizational development; selection of sports for health and personality improvement; human relation and leadership in sport organization; planning and implementing sporting activities; technology and sport equipment

**104-201**

**1(0-2-1)**

**การอยู่ค่ายพักแรม**

**(Camping)**

องค์ประกอบในการจัดกิจกรรม การวางแผน การสำรวจพื้นที่ อุปกรณ์และการวางแผนงบประมาณของค่ายพักแรม กิจกรรมสันทนาการกับค่ายพักแรม ค่ายพักแรมประเภทต่าง ๆ เช่น ค่ายในเมือง ค่ายชายทะเล ค่ายในป่าอนุรักษ์และค่ายเฉพาะกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับการพักแรม

Organising components, planning, site survey, equipment and budgeting of camping; recreational activities and camping; types of camping i.e. urban, beach, conservation forest, and special purpose camping; environmental conservation and camping

**105-100** **3(1-4-4)**

**ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม**

**(Preparatory Foundation English)**

โครงสร้างทางไวยากรณ์ และคำศัพท์ ภาษาอังกฤษระดับพื้นฐาน ทักษะการฟัง อ่าน และ เขียนระดับพื้นฐานที่พอเพียงแก่การเรียนรู้วิชาบังคับ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Basic English grammatical structures and vocabulary; basic listening, reading and writing skills for learning the compulsory English courses

หมายเหตุ ให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับเป็น หน่วยกิตสะสม

**105-101** **3(2-2-5)**

**การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน**

**(Fundamental English Listening and Speaking)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-100 ภาษาอังกฤษเตรียม ความพร้อม หรือผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

พัฒนาทักษะการฟัง และพูดในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและ รายละเอียด ไวยากรณ์และสำนวนภาษาที่จำเป็นสำหรับการสื่อสาร

Developing listening and speaking skills based on topics in everyday life; listening for gist and details; grammar and language functions necessary for communicative purposes

**105-102** **3(3-0-6)**

**การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน**

**(Fundamental English Reading and Writing)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-100 ภาษาอังกฤษเตรียม

ความพร้อม หรือผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

พัฒนาทักษะการอ่าน เพิ่มพูนวงศัพท์ เรียนรู้ ภาษา และ วัฒนธรรมจากบริบทของบทอ่านที่ หลากหลาย พัฒนาทักษะการเขียนระดับข้อความสั้นๆ

Developing reading skills; building vocabulary; learning language and culture through a variety of text types; developing short paragraph writing skills

**105-200** **3(3-0-6)**

**ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ**

**(English for Business)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-101 การฟังและพูด ภาษาอังกฤษพื้นฐาน, 105-102 การอ่านและเขียน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น

ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ เน้นทักษะการใช้ ภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจทั้ง 4 ทักษะ (อ่าน ฟัง เขียน พูด) เน้นภาษาที่ใช้ในการติดต่อธุรกิจ นับตั้งแต่การพบปะ ผู้คนในวงการธุรกิจ การนัดหมาย การเจรจาและต่อรอง ทางธุรกิจ การอธิบายเกี่ยวกับสินค้าและลักษณะของ ธุรกิจ การนำชมสถานที่ทำงาน และการเสนอรายงาน ทางธุรกิจ

English for business, emphasizing four language skills (reading, listening, writing and speaking); language used for business contacts, ranging from meeting people, making an appointment, taking about the company's activities, history, structure, welcoming visitors, taking visitors around the premise, describing business issues, production process, making an answering, business calls and arranging business appointments

**105-201** **3(3-0-6)**

**การพัฒนาการอ่านและการเขียน**

**(Reading and Writing Development)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-101 การฟังและพูด  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน, 105-102 การอ่านและเขียน  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น

การพัฒนาการอ่านและการเขียนที่มี  
ประสิทธิภาพ ได้แก่ การหาความหมายของคำจากบริบท  
การเข้าใจโครงสร้างประโยคซับซ้อน การอ่านจับ  
ใจความและสรุปความ วิเคราะห์ข้อความ สังเคราะห์ ฝึก  
การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเขียนรายงาน การเขียน  
เรียงความ การเขียนเชิงอภิปราย การเล่าเรื่องราว

Effective reading and writing skill  
development, i.e. deriving meaning of words from  
context, understanding complex sentence structures;  
reading for ideas and conclusions; analysis,  
interpretation, synthesis; using punctuation; report,  
essay, argumentative and narrative writing

**105-202 3(3-0-6)**

**การสนทนาภาษาอังกฤษ  
(English Conversation)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-101 การฟังและพูด  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน, 105-102 การอ่านและเขียน  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น

การฝึกทักษะการสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อการ  
พบปะและทักทาย การแลกเปลี่ยนข่าวสารและข้อมูล  
การบรรยายรูปพรรณสัณฐานของบุคคล สิ่งของ และ  
สถานที่ การรายงาน การพูดถึงความทรงจำ และความ  
หลงลืม การขอร้อง การบอกทิศทาง และการบอกให้ทำ  
ตาม การตรวจสอบความเข้าใจ การขอให้พูดซ้ำ การให้  
คำชม การบอกความพอใจและความไม่พอใจ การบอก  
ความชอบและไม่ชอบ การบอกความต้องการและ  
ปรารถนา การสัญญาและบอกความตั้งใจ การเสนอความ  
ช่วยเหลือ การกล่าวขอบคุณ และการอนุญาต ตลอดจน  
การอภิปรายประเด็นการสื่อสารข้ามภาษาและวัฒนธรรม

Practicing conversation skills: meeting and  
greeting people; sharing news and information;  
describing people, thing, and places; reporting

information; remembering and forgetting; making  
requests; giving direction and instructions; checking  
understanding; asking for repetition ; complimenting ;  
expressing satisfaction and dissatisfaction, like and  
dislike, preferences, wants and desires, promises and  
intention; offering help; showing gratitude and  
appreciation; and giving permission; discussing cross-  
cultural issues surrounding these conversation skills and  
topic

**105-300 3(3-0-6)**

**การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ**

**(Reading English in an Academic Context)**

การใช้ประโยชน์จากรูปแบบ และ โครงสร้าง  
ของงานเขียนเชิงวิชาการ ทักษะที่จำเป็นต่อความ  
สามารถและประสิทธิภาพในการอ่าน การจดบันทึกและ  
สรุปใจความที่อ่าน

Making use of form and structure of academic  
text in reading; essential skills in reading, note-taking  
and summarizing

**105-301 3(3-0-6)**

**การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ**

**(Writing Academic English)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-101 การฟังและพูด  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน, 105-102 การอ่านและเขียน  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น

เน้นทักษะการเขียนขั้นสูงในรูปแบบต่าง ๆ  
ฝึกการเขียนเรียงความ วิธีการเขียนขยายเนื้อหา การ  
เขียนเชิงบรรยาย การเล่าเรื่องราว การเขียนเชิงอภิปราย  
การเขียนเชิงชักชวน ฝึกการใช้เครื่องหมายวรรคตอนให้  
ถูกต้อง ฝึกการเขียนรายงาน บทคัดย่อและการเขียน  
โครงงานต่าง ๆ

Advanced writing skills of different styles  
with emphasis on the vocabulary in academic context  
and formal language patterns; practising writing essays;

a variety of methods of paragraph development: description, narration, argument, and persuasion; effective use of punctuation; writing reports, abstracts and planning project outlines

**105-302 3(3-0-6)**

### **ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน**

#### **(English for Job Application)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 105-101 การฟังและพูด  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน, 105-102 การอ่านและเขียน  
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น

ทักษะและภาษาที่ต้องใช้ในการหางาน การสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ เน้นทักษะการเขียนและพูดในบริบทของการหาและสมัครงาน

Skills, topics and language for future job applicants; finding jobs; applying for jobs and attending interviews; emphasis on writing and speaking in job-seeking context

**140-110 3(3-0-6)**

### **องค์กรและการจัดการ**

#### **(Organization and Management)**

ศึกษาแนวคิดพื้นฐานและลักษณะขององค์การ หลักการจัดการ กระบวนการจัดการในองค์การ วัฒนธรรมองค์การและสภาวะแวดล้อมภายนอก จริยธรรมในการจัดการและความรับผิดชอบต่อสังคม หน้าที่หลักในการจัดการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การขึ้นนำ และการควบคุม เทคนิคในการวางแผน และควบคุม หลักพื้นฐานทางการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และพฤติกรรมองค์การ การจัดการกลุ่ม การจูงใจ การจัดการความขัดแย้ง การจัดการในสภาพแวดล้อมระหว่างประเทศ และการจัดการสมัยใหม่

Fundamental concepts and characteristics of organization; principles of management; managerial process in organization; organizational culture and external environment; managerial ethics and social

responsibilities; major management functions: planning, organizing, leading, and controlling; techniques in planning and controlling; foundations of human resource management and organizational behavior; group management; motivation; conflict management; managing in international environment; modern management.

**140-120 3(3-0-6)**

### **คณิตศาสตร์ 1**

#### **(Mathematics I)**

ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และกราฟของ ความสัมพันธ์ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดเชิงขั้ว

Relations, functions and graph of relations; limits of functions and continuity; differentiation and applications; integration and applications; improper integral; polar coordinates

**140-121 3(3-0-6)**

### **คณิตศาสตร์ 2**

#### **(Mathematics II)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-120 คณิตศาสตร์ 1

อนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง เรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร การหาค่าเหมาะที่สุด อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ แคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ของเวกเตอร์

Series of real numbers; power series; three-dimensional analytic geometry; multiple variable functions; optimization techniques; partial differential equations, first order of ordinary differential equation and applications; differential vector calculus



140-140 3(2-2-5)

### ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

(Software and Computer Programming)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-150 เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง ตัวแปร ค่าคงที่ เครื่องหมายกระทำการ นิพจน์ ชนิดข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ โครงสร้างคำสั่งแบบลำดับ แบบเลือกทำ และแบบวนซ้ำ การสร้างโปรแกรมย่อย การส่งผ่านค่าภายในโปรแกรม การพัฒนาโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง โดยเน้นการเขียนโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง

General concepts of computer programming; statement, variable, constant, operator, expression; data types; array data structure; program structure, sequence, selection, and repetition; program module; user defined procedure/function; parameter passing; structured programming of one selected programming language

140-141 3(2-2-5)

### กระบวนการขั้นตอนวิธีและการโปรแกรม

(Algorithmic Process and Programming)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอนวิธี ข้อมูลนามธรรม ขั้นตอนวิธีการสืบค้นและการจัดเรียง การแก้ปัญหาแบบบรูทฟอร์ซ การแบ่งแล้วเข้ายึด การลดแล้วเข้ายึด และการเปลี่ยนรูปแล้วเข้ายึดประสิทธิภาพ การโปรแกรมแบบไดนามิก ปัญหาแบบเอ็น-พี คอมพลีต

Analyzing problems and algorithms; data abstraction; searching and sorting algorithms; brute force; divide-and-conquer, decrease-and-conquer and transform-and-conquer approaches to problem solving; dynamic programming; NP-complete problems

140-150 3(2-2-5)

### เทคโนโลยีสารสนเทศ

(Information Technology)

ประวัติของเทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานและองค์ประกอบของ เทคโนโลยีสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ประวัติและการทำงานของคอมพิวเตอร์ การทำงานของโปรแกรม การเก็บข้อมูลและประมวลผล ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่าย เทคโนโลยีและหลักการการทำงานของอินเทอร์เน็ตและเว็บ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในงานธุรกิจและองค์กร ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีต่อสังคม และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต มารยาทและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

History and principles of Information Technology; Hardware, software and system related to the development of IT; history and basic of computer system, programs, data collection and processing using computer; database system, communication system; application of Information Technology in business and organization, its effects on society and its trend are explored. The ethic issues related with using and applying Information Technology

140-151 3(2-2-5)

### ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

(Management Information System)

หลักการเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศ บทบาทของสารสนเทศในองค์กร พื้นฐานของระบบสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐาน องค์กรและการจัดการ การบูรณาการระบบสารสนเทศ กลยุทธ์การนำระบบสารสนเทศเพื่อใช้ปรับเปลี่ยนองค์กรและการพัฒนาระบบสารสนเทศ การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ จริยธรรมและผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อสังคม

Principles of information management; role of information in organization; fundamental of information systems and infrastructure; organization and management; integration of information systems; strategy in organization improvement with information systems and information system developments; information resource management; ethics and impacts of information system on society

140-190 1(0-3-0)

### อบรมเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

#### (Workshop in Information Technology I)

การอบรมเชิงปฏิบัติการ ทางด้านเทคโนโลยี หรือวิทยาการสาขาใหม่ๆที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามที่สาขากำหนด

Workshop on current technologies related to information technology

140-210 3(3-0-6)

### เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

#### (Introduction to Economics)

หลักเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคาโดยอุปสงค์ อุปทาน ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ทฤษฎีการผลิต ต้นทุน ตลาด รายได้ประชาชาติ การเงิน การคลังและการค้าระหว่างประเทศ

Fundamentals of economics; pricing by demand and supply; consumer behavior theory and concept; production theory; cost; marketing; population income; financial; international business

140-211 3(3-0-6)

### หลักการบัญชี

#### (Principles of Accounting)

แนวคิดและหลักการเบื้องต้นของหลักบัญชี การบันทึกบัญชีขั้นต้น ระบบสินค้านับคงคลัง ค่าเสื่อมราคา การจัดทำรายงานทางการเงิน แนวคิดและหลักการบัญชี

ต้นทุน การจำแนกและตีความหมายผลการดำเนินงานทางธุรกิจ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบัญชีเบื้องต้น

Basic concept of accounting; posting a simple account; inventory; depreciation; financial report; fundamentals of cost accounting; classification and interpretation of business performance; applying computer in accounting

140-212

3(2-2-5)

### ระบบสารสนเทศทางการบัญชี

#### (Accounting Information System)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-211 หลักการบัญชี

การไหลเวียนของข้อมูลในองค์กร ระบบข้อมูลทางการบัญชีและการเงินที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดองค์กร การจัดการและควบคุมข้อมูลทางบัญชีและการเงิน ระบบบัญชีบริหาร การเลือกใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชี

Circulation of information in an organization; accounting and financial data systems and relationship to organization management; management and control of accounting and financial data; management accounting system; selection of accounting information system

140-220

3(3-0-6)

### (คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### Mathematics for Information Technology)

ตรรกศาสตร์ เซตและพีชคณิตของเซต ระเบียบวิธีพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ ความน่าจะเป็น พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีกราฟ ระบบจำนวนเมตริกซ์ เวกเตอร์ ฟูไนท์ออโตเมตา

Logic, sets and Algebra of sets; mathematical proofs methods; functions and relations, discrete probability; Boolean algebra; graph theory; number system; vector and matrices; finite automata

140-230

3(2-2-5)

### หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(Principle of Data Communication and Computer Networks)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ โพรโทคอลสถาปัตยกรรม และกระบวนการทำงานของมาตรฐานไอเอสโอ และพื้นฐานที่ซีพี/ไอพี โพรโทคอลการส่งและสื่อสารข้อมูลแบบต่างๆ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเข้ารหัสสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล การกล่าสัญญาณการสื่อสารข้อมูลแบบสลับกลุ่มข้อมูล เครือข่ายแบบท้องถิ่น เครือข่ายระยะไกล เครือข่ายแบบไร้สาย เครือข่ายเฉพาะที่ เครือข่ายเคลื่อนที่ เครือข่ายเสมือนและเครือข่ายซ้อนทับ การจัดทำเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย การกำหนดเลขที่อยู่ไอพีที่ใช้ในเครือข่ายและการแบ่งกลุ่มเครือข่าย การกำหนดความมั่นคงพื้นฐานในเครือข่าย การตรวจสอบและแก้ปัญหาพื้นฐานของเครือข่าย ภูมิศึกษา

Overview of protocols and architecture of OSI model and TCP/IP; data transmissions and communications; encoding and decoding; analog and digital signal; signal modulations; packet switching; LAN and WAN technologies; wireless networks; mobile ad hoc networks; mobile networking; virtual network and overlay network; network cabling; IP addressing and subnetting; basic network security; basic network troubleshooting; case studies

140-240

3(2-2-5)

### โครงสร้างข้อมูล

(Data Structures)

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หลักการโปรแกรม ขั้นตอนวิธีและเครื่องมือ ขั้นตอนวิธีเวียนเกิด โครงสร้างข้อมูลแบบแถว แบบลำดับและแบบรายการ การแทนข้อมูลและการดำเนินงาน รายการเชื่อมโยง การประมวลผลสายอักขระ

สแต็คและคิว การเรียงลำดับและการค้นหาแบบง่าย ภูมิศึกษาด้านการคำนวณ ต้นไม้ กราฟ ฮีปทวิภาค ขั้นตอนวิธีของต้นไม้ ภูมิศึกษาด้านการเรียงลำดับ ตารางแฮช

Programming principle; algorithms and implementing tools; recursive algorithm; array and list; data representations and manipulations; linked lists and string processing; stack and queue; simple sorting and searching; numerical case studies, trees, graph, binary heap, tree algorithms; sorting case studies, hash table

140-241

1(0-3-0)

### ปฏิบัติการการโปรแกรมภาษาจาวา

(Java Programming Laboratory)

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรม ไวยากรณ์ ภาษาจาวา คลาสและอ็อบเจกต์ ตัวแปร เมธอด ตัวดำเนินการ สายอักขระ การควบคุมการทำงานของโปรแกรม อาร์เรย์ การจัดการข้อผิดพลาด การสร้างแพ็คเกจ ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกส์ การจัดการเหตุการณ์ การรับและส่งข้อมูลผ่านไฟล์

Fundamental of computer programming; syntax of Java language; class and object; variables, methods, operators, string, flow control, array, exception handling,, packaging, graphic user interface, event handling, file I/O

140-243

3(2-2-5)

### การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

(Object-Oriented Programming)

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

อ็อบเจกต์และหลักการเชิงอ็อบเจกต์ องค์ประกอบพื้นฐานและคุณสมบัติของอ็อบเจกต์ ข้อมูล

นามธรรม การซ่อนสารสนเทศ การถ่ายทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึม พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยหลักการเชิงอ็อบเจกต์

Object and principles of object oriented; basic components and characteristics of object; abstract data type, information hiding, polymorphism, inheritance; introduction to object-oriented analysis and design; object-oriented application development

**140-250 3(2-2-5)**

### **ระบบฐานข้อมูล**

#### **(Database Systems)**

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ข้อมูล สารสนเทศ และการบริหารจัดการ หลักการและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอล กระบวนการนอร์มอลไลเซชัน การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้แผนภาพอี-อาร์ (E-R Diagram) การประยุกต์ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

Data, information and information management; database system concept and architectures; relational database management system; Structured Query Language (SQL), normalization; Entity-Relationship (E-R) diagram; applying relational database

**140-251 3(2-2-5)**

### **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**

#### **(Systems Analysis and Design)**

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ความรู้เกี่ยวกับระบบ รูปแบบของระบบสารสนเทศ วัฏจักรของการพัฒนาซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การสืบค้นและวิเคราะห์

ความต้องการของผู้ใช้ระบบ การอธิบายการประมวลผล การออกแบบแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูลและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบเครือข่ายและการประมวลผล การพัฒนาโปรแกรม การทดสอบระบบ การนำระบบไปใช้งาน การจัดทำเอกสาร การวัดและประเมินผลระบบ การดูแลและบำรุงรักษาระบบ แนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ การพัฒนาตัวแบบโดยใช้ Unified Modeling Language (UML) กรณีศึกษา

System; type of information system; system development life cycle: project feasibility study, user requirements detection and analysis, process description, file, database and user interface design, network designing and processing, program development, system testing, system implementation; documentation; system measurement and evaluation; system maintenance; object-oriented analysis and design; Unified Modeling Language (UML) for the prototype; case study

**140-260 3(2-2-5)**

### **เทคโนโลยีมัลติมีเดีย**

#### **(Multimedia Technology)**

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-150 เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการองค์ประกอบและรูปแบบของมัลติมีเดีย เช่น อักษร ภาพ เสียง วิดีโอและแอนิเมชัน การออกแบบและกระบวนการการผลิตมัลติมีเดีย เทคโนโลยีในการสร้างมัลติมีเดีย การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียในการสื่อสาร ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างมัลติมีเดีย

Principles and elements of multimedia such as text, image, sound, video, and animation; multimedia design and production process; multimedia technologies; multimedia applications for

communications; utilization of telecommunications and computer network to create multimedia

140-290 1(0-3-0)

### อบรมเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

#### (Workshop in Information Technology II)

การอบรมเชิงปฏิบัติการ ทางด้านเทคโนโลยี หรือวิทยาการสาขาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามที่สาขากำหนด

Workshop on current technologies related to information technology

140-291 320 ชั่วโมง

### การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

#### (Career Training)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ

ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง

Job practicing in an ICT professional office not less than 320 hrs.

140-310 3(3-0-6)

### หลักการตลาด

#### (Principles of Marketing)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์ตลาด การกำหนดกลยุทธ์การตลาด การวางแผนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย การกระจายสินค้า การกำหนดราคาและนโยบาย การส่งเสริมการตลาด การตลาดระหว่างประเทศ

Fundamentals of economics; pricing by demand and supply; consumer behavior theory and concept; production theory; cost; marketing; population income; financial; international business

140-311

3(3-0-6)

### การลงทุน

#### (Investment)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-212 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี

รูปแบบ พื้นฐานและทฤษฎีการลงทุนแนวใหม่ ตราสารทางการเงิน หลักการในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของตลาดเงิน ตลาดทุน และการศึกษาด้านหลักทรัพย์ทางการเงิน การวัดอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง การให้สินเชื่อ ประสิทธิภาพของตลาด การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ผสม การบริหารภายใต้สภาวะการณ์ต่าง ๆ

Fundamentals and theory of modern investment; financial market instruments; risk analysis of financial market; investment market; financial asset; measurement of return and risk; loan; marketing effectiveness; portfolio management under various situations

140-313

3(3-0-6)

### พฤติกรรมองค์กร

#### (Organization Behavior)

พฤติกรรมของบุคคลในองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร สภาพแวดล้อมทั่วไปในองค์กร ที่มีผลต่อพฤติกรรมบุคคล ภาวะผู้นำ การสร้างแรงจูงใจ ข้อขัดแย้งและการพัฒนาบุคลากร

Behavior of organization members; relationship among organization members; environment affecting organization behavior; leadership; motivation; conflict; and human resource development

140-314

3(2-2-5)

### การวางแผนทรัพยากรขององค์กร

#### (Enterprise Resource Planning System)

ศึกษาถึงแนวคิด วิธีการ และหลักการของระบบการบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resource Planning, ERP) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

และแนวโน้มในอนาคต รวมไปถึงการประยุกต์ใช้การ บัญชีในการบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร เนื้อหาของวิชารวมถึงการจัดหาและการเลือกซอฟต์แวร์ ที่รองรับระบบ ERP การนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำระบบ ERP มา ใช้ในองค์กร การประยุกต์ใช้ ERP Software Package จากบริษัทที่เป็นผู้นำทางด้านงานประยุกต์ ERP ใน กระบวนการทางธุรกิจ นอกจากนี้เนื้อหาของวิชายัง ครอบคลุมถึงแนวคิดและหลักการปฏิบัติในการ ออกแบบฐานข้อมูลและส่วนติดต่อผู้ใช้

This course focuses on study the fundamental concept of Enterprise Resource Planning (ERP) system that is available in the current situation and trends. Topics of the course include functionality of leading ERP systems, selecting ERP system software, implementing ERP in the organization and key success factors of implementing ERP

140-320

3(2-2-5)

การวิจัยดำเนินการ

(Operation Research)

ปรัชญาและประวัติความเป็นมาของการวิจัย ดำเนินงาน การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการจัดสรร ทรัพยากร ปัญหาการขนส่ง การวิเคราะห์ข่ายงานแบบ PERT และ CPM ตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง การ ประเมินการและการพยากรณ์ การ โปรแกรมเชิงพลวัต ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยดำเนินการ

Philosophy and history of Operations Research (OR); linear programming; resources allocation problems; transportation problems; network models including PERT and CPM; inventory control models; estimation and prediction, dynamic programming; OR softwares

140-330

3(2-2-5)

แนวคิดและเทคโนโลยีของระบบปฏิบัติการ

(Operating Systems Concept and Technology)

รายวิชามักับเรียนก่อน: 140-150 เทคโนโลยี

สารสนเทศ, 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์

ความหมาย หน้าที่ และโครงสร้างของ ระบบปฏิบัติการสมัยใหม่ การจัดการโพรเซส และเทรค การจัดการเวลาสำหรับหน่วยประมวลผล การซิงโครไนซ์ โพรเซส เคคส์ล็อก การจัดการหน่วยความจำหลัก การ จัดการไฟล์ การจัดการอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุต

Modern operating system technology and its concept; CPU and process management, thread, CPU scheduling, process synchronization, deadlock concept and solution, main memory and files management, I/O device management

140-331

3(2-2-5)

การบริหารระบบเซิร์ฟเวอร์

(Server Systems Administration)

รายวิชามักับเรียนก่อน: 140-230 หลักการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการทํางาน เทคโนโลยีของเครื่องบริการ ประเภทต่างๆ เช่น เครื่องบริการแฟ้ม เครื่องบริการเว็บ เครื่องบริการฐานข้อมูล การติดตั้งเครื่องให้บริการด้วย ระบบปฏิบัติการสมัยใหม่ การโปรแกรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ การบริหารจัดการควบคุมเครื่องบริการ ระยะไกล การบริหารจัดการทรัพยากรและผู้ใช้ระบบ การจัดการความปลอดภัย การใช้เครื่องมือสำหรับการเฝ้า ระวังเครื่องแม่ข่าย การจัดการระบบจัดเก็บข้อมูล ทิศทาง ในอนาคตของเครื่องบริการ

Principles of server technologies such as file server, web server and database server; server configuration and implementation; client/server programming; remote control and management;

resource and user management; security management; monitoring tools; storage management; and trends of future servers

140-332

3(2-2-5)

เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ

(Computer Networking and Management)

รายวิชามัธยมศึกษาตอนต้น: 140-230 หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หลักการและเทคโนโลยีการจัดทำเครือข่ายสมัยใหม่ โพรโทคอลที่ใช้ในการสื่อสาร เครือข่ายแบบ peer-to-peer เครือข่ายแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ และเครือข่ายแบบก้อนเมฆ พื้นฐานการออกแบบและบริหารจัดการเครือข่าย การจัดสรรเลขที่อยู่ไอพีและการแบ่งกลุ่มเครือข่ายในองค์กร การวางระบบและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย การป้องกันและตรวจสอบและระบบเครือข่าย พื้นฐานการบริการจัดการทรัพยากรเครือข่าย การบริหารจัดการความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่าย การบริหารจัดการเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัย การวางแผนเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยทางด้านเครือข่าย การบริหารจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้และสิทธิ์การใช้ระบบเครือข่าย จริยธรรมในการใช้งานระบบเครือข่าย

Principles of technologies and modern computer networking; communication protocol; peer-to-peer, client-server and cloud computing networks, basic of network design and management; IP addressing and subnetting in organization, network configuration and implementation; network protection and detection; basic network resource management; fault management; security management; access level control and security policy; account management; ethics

140-340

3(2-2-5)

การโปรแกรมบนเว็บ

(Web Programming)

รายวิชามัธยมศึกษาตอนต้น: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หลักการประมวลผลบนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ภาษาสคริปต์และการเขียนโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเว็บ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล การจัดการทรัพยากรในสภาพแวดล้อมแบบกระจายสำหรับงานประยุกต์บนเว็บ กรณีศึกษาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ

Principle of web processing; web application development; scripting language and web programming; database connection; distributed resource management for web application; case study of web application development

140-341

3(2-2-5)

การออกแบบและการจัดการเว็บ

(Web Design and Management)

รายวิชามัธยมศึกษาตอนต้น: 140-340 การโปรแกรมบนเว็บหรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการในการออกแบบเว็บ การออกแบบโครงสร้างของเว็บและเนวิเกชัน การออกแบบโครงสร้างของไฟล์ โฟลเดอร์และระบบฐานข้อมูลในเว็บ หลักการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ การออกแบบโครงสร้างของเว็บเพจ การจัดวางตาราง เฟรม การใช้สี รูปแบบและขนาดของตัวอักษร รูปภาพ กราฟิกส์และระบบมัลติมีเดียบนเว็บเพจ หลักการในการออกแบบเว็บและเว็บที่ใช้กับอุปกรณ์ไร้สายเช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ บทบาทและหน้าที่ของเว็บมาสเตอร์ การตรวจสอบคุณภาพของเว็บ กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการจัดการเว็บ

Page design; designing web structure and navigation; designing file, folder and organizing web information; web server role; designing web site structure, table, frame, colors; designing web for wireless system such as mobile phone; web master role;

web quality examination; case studies in page design and web organization

**140-343** **3(2-2-5)**

### **การพัฒนาเว็บเซอร์วิส**

#### **(Web Services Development)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-340 การโปรแกรมบนเว็บ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร

แนวคิดและหลักการของเว็บเซอร์วิส การประยุกต์ใช้เว็บเซอร์วิสกับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ สถาปัตยกรรมและกระบวนการทำงานของเว็บเซอร์วิส โพรโตคอลที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่าง ๆ ประวัติความเป็นมา มาตรฐานและไวยากรณ์ของ XML การแปลงและจัดรูปแบบเอกสารโดยใช้ภาษาต่าง ๆ เช่น XSL, XSLT เป็นต้น การรับส่งข้อความระหว่างคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บเซอร์วิสโดยใช้เครื่องมือแบบต่าง ๆ การพัฒนาเว็บเซอร์วิสแบบไลต์เวท การรักษาความปลอดภัยของเว็บเซอร์วิส ตัวอย่างของเว็บเซอร์วิสในธุรกิจประเภทต่าง ๆ

Concepts and principles of web services; applying web service to electronic business; web services architecture and processes; web services protocols; electronic data interchange standards; history, standard and grammar of XML; document transformation and formatting using languages such as XLT, XSLT; message interchange between computers; web services development tools; lightweight web services development; security issues in web services; case studies about applying web services to business

**140-350** **3(2-2-5)**

### **คลังข้อมูลและการประยุกต์**

#### **(Data Warehouse and Applications)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-250 ระบบฐานข้อมูล หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคลังข้อมูล ระเบียบวิธีพัฒนาระบบคลังข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบคลังข้อมูล การดำเนินการโครงสร้างข้อมูลแบบลูกบาศก์ ตลาดข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและการพัฒนาคลังข้อมูล การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับองค์กร

Data warehouse architectures and components; data warehouse development processes; data warehouse design; data cube and operations; data mart; data warehouse design and development tools; applying data warehouse to organization

**140-351** **3(2-2-5)**

### **การบริหารระบบฐานข้อมูล**

#### **(Database Systems Management)**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-250 ระบบฐานข้อมูล

องค์ประกอบของระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การติดตั้งและปรับระบบจัดการฐานข้อมูล การจัดการระบบฐานข้อมูลแบบผู้ใช้หลายคน ความเป็นเอกภาพและความปลอดภัยของฐานข้อมูล การคืนสภาพของฐานข้อมูลเมื่อเกิดความเสียหาย การประยุกต์ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ผ่านเว็บ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล

Relational Database Management System components, installation and configuration of Database Management System; database system management for multi-user; database integrity and security; database recovery; applying relational database for web; modern database technologies

**140-353** **3(3-0-6)**

### **การจัดการความรู้**

#### **(Knowledge Management)**



รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-250 ระบบฐานข้อมูล หรือ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการจัดการความรู้ การแทนความรู้ การวิเคราะห์ความต้องการความรู้ขององค์กร การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบการจัดการความรู้ การนำระบบการจัดการความรู้ไปใช้งานจริง และการบำรุงรักษา

Principles of knowledge management; knowledge representation; knowledge requirement analysis; knowledge management system analysis, design and development; knowledge management applications; knowledge management system maintainance

140-354

3(2-2-5)

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

(Geographic Information Systems)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-250 ระบบฐานข้อมูล หรือ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

บทบาทของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ วิธีการต่าง ๆ สำหรับการได้ข้อมูลเพื่อใช้ใน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รวมถึง การแปลงข้อมูลเป็นตัวเลขจากแผนที่กระดาษ ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม การออกแบบและ การใช้งานฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การสืบค้นและการ แก้ไข การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การสืบค้นและ การแก้ไข การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ แบบจำลอง ความสูงเชิงเลข และการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ

Roles of GIS; various methods for capturing data to use in GIS, including digitizing from maps, digital photos, and satellite imagery; spatial database design and use; query and editing; spatial analysis; digital elevation model and 3D mapping

140-355

3(2-2-5)

การค้นคืนสารสนเทศ

(Information Retrieval)

เป้าหมายและความเป็นมาของการค้นคืนสารสนเทศ ผลกระทบของเว็บที่มีต่อการค้นคืนสารสนเทศ โมเดลพื้นฐานของระบบค้นคืนสารสนเทศ การทำสัญลักษณ์ ตัวเลขดัชนี และการสร้างเวกเตอร์สเปซ ตัววัดการทดสอบการค้นคืนสารสนเทศ การสืบค้นจากเว็บ ได้แก่ เสิร์ชเอนจิน สไปเดอร์ เมต้าโครว์เลอร์ ซอปปิงเอเจนต์

Goals and history of information retrieval (IR), impact of the web on IR; basic IR models; basic tokenizing, indexing, and implementation of vector-space retrieval; experimental evaluation of IR; web searching e.g., search engines, spiders, metacrawlers, shopping agents

140-356

3(2-2-5)

เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจท่องเที่ยว

(Information Technology for Tourism Business)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-380 เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

ความรู้พื้นฐานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่มีความสำคัญและแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการประกอบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว หน่วยการทำงานของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ขั้นตอนการพัฒนา และวิธีปฏิบัติในการก่อตั้งและควบคุมระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมการปฏิบัติงาน ในระบบการท่องเที่ยวทั้งระบบ Front และ Back Office การศึกษาและวิเคราะห์กรณีตัวอย่างจากเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตในธุรกิจการท่องเที่ยวจริง

Introduction to tourism industry, Information and communication technology in tourism industry revolution and strategic management: issue – challenges – trends, E-tourism components and

development process, Software for front and back office system, Information and communication technology and E-business for strategic and operational management in the various sectors of the tourism industry

140-357

3(2-2-5)

**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริการสุขภาพ**

**(Information System for HealthCare Management)**

รายวิชาระดับปริญญาตรี: 140-250 ระบบฐานข้อมูล หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แนวคิด และประเภทของระบบการบริการสุขภาพ โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริการสุขภาพ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบการบริการสุขภาพ ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศการบริการสุขภาพ และจริยธรรมทางข้อมูลด้านสุขภาพ

Concept and categories of healthcare systems; structure and component of information systems for healthcare management; application and integration of information systems for development in healthcare management; security of information systems for healthcare management; ethics of personal health information

140-358

3(2-2-5)

**การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**(Information Technology Project Management)**

หลักการในการบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดแนวความคิดและการริเริ่มโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อจำกัดของการบริหารโครงการ หลักการการวางแผนและพัฒนาโครงการ บทบาทและอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารโครงการ การบริหารขอบเขต เวลา และงบประมาณโครงการ การควบคุมคุณภาพโครงการ การทำรายงานและการสื่อสารระหว่างการพัฒนาโครงการ การบริหารความเสี่ยง การ

ประเมินโครงการ และการเตรียมพร้อมสำหรับจัดการความเปลี่ยนแปลง การบริหารจัดการข้อขัดข้องโครงการ

Principles for managing information technology projects; Determine information technology project concept and initiation; The limitations of the project; Project planning and development concept; The role and authority of the project manager; Project scope management; Project time management; Project cost management; Project quality management; Project communication management; Project risk management; Managing organizational change, resistance and conflict project implementation, and evaluation; Project procurement management

140-360

3(2-2-5)

**ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์**

**(Human-Computer Interaction)**

รายวิชาระดับปริญญาตรี: 140-150 เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิศวกรรมและวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ จิตวิทยาผู้ใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์ รูปแบบทางความคิด และปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับระบบ การพัฒนาส่วนโต้ตอบกับผู้ใช้ การวิเคราะห์หน้าที่ รูปแบบการโต้ตอบ และการสนับสนุนซึ่งกันและกันระหว่างผู้ใช้กับระบบ เซนเซอร์ ไฮเปอร์มีเดียและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

Psychological concept of the human-computer interaction; evaluation of user interface, usability engineering; user-oriented analysis and design; principles model; cause and effect in software design; window design, menu, command, input, output, sound and report; modification of the system to meet general and specific user requirements, interface architecture, case studies and projects

140-361

3(2-2-5)

### การออกแบบกราฟิกส์และศิลปะประยุกต์

#### (Graphics Design and Applied Art)

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกส์และศิลปะประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบ และผลิตงาน Printing Graphic ขั้นตอนการออกแบบงาน Graphic Design ทฤษฎีศิลปะและการออกแบบ หลักการใช้สี หลักการจัดวางองค์ประกอบในงานออกแบบ (Composition) พื้นฐานในการพัฒนางานด้าน Graphic Design กระบวนการออกแบบ การสร้างและการจัดองค์ประกอบของภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ สีและแสง การเรียนรู้และมโนทัศน์การออกแบบให้ได้เกณฑ์ตามลักษณะงาน การบรรยาย การนำเสนอ และการตกแต่ง

Basic concepts about design, graphics, applied art; design process with computers; art and design theory; principles of color; composition; basic concept in graphic design development, process and create the elements of 2-dimensional and 3-dimensional image; color and light; concept and design for a particular task:- description, presentation and decoration

140-362

3(2-2-5)

### การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบมีปฏิสัมพันธ์

#### (Interactive Animation)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-361 การออกแบบกราฟิกส์และศิลปะประยุกต์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ในการออกแบบ ระยะเวลาและการเคลื่อนไหว พื้นผิว แสง สี และเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างสรรค์งานสำหรับใช้ในด้านธุรกิจ การตลาด การฝึกอบรม เกม การสร้างสรรค์เว็บไซต์ และงานด้านบันเทิง

Appliment of computer graphic and three dimensions (3d) motion graphic, timing, positioning, texture, lighting, color and spacial technology for motion graphic to create work in business related, marketing, training, game, web development and entertainment work

140-363

3(2-2-5)

### คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และการประยุกต์

#### (Computer Graphics and Applications)

พื้นฐานการวาด จุด เส้น รูปทรงแบบ 2 มิติ การประมวลผลทางกราฟิกส์ และการจัดการรูปภาพ การโปรเจกชันภาพ 2 มิติ 3 มิติ และ 2.5 มิติ (กึ่ง 3 มิติ) การเขียนโปรแกรมและใช้โปรแกรมประยุกต์ในการแสดงและประมวลผลกราฟิกส์

Basic 2D drawing, dot, line, shape, form; graphics processing and image processing; 2D, 3D and 2.5D (semi-3D) projections; programming and application for graphic presentation and processing

140-370

3(2-2-5)

### วิศวกรรมซอฟต์แวร์

#### (Software Engineering)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-243 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

เทคนิคการประเมินความต้องการของผู้ใช้ เทคนิคการเขียนข้อกำหนดโปรแกรม การออกแบบซอฟต์แวร์แบบโครงสร้างและเชิงอ็อบเจกต์ เครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบระบบ การติดตั้งระบบ และการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ แบบจำลองกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ หลักการ CMMI

Requirement evaluation technique; software requirement specification writing technique; structure-oriented and object-oriented software design; software development tools; software testing, software

maintenance and implementation; software process models; principles of CMMI.

140-380 3(2-2-5)

### เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

#### (Electronic Business Technology)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์, 140-230 หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จุดกำเนิดและพัฒนาการของการค้าอิเล็กทรอนิกส์ หลักการตลาดและหลักการระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ การเปรียบเทียบการค้าอิเล็กทรอนิกส์และการค้าแบบอื่น ๆ ห่วงโซ่การเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจ (Value Chain) การวางเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับการดำเนินกิจกรรมธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การดำเนินธุรกิจในรูปแบบของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ โมเดลธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์และรายการการซื้อขายทางออนไลน์ ทักษะการพัฒนาระบบ การพัฒนาระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสถาปัตยกรรมเทคโนโลยี มาตรฐานและโปรโตคอลที่ทันสมัย การเงินและความปลอดภัยในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ลายเซ็นดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา

The origin and development of the e-commerce and e-business; principles of marketing and principles of electronic trading system; comparison of the e-business and other trading; value chain; technologies and infrastructure for e-business transactions; e-business models and online trading transactions; e-business system development skills; development of e-business system using modern technologies, architectures, standards and protocols; financial and security in electronic transactions; digital signatures and related laws; case studies

140-390 1(0-3-0)

### อบรมเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3

#### (Workshop in Information Technology III)

การอบรมเชิงปฏิบัติการ ทางด้านเทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามที่สาขากำหนด

Workshop on current technologies related to information technology

140-391 2(0-6-0)

### โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

#### (Project in Information Technology I)

เงื่อนไข: นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Information Technology project development under the adviser supervision

140-393 1(0-3-0)

### เตรียมสหกิจศึกษา

#### (Pre-Cooperative Education)

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิค ในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน และสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงาน และการเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน จิตวิทยาในการทำงาน

Concepts of cooperative education; process of cooperative education and; regulations and

permissions related to cooperative education; basic knowledge and techniques in job application e.g., company selection, writing the job application, interviewing; basic knowledge and techniques for apprentice e.g., presentation and report writing techniques, personality in working place, social psychology

140-410

3(3-0-6)

### การจัดการคุณภาพ

#### (Quality Management)

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพ การวางแผนจัดการคุณภาพ การควบคุมคุณภาพในองค์กร การจัดการคุณภาพแบบทุกคนมีส่วนร่วม ระบบประกันคุณภาพ ISO 9000 และระบบคุณภาพอื่น ๆ แนวทางและขั้นตอนการดำเนินการสู่ระบบคุณภาพ กรณีศึกษาจากองค์กรที่ได้รับใบรับรองการประกันคุณภาพ ISO และระบบคุณภาพอื่น ๆ

Basic requirement and principles of quality management (QM); planning and monitoring for quality, in-house participative QM; ISO-9000 and series, including various types of quality management applications; guidelines and steps in QM process; case studies from ISO certified organizations or other quality systems

140-411

3(3-0-6)

### การเป็นผู้ประกอบการ

#### (Entrepreneurship)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-110 องค์กรและการจัดการ

การฝึกและเตรียมความพร้อมเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างความเข้าใจในเชิงปฏิบัติการ การศึกษาข้อมูลเชิงวิเคราะห์ การประเมินโอกาสในการทำธุรกิจ รวมถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นในธุรกิจ วิธีการจัดเตรียมแผนธุรกิจ โดยเน้นการวางแผน

ด้านการตลาด แผนการเงิน แผนกำลังคน และแผนการบริหารการจัดการปฏิบัติการ; นักศึกษาจะต้องนำเสนอแผนธุรกิจ

Training-based course for preparation of new business entrepreneurs, including business-oriented concepts, relevant indicators and factors, business opportunity analysis, problems and solutions in business, business plan writing; emphasis on the planning in marketing, financial, human resource, and business operations; a business plan report is required from students

140-412

3(2-2-5)

### การทำวิจัยธุรกิจและรายงาน

#### (Business Research and Reporting)

ศึกษาความสำคัญและขอบเขตของการวิจัยธุรกิจ เทคนิคและหลักการในการทำวิจัยทางธุรกิจ การประยุกต์กรรมวิธีในการวิจัย เข้ากับวิชาการแขนงต่าง ๆ ทางธุรกิจลักษณะทั่วไปของการวิจัย การเลือกปัญหาวิจัยในการบริหารธุรกิจ ปัญหาวิจัยและสมมติฐาน การวางแผนและการรวมเป็นโครงการวิจัย การสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล การสังเกตการณ์ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูล ตัวแปรและคุณลักษณะของตัวแปรตัวแบบและการวิจัยแผนแบบ การวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ การเขียนรายงานการวิจัยธุรกิจ แผนปฏิบัติงานและแบบเสนอโครงการวิจัย

Importance and business research framework; application and implementation research methodology in business; techniques and steps in business research process, including research topic initiation, problem statement and hypothesis development, research planning and process; principles of quantitative and qualitative research, techniques for interview and observation; survey development, data collection, data

analysis, result interpretation and research report development; research action plan and proposal

**140-431** **3(2-2-5)**

**การจัดการความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์**

**(Computer Systems Security Management)**

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-330 แนวคิดและ

เทคโนโลยีของระบบปฏิบัติการ

ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ การคุ้มครองความปลอดภัยในระดับกายภาพ การรักษาและควบคุมความปลอดภัยระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล ความมั่นคงของฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล ความมั่นคงระบบคอมพิวเตอร์ ไวรัสและภัยคุกคาม การวางแผนกู้ภัย แนวโน้มเทคโนโลยีด้านความปลอดภัย กฎหมายด้านความมั่นคงสารสนเทศ จริยธรรม และกฎข้อบังคับต่างๆ

Principles of computer security; physical security protection; hardware and software security maintenance and control; data encryption techniques; database, network and data communication security; computer security, viruses and threats; recovery planning; security trend; information security laws, ethics and regulations

**140-434** **3(2-2-5)**

**การพัฒนาโปรแกรมด้วยระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ**

**(Cloud Computing Application Development)**

ความรู้พื้นฐานของการประมวลผลประสิทธิภาพสูง สถาปัตยกรรม บริการ และเฟรมเวิร์คของระบบการประมวลผลประสิทธิภาพสูง หลักการของระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

Introduction to high performance computing; architecture, services and framework of high performance computing system; principles of cloud computing system; cloud computing application development

**140-440** **3(2-2-5)**

**การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่**

**(Mobile Device Application Development)**

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-243 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

เรียนรู้สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หลักการของโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ การสื่อสารกับระบบภายนอก การจำลองเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์

Introduction to hardware architecture characteristic and limitation for mobile device; tools and languages for mobile device application development; principles of mobile device application development; interface system application; communication with external system; testing and debugging simulation on computer system

**140-451** **3(2-2-5)**

**ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ**

**(Decision Support Systems)**

ประเภทและกระบวนการการตัดสินใจ ลักษณะของสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ องค์ประกอบของระบบตัดสินใจ แบบจำลองการจัดการและแบบจำลองการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และการประยุกต์

Types and processes of decision support system (DSS); information for decision support; DSS

components; management models; data analysis model for decision support; DSS applications

140-452 3(2-2-5)

### เหมืองข้อมูล

#### (Data Mining)

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-250 ระบบฐานข้อมูล หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการของเหมืองข้อมูล กระบวนการค้นพบความรู้ กระบวนการเตรียมข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้ด้วยกฎความสัมพันธ์ การจำแนกประเภทข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล

Introduction to data mining; knowledge discovery; large data manipulating, data preprocessing; data mining techniques, association rule mining, classification, clustering; data mining applications

140-460 3(2-2-5)

### ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น

#### (Introduction to Artificial Intelligence)

วัตถุประสงค์และหลักการของปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การประมวลผลภาพ วิทยาการหุ่นยนต์ และระบบผู้เชี่ยวชาญ วิธีการแทนความรู้ วิธีการค้นหาขั้นตอน วิธีการตรวจแก้และวิทยาการศึกษาสำนึก ภาษาคอมพิวเตอร์ใช้สำหรับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เช่น โปรล็อก หรือ ลิสป์

Definitions and objectives of Artificial Intelligence (AI); fundamental problems in AI; natural language understanding; image processing; robotics control and expert system; knowledge representation; problem space and search techniques, heuristics; cognitive sciences; typical AI application programming language e.g., Prolog and LISP

140-461

3(2-2-5)

### การออกแบบและพัฒนาเกมเบื้องต้น

#### (Introduction to Game Design and Development)

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การออกแบบและพัฒนาเกม ทฤษฎีเกม การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์เกม วัฏจักรการพัฒนาเกมเพื่อการค้า การเรียนรู้แนวทางเบื้องต้นของการออกแบบเกมเพื่อให้เกิดความคิดในทางสร้างสรรค์ กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน จริยธรรมและการจัดระดับเกม รวมทั้งเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนา

Game design and development; game theories; computer game design and development; game software; commercial game development life cycle; basic game design as an initiative idea; case studies; ethics and level management of game; game development techniques

140-462

3(2-2-5)

### พื้นฐานในการสร้างโลกเสมือนจริง

#### (Virtual Reality)

รายวิชาระดับเรียนก่อน: 140-140 ซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 140-361 การออกแบบกราฟิกส์และศิลป์ประยุกต์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พื้นฐานเบื้องต้นของการออกแบบและสร้างโลกเสมือนจริง ขั้นตอนการสร้างเนื้อหา 3 มิติเพื่อใช้ในโลกรเสมือนจริง การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างโลกเสมือนจริง ข้อจำกัดและเทคนิคในการสร้างโลกเสมือนจริงในรูปแบบต่าง ๆ

Fundamental of virtual design, method for creating content for 3D to use in virtual city, Programming virtual city, Introduction of difference techniques to create a virtual city

140-463

3(2-2-5)

### เทคโนโลยีการสร้างภาพสามมิติบนเว็บ

#### (Web 3D Technologies)

ศึกษาขบวนการสร้างรูปทรงแบบจำลอง 3 มิติโดยใช้การคำนวณทางคณิตศาสตร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างงาน 3 มิติ ศึกษาโปรแกรมภาษา VRML ที่ใช้สร้างรูปเสมือนจริงเป็นภาพกราฟิกส์ 3 มิติ โดยการศึกษาการออกแบบการโต้ตอบกับผู้ใช้ทันที และจัดการเกี่ยวกับแสง เสียงในระบบ 3 มิติและสร้างภาพเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงมุมมองของผู้ใช้ได้ในเวลาจริง โดยผ่านการรับรู้และเปลี่ยนมุมมองต่าง ๆ ภายในฉาก 3 มิติ รวมทั้งศึกษาขบวนการนำโครงการงาน 3 มิติ เพื่อให้เป็นโครงการที่สามารถเคลื่อนไหวบนเว็บเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจบนเว็บ

Processing of 3D model using mathematical sciences and computer programming for creating 3D work; The study of VRML language for creating virtual images; Converting virtual images into 3D image by using; Principle of interactive design, Lighting, sound for 3D, creating motion graphics, pre-production, production and post -production the 3D work on web and business related

140-464

3(2-2-5)

### ดิจิทัลวิดีโอและเทคนิคพิเศษ

#### (Digital Video and Special Effect)

เทคนิควิดีโอในการผลิตสื่อดิจิทัล การประยุกต์เทคนิคพิเศษ การสร้างสรรค์ การตัดต่อและการผลิตดิจิทัลวิดีโอ เหมาะสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่จะใช้เทคนิคพิเศษเพื่อช่วยสร้างดิจิทัลวิดีโอ

Pre-production, production and post-production of VDO, Appliment of special technique for VDO Production

140-465

3(2-2-5)

### พื้นฐานวิศวกรรมทางเสียง

#### (Basic Sound Engineering)

เทคโนโลยีของการบันทึกเสียง พื้นฐานในการบันทึกเสียง ทฤษฎีเกี่ยวกับเสียง การใช้โปรแกรมในการบันทึกเสียง การแก้ไข และปรับแต่ง การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในระดับ Studio

Sound Technologies; Basics of sound recording; Principles of sound; Learning computer program for sound recording, edit and How to use recording studio equipment

140-490

1(0-3-0)

### อบรมเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 4

#### (Workshop in Information Technology IV)

การอบรมเชิงปฏิบัติการ ทางด้านเทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามที่สาขากำหนด

Workshop on current technologies related to information technology

140-491

3(0-9-0)

### โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

#### (Project in Information Technology II)

รายวิชามัธยมศึกษาตอนต้น: 140-391 โครงการทาง

เทคโนโลยีสารสนเทศ 1

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชา 140-391 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 โดยเป็นการดำเนินงานในส่วนที่เหลือ ต่อเนื่องจนกระทั่งเสร็จโครงการ โดยมีการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมการนำเสนอผลงาน

Continuation from 140-391 Project in Information Technology I or developing another larger project; report documentation and presentation under the adviser supervision



<p><b>140-493</b> <b>สหกิจศึกษา</b></p>	<p><b>6(0-36-0)</b></p>	<p>Special topics; novel theories or technologies related to Information Technology</p>
<p><b>(Cooperative Education)</b></p>		
<p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 140-393 เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>การปฏิบัติงานจริงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ณ สถานประกอบการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ การรายงาน/การนำเสนอผลสำเร็จ โครงการสหกิจศึกษา</p> <p>Practical experience in the area of Information Technology in a business establishment under supervision and guidance of the academic advisor or the cooperative education advisor, as well as the guidance of the managers of the establishment, report and presentation of cooperative education project</p>	<p><b>140-496</b> <b>หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2</b> <b>(Special Topics in Information Technology II)</b> หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>Special topics; novel theories or technologies related to Information Technology</p>	<p><b>3(X-Y-Z)</b></p>
<p><b>140-494</b> <b>สัมมนา</b> <b>(Seminar)</b></p> <p>เงื่อนไข: นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติ</p> <p>การสัมมนาตามหัวข้อที่กำหนด อาจเป็นกรณีศึกษา และประเด็นใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยจะประกาศให้ทราบในแต่ละภาคการศึกษา มีอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและชี้แนะ</p> <p>Seminar in current issues, case studies in information and communication technology; specific content of the seminar changes each time it is offered</p>	<p><b>1(0-2-1)</b></p>	<p><b>140-497</b> <b>หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3</b> <b>(Special Topics in Information Technology III)</b> หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>Special topics; novel theories or technologies related to Information Technology</p>
<p><b>140-495</b> <b>หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1</b> <b>(Special Topics in Information Technology I)</b></p> <p>หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p><b>3(X-Y-Z)</b></p>	<p><b>140-498</b> <b>จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์</b> <b>(Computing Ethics and Laws)</b></p> <p>ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เช่น ความเป็นส่วนตัว ความเป็นเจ้าของ การเข้าถึงข้อมูล ความถูกต้องแม่นยำ ทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิส่วนบุคคล สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ข่าวสาร ปัญหาทางกฎหมายกรณีศึกษา</p> <p>Ethical issues in information and communication technology: information privacy, information property, information accessibility, information accuracy; intellectual property, rights, information technology laws, laws related to users and</p>

developers, data and information laws, problems, case studies

976-121

3(3-0-6)

### ระเบียบวิธีทางสถิติ

#### (Statistical Methods)

ความหมาย ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ ความหมายของข้อมูล ความจำเป็นของการใช้ข้อมูล ประเภทของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล ระเบียบวิธีเก็บรวบรวมของข้อมูล หลักเบื้องต้นของการสำรวจสิ่งตัวอย่างและการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่มเต็มหน่วย การแจกแจงของการชักตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นเชิงเดียว โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ

Meaning, scope and advantage of statistics; meaning of data; type and sources of data; data collection methodology; principal of sample observation and experiment; data analysis; probability and distributions; sampling and variables distribution; parameters estimation and hypothesis testing; Chi-square test; one-way ANOVA, simple regression and correlation; utility softwares for statistics

976-300

3(2-2-5)

### การจัดการห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์

#### (Supply Chain and Logistics Management Systems)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-380 เทคโนโลยีธุรกิจ อิเล็กทรอนิกส์

ภาพรวมของระบบการผลิต การวิเคราะห์ การพยากรณ์และการวางแผนการผลิต การจัดการการผลิต การจัดการวัตถุดิบ ระบบการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ นโยบายและการจัดการสินค้าคงคลัง การพยากรณ์

ยอดขาย การจัดการคลังสินค้า การกระจายสินค้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค ระบบการขนส่งสินค้า การจัดเส้นทางและตารางการขนส่ง การนำเข้าสินค้าและวัตถุดิบจากต่างประเทศ การส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและคู่ค้า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาช่วยในการจัดการห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์

Comprehensive concepts of supply chain processes; production analysis, prediction and planning; supply chain management, supplies and materials procurement system, inventory policy and management, sales prediction; warehouse management; product distribution; logistics systems; logistics strategies; global export-import shipping, logistics management; building customer and partner satisfaction; utilization of information technology and communication in supply chain management and logistics systems

976-301

3(2-2-5)

### การตลาดอิเล็กทรอนิกส์และการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

#### (Electronic Marketing and Customer Relationship Management)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 140-380 เทคโนโลยีธุรกิจ อิเล็กทรอนิกส์ และ 140-310 หลักการตลาด

แนวคิดและบทบาทของการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการและขั้นตอนในการบริหารจัดการการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้ในการทำตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ความสำคัญและหลักการในการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อธุรกิจและลูกค้า ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของธุรกิจและความพึงพอใจของลูกค้า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์แบบดั้งเดิมกับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Electronic marketing concepts and roles, methodologies and procedure for electronic commerce management; electronic marketing strategic analysis and development; electronic marketing tools; importance and principles of customer relationship management (CRM); the effect of information technology on business and customer; key indicators in business performance and customer satisfaction; applying information technology in CRM; data management in CRM; comparison of traditional CRM and electronic CRM

976-402

3(2-2-5)

### ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

#### (Electronics Banking)

ศึกษาวิวัฒนาการ โครงสร้าง และเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ที่นำมาใช้ในระบบงานธนาคาร ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการทำธุรกรรมต่าง ๆ ของธนาคาร เช่น ระบบการฝากเงินและถอนเงิน ระบบการโอนเงิน ระบบการจัดการเงินกู้ ระบบการจัดการบัตรเครดิต/เดบิต การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดซื้อขาย การนำระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้งาน ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และระบบสารสนเทศอื่น ๆ ที่มีการใช้งานในธนาคาร

Evolution, organization, and information technologies in Electronics Banking; information system for banking transaction, e.g., money deposit and withdrawal, money transferring, loan, debit-credit card, electronic point of sale and other related systems; application and integration of electronics trading and electronics banking

977-374

3(2-2-5)

### การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์

#### (Software Verification and Validation)

รายวิชามุ่งกับเรียนก่อน: 140-243 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

แนวคิดพื้นฐานและเทคนิควิธีการที่ใช้ในการทวนสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ การทบทวนซอฟต์แวร์ การสืบสวนซอฟต์แวร์ การตรวจสอบซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และรายงานปัญหาของซอฟต์แวร์

Fundamental concepts and methods for verification and validation of software work products; software reviews, software inspection, software testing; software problem analysis and reporting

977-377

3(2-2-5)

### สถาปัตยกรรมเชิงบริการ

#### (Service-Oriented Architecture)

แนวคิดและหลักการของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ ความหมายของเซอร์วิส การค้นพบเซอร์วิส การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การสร้างแบบจำลองเซอร์วิส การแปลงจากเป้าหมายทางธุรกิจที่จำลองเป็นแบบจำลองธุรกิจไปสู่การออกแบบเซอร์วิส หลักการการออกแบบและการแตกเซอร์วิส การติดต่อประสานงานระหว่างเซอร์วิส ความน่าเชื่อถือและคุณภาพของเซอร์วิส ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

Principles and concepts of Service Oriented Architecture (SOA); meanings of services; service discovery; business process management; business modeling; service modeling; transforming business model to service model; service design and composition principles; services interoperation; reliability and Quality of Service (QoS); security and privacy