

2) หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

(1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน 30 หน่วยกิต แบ่งเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้

(1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4121406	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Mathematics for Information Technology	3(3-0-6)
4121407	ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ Calculation Software Packages	3(2-2-5)
4122404	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Probability and Statistics for Information Technology	3(3-0-6)
4123410	ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Software Packages	3(2-2-5)

(2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4121106	วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Professional	3(3-0-6)
4121102	การอ่านภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ English Reading for Information Technology	3(3-0-6)
4121103	การคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ Creative Thinking for Information Technology Development	3(3-0-6)
4122110	การเขียนภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ English Writing for Information Technology	3(3-0-6)
4123111	จริยธรรมและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Ethics and Laws	3(3-0-6)
4123908	การวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Research in Information Technology	3(3-0-6)

2) วิชาเฉพาะด้าน 63 หน่วยกิต

(2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 60 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 39 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4121308	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-2-5)
4121503	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 Computer Programming I	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4121504	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 Computer Programming II	3(2-2-5)
4121705	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture	3(2-2-5)
4122111	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ Business Information Systems	3(3-0-6)
4122210	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3(2-2-5)
4122317	การพัฒนาเว็บไซต์ Website Development	3(2-2-5)
4122318	การโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
4122511	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3(2-2-5)
4122512	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ Systems Analysis and Design	3(3-0-6)
4122617	การออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human-computer Interaction Design	3(2-2-5)
4122706	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communications and Networking	3(2-2-5)
4123317	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Device Application Development	3(2-2-5)

- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4123510	การจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3(3-0-6)
4123511	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ Object-oriented Analysis and Design	3(3-0-6)
4123663	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3(2-2-5)
4123664	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส Web Services Technologies	3(2-2-5)
4123665	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4123666	การจัดการธุรกิจออนไลน์ Online Business Management	3(3-0-6)
4123667	การตลาดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Device Marketing	3(2-2-5)
4123668	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Information Technology for Logistics and Supply Chain Management	3(2-2-5)
4123669	การออกแบบกราฟิกส์สำหรับงานมัลติมีเดีย Graphic Design for Multimedia	3(2-2-5)
4123670	การผลิตสื่อวีดิทัศน์ Video Production	3(2-2-5)
4123671	การจัดการสื่อมัลติมีเดียสำหรับอีเลิร์นนิ่ง Multimedia Management for e-Learning	3(3-0-6)
4123672	การจัดการสื่อสังคม Social Media Management	3(3-0-6)
4123673	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
4123674	ความมั่นคงด้านระบบสารสนเทศ Information Systems Security	3(2-2-5)
4123675	ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร Enterprise Resource Planning Systems	3(2-2-5)
4123676	การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing	3(2-2-5)
4123677	การบริหารฐานข้อมูล Database Administration	3(2-2-5)
4123719	การออกแบบและการจัดการเครือข่าย Network Design and Management	3(2-2-5)
4123913	สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Seminar	3(0-3-6)
4123914	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Special Topics in Information Technology I	3(3-0-6)
4123915	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Special Topics in Information Technology II	3(3-0-6)

(2.2) กลุ่มวิชาโครงการ

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4124910	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project	3(0-9-0)

(3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4124804	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Work-based Learning in Information Technology	1(210)
4124805	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Field Experience in Information Technology	3(525)

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

วิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

4121406 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Mathematics for Information Technology

ระบบจำนวนและเลขฐาน การแก้สมการและอสมการ ตรรกศาสตร์ พีชคณิตบูลีนและวงจรถอจิก ลำดับและอนุกรม เซตและการดำเนินการทางเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ การนับและความน่าจะเป็น การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ พีชคณิตเชิงเส้นและเมทริกซ์

Number systems and bases; solving equations and inequalities; logic; boolean algebra and logic circuits; sequences and series; sets and set operations; functions and relations; counting and probability; permutations; combinations; linear algebra and matrices

4121407 ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ 3(2-2-5)

Calculation Software Packages

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ สูตรคำนวณและฟังก์ชัน ตัวดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกราฟและแผนภูมิ การจัดเรียง จัดกลุ่ม และกรองข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล การฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ

Calculation software packages; formulas and functions; operators; graphs and charts analysis; sorting, grouping and filtering; data analysis report; practicing on using calculation software packages

4122404 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Probability and Statistics for Information Technology

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่างและการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์

Probability theory; random variables and probability distribution; sampling; sampling distribution and estimation; hypothesis testing; analysis of variance; analysis of regression and correlation

4123410	ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางสถิติ	3(2-2-5)
	Statistical Software Packages	
	การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางสถิติ การจัดการข้อมูล การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลทางสถิติ รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล การฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางสถิติ	
	Data preprocessing for analysis; statistical software packages; data management; basic statistical calculations; analysis and interpretation of statistical data; data analysis report; practicing on using statistical software packages	

วิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

4121106	วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Information Technology Professional	
	ความสำคัญของวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ การพัฒนาสมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	The importance of information technology professional; careers in information technology; characteristics of information technology professional; creating a positive attitude toward IT careers; competency development of information technology professional; information technology trends	
4121102	การอ่านภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	English Reading for Information Technology	
	ทบทวนโครงสร้างประโยค ฝึกหาใจความสำคัญและคำสำคัญ การตีความและสรุปความ การใช้พจนานุกรมและคำศัพท์สัมพันธ์ ศึกษาคำศัพท์และสำนวน ฝึกอ่านบทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไปทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝึกอ่านงานเขียนประเภทอื่นๆ	
	Reviewing sentence structures; identifying main idea and key words; content interpretation and summary; usage of dictionary and thesaurus; studying vocabularies and idioms; reading academic and non-academic articles related to IT; reading various types of documents	

- 4121103 การคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)**
Creative Thinking for Information Technology Development
 ความหมายและความสำคัญของความคิดเชิงสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ ทักษะและกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เครื่องมือสำหรับออกแบบความคิด การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ การคิดนอกกรอบ การออกแบบความคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอ ผลงานความคิดสร้างสรรค์
 Meaning and importance of creative thinking; creative thinking processes; creative problem-solving skills and strategies; tools for design thinking; creative construction; thinking out of the box; design thinking in information technology; creative thinking presentation
- 4122110 การเขียนภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)**
English Writing for Information Technology
 ทบทวนไวยากรณ์พื้นฐานภาษาอังกฤษ ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างประโยคและประโยค ตัวอย่างประเภทต่างๆ ฝึกเขียนประโยคความเดียว ประโยคความรวม ประโยคความซ้อน ประโยคความรวมและประโยคความซ้อน ศึกษาส่วนประกอบของการเขียนย่อหน้า ฝึกเขียนย่อหน้า ศึกษาโครงสร้างของการเขียนเรียงความ ฝึกเขียนเรียงความทั่วไปและที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Reviewing English grammar; studying and analyzing sentence structures and various sentence examples; writing simple, compound, complex and compound-complex sentences; studying elements of a paragraph; writing paragraphs; studying structure of an essay; writing essays for general and information technology purposes
- 4123111 จริยธรรมและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)**
Information Technology Ethics and Laws
 แนวคิดและความสำคัญของจริยธรรมและกฎหมาย จริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพย์สินทางปัญญา อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ การป้องกันระบบสารสนเทศ กรณีศึกษา
 Concepts and importance of ethics and laws; information technology ethics; information technology laws; intellectual property; internet and computer crimes; protection of information systems; case studies

- 4123908 การวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3-0-6)**
Research in Information Technology
 แนวคิดและหลักการของการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การอ้างอิงและการอ้างอิง
 ระเบียบวิธีวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือในการวิจัย การใช้สถิติเบื้องต้นสำหรับงานวิจัย
 การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย จริยธรรมสำหรับการวิจัย
- Concepts and principles of research; literature review; citations and references; research methodology for information technology; research tools; basic statistics for research; research proposal development; research ethics

วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา วิชาบังคับ

- 4121308 ระบบปฏิบัติการ** **3(2-2-5)**
Operating Systems
 โครงสร้างการทำงานของระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการของหน่วยประมวลผล
 กลาง การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล ระบบความมั่นคง ระบบกระจาย การติดตั้ง
 และจัดการระบบปฏิบัติการ
- Operating system structures; CPU process management; memory management; storage management; security systems; distributed systems; installation and management of operating systems
- 4121503 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1** **3(2-2-5)**
Computer Programming I
 ภาษาสำหรับพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม การออกแบบโปรแกรมด้วย
 ผังงาน ตัวแปรและชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการและนิพจน์ การรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข
 คำสั่งวนซ้ำ ฟังก์ชัน การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- Language development programming; program development process; designing programs with flowcharts; variables and data type; operation and expression; input/output; condition statement; iteration statement; functions; testing and debugging; practicing on writing computer programming
- 4121504 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2** **3(2-2-5)**
Computer Programming II
 อาร์เรย์ แฟ้มข้อมูล พอยเตอร์ โครงสร้างข้อมูล ลิงค์ลิสต์ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
 การสร้างโปรแกรมประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การจัดทำคู่มือใช้
 งานโปรแกรม การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- Array; file; pointer; data structures; linked list; connecting the database; Graphic User Interfaces programming; object-oriented programming concepts; user manual documentation; practicing on writing computer programming

4121705 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Organization and Architecture

หลักการการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ การคำนวณและการแทนรหัสข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและโครงสร้างของ ไมโครโพรเซสเซอร์ โครงสร้างและการทำงานของระบบหน่วยความจำ อุปกรณ์รับเข้า/ส่งออก และ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล สถาปัตยกรรมของชุดคำสั่ง ลักษณะสถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบขนาน การฝึกปฏิบัติประกอบและซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์

Principle of a working computer; components and structure of a computer system; calculation and data representation in computer system; components and structure of microprocessor; structure and function of memory, input/output and storage system; software architecture; parallel processing in computer architecture; practicing on computer assembly and repair

4122111 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ 3(3-0-6)

Business Information Systems

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ โครงสร้างองค์การและประเภทระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศทรัพยากรมนุษย์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ระบบสารสนเทศทางการบัญชี ระบบวางแผนทรัพยากรองค์การ ระบบสารสนเทศจัดการโซ่อุปทาน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบเอกซ์ทราเน็ต อินเทอร์เน็ต การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Introduction to information systems; organizational structure and types of information systems; human resources information system; information system for customer relationship management; accounting information system; enterprise resource planning system; information system for supply chain management; e-commerce; intranet ; extranet; internet; planning information system strategy; information system security; ethics in using information technologies

- 4122210 ระบบฐานข้อมูล** **3(2-2-5)**
Database Systems
 หลักการพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูล การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล การทำให้เป็นบรรทัดฐาน พจนานุกรมข้อมูล การฝึกปฏิบัติออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล
 Basic principles of database systems; database system components; relational database system architecture; data models; database design and development; normalization; data dictionary; practicing on database design and development
- 4122317 การพัฒนาเว็บไซต์** **3(2-2-5)**
Website Development
 หลักการทำงานของเว็บไซต์ โครงสร้างและองค์ประกอบของเว็บไซต์ กระบวนการออกแบบพัฒนา และประเมินเว็บไซต์ ภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ การใช้แบบตัวอักษรและกราฟิกส์สำหรับเว็บไซต์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อรองรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ การฝึกปฏิบัติออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
 Principles of website process; website structure and components; processes of website design, development, and evaluation; languages for website development; using font and graphic on the websites; developing websites that support mobile device; website publishing and promotion; practicing on website design and development
- 4122318 การโปรแกรมบนเว็บ** **3(2-2-5)**
Web Programming
 แนวคิดและหลักการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ ภาษาที่ทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ภาษาสอบถามที่เป็นโครงสร้างข้อมูล โปรแกรมจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การสร้างเว็บแบบไดนามิก การติดต่อระบบฐานข้อมูล การจัดการคุกกี้และช่วงเวลาสื่อสาร ความมั่นคงของเว็บ การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ
 Concepts and principles of web programming; server-side scripting; Structured Query Language (SQL); virtual web server; user interface design ;dynamic web; database connection; cookies and session management; web security; practicing on web programming development

- 4122511 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-2-5)**
Data Structures and Algorithms
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม สตริง อาร์เรย์ เรคคอร์ด พอยต์เตอร์ ลิงค์ลิสต์ โครงสร้างข้อมูลแบบลิสต์ โครงสร้างข้อมูลแบบสแตก โครงสร้างข้อมูลแบบคิว โครงสร้างข้อมูลแบบกราฟ โครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ การเวียนเกิด อัลกอริทึมที่ใช้ในการค้นหา อัลกอริทึมที่ใช้ในการเรียงลำดับ การวิเคราะห์อัลกอริทึม กรณีศึกษา
 Introduction to data structures and algorithms; string; arrays; records; pointers; linked lists; list data structure; stack data structure; queue data structure; graph data structure; tree data structure; recursive algorithms; searching algorithms; sorting algorithms; analysis of algorithms; case studies
- 4122512 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6)**
Systems Analysis and Design
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การกำหนดปัญหาและความต้องการ แบบจำลองกระบวนการ แบบจำลองข้อมูล การออกแบบระบบ การนำระบบไปใช้งานและการบำรุงรักษา
 Introduction to systems analysis and design; information system development; determining system problems and requirements; process models; data models; system design; system implementation and maintenance
- 4122617 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Human-computer Interaction Design
 แนวคิดและหลักการของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ความต้องการและพฤติกรรมของมนุษย์ อุปกรณ์รับข้อมูลเข้าและอุปกรณ์แสดงผล รูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีสี การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การยศาสตร์ เทคโนโลยีและระบบสำหรับผู้บกพร่องในการรับรู้ การประยุกต์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การประเมินผลการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
 Concepts and principles of human and computer interaction; human requirement and behavior analysis; Input/output devices; types of human computer interaction; color theory; designs of user interfaces; ergonomics; technologies and software for sensory disabilities; applying software package for human-computer interaction design; evaluation of human-computer interaction design

- 4122706 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-2-5)**
Data Communications and Networking
 หลักการพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการสื่อสาร
 สื่อกลางและอุปกรณ์สำหรับการสื่อสาร ประเภทของเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อของเครือข่าย
 แบบจำลองโอเอสไอ การบริการเครือข่าย การฝึกปฏิบัติติดตั้งและการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น
 Principles of data communications and computer networks; communication
 models; media and devices for communication; network categories; network topology;
 Open Systems Interconnection (OSI) model; network services; practicing on basic
 network installation and management
- 4123317 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)**
Mobile Device Application Development
 แนวคิดและหลักการการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมและ
 ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน
 อุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การทดสอบ
 การใช้งาน การเผยแพร่โปรแกรม การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่
 Concepts and principles of mobile device application development;
 architecture and operation systems of mobile device; tools and languages for mobile
 device application development; mobile device user interface design; database
 connection; mobile application testing; publishing mobile device applications; practicing
 on mobile device application development

วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา วิชาเลือก

- 4123510 การจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)**
Information Technology Project Management
 ภาพรวมของการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ การ
 เริ่มต้นและวางแผนดำเนินการโครงการ การประเมินและคัดเลือกโครงการ การบริหารงบประมาณ
 โครงการ การบริหารตารางการทำงาน การบริหารทรัพยากร การบริหารความเสี่ยง การบริหารคุณภาพ
 โครงการ การบริหารการเปลี่ยนแปลง การควบคุมโครงการ การประเมินผลหลังส่งมอบโครงการทาง
 เทคโนโลยีสารสนเทศและจริยธรรมการจัดการโครงการ
 Overview of Information Technology Project Management; feasibility
 analysis; project initiation and planning; project assessment and selection; project
 budget management; project schedule management; project resource management;
 project risk management; project quality management; change management; project
 controls; post-delivering evaluation of information technology project and ethics in
 project management

4123511 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ 3(3-0-6)**Object-oriented Analysis and Design**

นิยามและคุณสมบัติของภาษาเชิงอ็อบเจกต์ การออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ แนวความคิดและเทคนิคของการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การสร้างและการพัฒนาฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์และโปรแกรมประยุกต์ หลักการของเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ รูปแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงอ็อบเจกต์ รูปแบบจำลองพฤติกรรมเชิงอ็อบเจกต์ วิธีการและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ ภาษาโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

Definition and characteristics of object-oriented languages; object-oriented design; concepts and techniques of object-oriented programming; building and developing object-oriented databases and applications; concepts of object-oriented technology; object-oriented relationship model; object-oriented behavior model; methods and techniques for object-oriented software development; object-oriented programming languages

4123663 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3(2-2-5)**Cloud Computing**

แนวคิดและหลักการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การบริการบนระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เทคโนโลยีเสมือนจริง ความมั่นคงของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การประยุกต์ใช้การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

Concepts and principles of cloud computing; cloud computing architecture; cloud computing services; software and hardware for cloud computing; virtualization technology; cloud computing security; cloud computing application

4123664 เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)**Web Services Technologies**

แนวคิดและหลักการของเว็บเซอร์วิส สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส องค์ประกอบของเว็บเซอร์วิส มาตรฐานของเว็บเซอร์วิส สถาปัตยกรรมเชิงบริการ เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส ภาษาที่ใช้อธิบายเว็บเซอร์วิส การฝึกปฏิบัติพัฒนาเว็บเซอร์วิส

Concepts and principles of web services; web services architecture; components of web services; web services standards; service-oriented architecture (SOA); web services technologies; web services description language (WSDL); practicing on web services development

4123665 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)**Electronic Commerce**

หลักการของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบบจำลองทางธุรกิจของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบความมั่นคงของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการการตลาดและการประชาสัมพันธ์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ ประเด็นด้านกฎหมายและจริยธรรมในการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การฝึกปฏิบัติพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา

Electronic commerce principles; electronic commerce business models; electronic commerce infrastructures and tools; electronic commerce security systems; principles of electronic commerce marketing and advertising; electronic payment systems; legal and ethical issues in electronic commerce; practicing on electronic commerce system development; case studies

4123666 การจัดการธุรกิจออนไลน์ 3(3-0-6)**Online Business Management**

แนวคิดและหลักการธุรกิจออนไลน์ พฤติกรรมผู้บริโภค การเริ่มต้นธุรกิจออนไลน์ การสร้างโฆษณาออนไลน์ การติดตามและวัดผลโฆษณาออนไลน์ การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือค้นหา การทำวิจัยด้านธุรกิจออนไลน์

Concepts and principles of online business; consumer behavior; online business initiation; online advertisement creation; online advertisement monitoring and evaluation; search engine optimization (SEO); online business research

4123667 การตลาดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)**Mobile Device Marketing**

แนวคิดและหลักการของการตลาดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การโฆษณาบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การส่งเสริมการขายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือค้นหาบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการตลาดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เทคโนโลยีสำหรับการตลาดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การฝึกปฏิบัติทำการตลาดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Concepts and principles of mobile device marketing; mobile device advertising; sales promotion on mobile device; mobile device search engine optimization; mobile device electronic commerce; success factor of mobile device marketing; mobile device marketing technology; mobile device customer relationship management; practicing on mobile device marketing

- 4123668 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(2-2-5)**
Information Technology for Logistics and Supply Chain Management
 แนวคิดและหลักการของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน พาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์สำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระบบสนับสนุนโลจิสติกส์และโซ่อุปทานแบบบูรณาการ เทคโนโลยีสำหรับระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
 Concepts and principles of logistics and supply chain systems; logistics and supply chain management; electronic commerce for logistics and supply chain; integrated logistics support; technology for logistics and supply chain systems; applications of information technology in logistics and supply chain management
- 4123669 การออกแบบกราฟิกส์สำหรับงานมัลติมีเดีย 3(2-2-5)**
Graphic Design for Multimedia
 แนวคิดและหลักการออกแบบกราฟิกส์ ทฤษฎีสี องค์ประกอบศิลป์ การวางแผนการออกแบบ กระบวนการทางความคิด การสร้างแนวคิด การร่างแบบจากความคิด การสร้างงานต้นแบบ การฝึกปฏิบัติออกแบบกราฟิกส์เพื่องานมัลติมีเดีย
 Concepts and principles of graphic design; color theory; art of composition; planning process; conceptual thinking; sketching; prototyping; practicing on graphic design for multimedia
- 4123670 การผลิตสื่อวีดิทัศน์ 3(2-2-5)**
Video Production
 หลักการและเทคโนโลยีของภาพเคลื่อนไหวในระบบดิจิทัล กระบวนการผลิตสื่อวีดิทัศน์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียงลำดับภาพ เสียง การเพิ่มเทคนิคภาพ การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การฝึกปฏิบัติผลิตสื่อวีดิทัศน์
 Principles and technology of motion pictures in the digital system; video production process; using the program to put image and sound in consequences; adding visual effect; creating animation 2 and 3 dimensions; practicing on video production
- 4123671 การจัดการสื่อมัลติมีเดียสำหรับอีเลิร์นนิ่ง 3(3-0-6)**
Multimedia Management for e-Learning
 ประเภทและองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย ทฤษฎีการสื่อสาร สื่อปฏิสัมพันธ์ ทฤษฎีการเรียนรู้ องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง การวิเคราะห์และประเมินการใช้สื่อมัลติมีเดีย การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้
 Principles and elements of multimedia; communication theory; interactive media; learning theory; e-Learning elements; evaluating and analyzing multimedia; analyzing users' behavior

- 4123672 การจัดการสื่อสังคม** **3(3-0-6)**
Social Media Management
 แนวคิดและหลักการของสื่อสังคม ประเภทของสื่อสังคม สื่อสังคมภายในองค์กร สื่อสังคมกับการตลาด เครื่องมือการจัดการสื่อสังคม ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ การวิเคราะห์และการตรวจสอบสื่อสังคม แนวโน้มของสื่อสังคมในอนาคต กรณีศึกษา
 Concepts and principles of social media; social media types; social media in enterprise; social media and marketing; social media management tools; application programming interface (API); social media analysis and audit; future trends in social media; case studies
- 4123673 การทำเหมืองข้อมูล** **3(2-2-5)**
Data Mining
 แนวคิดและหลักการของการทำเหมืองข้อมูล คุณลักษณะและชนิดของข้อมูล สถาปัตยกรรมการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการจัดเตรียมข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างโมเดล เทคนิคการประเมินผลโมเดล การวิเคราะห์ข้อมูลจากเครือข่ายสังคม การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ โปรแกรมสำหรับการทำเหมืองข้อมูล การฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมประยุกต์
 Concepts and principles of data mining; characteristics and types of data; architectures of data mining; data preparation; data analysis and modelling techniques; model evaluation techniques; social network analysis; business analysis; data mining software; practicing on data analysis by applications program
- 4123674 ความมั่นคงด้านระบบสารสนเทศ** **3(2-2-5)**
Information Systems Security
 แนวคิดและหลักการของความมั่นคงด้านระบบสารสนเทศ ภัยคุกคาม รูปแบบและเทคนิคในการบุกรุกระบบสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ สำหรับจัดการความมั่นคงด้านระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีไฟร์วอลล์ ระบบป้องกันการตรวจจับการบุกรุก เทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัสลับ การกู้คืนข้อมูล นโยบายความมั่นคงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานความมั่นคงของสารสนเทศ การฝึกปฏิบัติตรวจสอบความมั่นคงของระบบสารสนเทศ
 Concepts and principles of information systems security; threats; patterns and technique of information systems intrusion; tools and techniques for information security; firewall technology; intrusion detection systems; encryption and decryption techniques; data recovery; information technology security policies; information security standards; practicing on testing information systems security

4123675 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ 3(2-2-5)

Enterprise Resource Planning Systems

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ เทคโนโลยีการวางแผนทรัพยากรองค์การ การวางแผนทรัพยากรองค์การและกระบวนการทางธุรกิจ วงจรชีวิตของการวางแผนทรัพยากรองค์การ การวางแผนและการเลือกซอฟต์แวร์ประยุกต์ กรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การสำหรับระบบงานทางธุรกิจ การฝึกปฏิบัติใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์การ

Introduction to Enterprise Resource Planning (ERP) systems; ERP technology; ERP and business processes; ERP life cycle; planning and package selection; case studies and ERP applications for business systems; practicing on ERP software packages

4123676 การทดสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Testing

แนวคิดและหลักการทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานการทดสอบซอฟต์แวร์ วงจรชีวิตของการทดสอบซอฟต์แวร์ แผนการทดสอบซอฟต์แวร์ วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์ ระดับการทดสอบซอฟต์แวร์ รูปแบบของการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารจัดการทดสอบซอฟต์แวร์ เครื่องมือทดสอบซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติทดสอบซอฟต์แวร์

Concepts and principles of software testing; software testing standards; software testing life cycle; software test plan; software testing methods; software testing levels; software testing types; software testing process; software testing management; software testing tools; practicing on software testing

4123677 การบริหารฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Administration

หลักการของการบริหารฐานข้อมูล การปรับแต่งประสิทธิภาพฐานข้อมูล บุรณภาพของข้อมูล และความปลอดภัยของฐานข้อมูล การสำรองข้อมูลและการกู้คืน การจัดการข้อมูลและหน่วยเก็บข้อมูล การจัดการทรานแซกชันและการควบคุมภาวะพร้อมกัน การจัดการผู้ใช้ ภาษาสอบถาม เครื่องมือในการบริหารฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือบริหารฐานข้อมูล

Database administration concepts; database performance tuning; data integrity and database security; database backup and recovery; data and storage management; transaction management and concurrency control; managing users; Structured Query Language (SQL); database administration tools; practicing on using database administration tools

4123719	การออกแบบและการจัดการเครือข่าย Network Design and Management ภาพรวมของการออกแบบและการจัดการเครือข่าย เครือข่ายองค์กร การออกแบบเครือข่าย โปรโตคอลการจัดการเครือข่าย การจัดการอุปกรณ์เครือข่าย ความมั่นคงของเครือข่าย เครื่องมือในการจัดการเครือข่ายและการประยุกต์ใช้ การฝึกปฏิบัติออกแบบและการจัดการเครือข่าย Overview of network design and management; enterprise network; network design; network management protocols; network devices management; network security; network management tools and applications; practicing on network design and management	3(2-2-5)
4123913	สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Seminar การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดสัมมนาและการเขียนรายงานทางวิชาการ Knowledge sharing with information technology organizations; presentation and discussion on interesting topics in information technology; academic seminar and writing reports	3(0-3-6)
4123914	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Special Topics in Information Technology I เรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และความก้าวหน้าในวิชาการด้านนี้ Interesting topics in information technology and advancement in this field	3(3-0-6)
4123915	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Special Topics in Information Technology II เรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และความก้าวหน้าในวิชาการด้านนี้ Interesting topics in information technology and advancement in this field	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาโครงการ		
4124910	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project การเขียนข้อเสนอโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การวิเคราะห์และออกแบบโครงการ การพัฒนาโครงการ การทดสอบ การติดตั้ง การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน Information technology project proposal; feasibility study of project; project analysis and design; project development; testing; installation; reporting; presentation	3(0-9-0)

วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4124804	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Work-based Learning in Information Technology การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการ Work-based information technology learning in workplaces	1(210)
4124805	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Field Experience in Information Technology การฝึกภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการ Field Experience in information technology	3(525)