

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (MTCT)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ชื่อปริญญา : ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)

Master of Science in Technical Education (Computer Technology)

M.S. Tech. Ed. (Computer Technology)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ		30	หน่วยกิต
วิชาบังคับร่วม	6	หน่วยกิต	
วิชาบังคับทางการศึกษา	6	หน่วยกิต	
วิชาบังคับเฉพาะแขนง	6	หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		6	หน่วยกิต
วิชาเลือกทางการศึกษา	3	หน่วยกิต	
วิชาเลือกแขนงอื่น ๆ	3	หน่วยกิต	
รวมตลอดหลักสูตร		36	หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชาบังคับ		21	หน่วยกิต
วิชาบังคับร่วม	6	หน่วยกิต	
วิชาบังคับทางการศึกษา	6	หน่วยกิต	
วิชาบังคับเฉพาะแขนง	6	หน่วยกิต	
ปัญหาพิเศษ	3	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		15	หน่วยกิต
วิชาเลือกทางการศึกษา	3	หน่วยกิต	
วิชาเลือกแขนงอื่น ๆ	12	หน่วยกิต	
รวมตลอดหลักสูตร		36	หน่วยกิต

ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

รายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาบังคับ

วิชาบังคับร่วม ทั้งแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข ทุกแขนงวิชาเรียนรายวิชาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415100	มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย (Multimedia and Hypermedia)	3(3-0-6)
020415101	การค้นพบและการจัดการความรู้ (Knowledge Discovery and Management)	3(3-0-6)

วิชาบังคับทางการศึกษา ทั้งแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข ทุกแขนงวิชาเรียนรายวิชาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415000	ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค (Didactic for Technical Course)	3(3-0-6)
020415001	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)

วิชาบังคับเฉพาะแขนง แบ่งเป็น 4 แขนงวิชา ๆ ละ 2 รายวิชา โดยทั้งแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข เรียนรายวิชาดังนี้

1. แขนงวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415200	การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง (Advanced Digital System Design)	3(3-0-6)
020415201	การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design)	3(3-0-6)

2. แขนงวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415300	การออกแบบมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia Design)	3(3-0-6)
020415301	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูงและภาพเคลื่อนไหว (Advanced Computer Graphics and Animation)	3(3-0-6)

3. แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (Computer Education)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415400	ระบบนิพนธ์บทเรียนและการพัฒนาคอร์สแวร์ (Authoring System and Courseware Development)	3(3-0-6)
020415401	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ศึกษา (Innovation and Technology in Computer Education)	3(3-0-6)

4. แขนงวิชาเทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-commerce Technology)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415500	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานธุรกิจ (Business System Analysis and Design)	3(3-0-6)
020415501	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ (Applied Electronic-commerce)	3(3-0-6)

วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020415900	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12

ปัญหาพิเศษ (แผน ข)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415901	ปัญหาพิเศษ (Special Problem)	3(2-2-5)

หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือกทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข เลือกเรียน 1 วิชา จากรายวิชาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415002	จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology)	3(3-0-6)
020415003	เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)	3(3-0-6)
020415004	สื่อการสอนเพื่อมวลชน (Instructional Media for Mass Media Learners)	3(2-2-5)
020415005	การบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	3(3-0-6)
020415006	การใช้คอมพิวเตอร์ในการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Computer Application in Vocational and Technical Education)	3(2-2-5)
020415097	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการศึกษา (Selected Topic in Education)	3(3-0-6)
020415098	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านการศึกษา (Selected Topic in Educational Computer Technology)	3(3-0-6)
020415099	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา (Selected Topic in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)

วิชาเลือกแขนงอื่น ๆ

แผน ก แบบ ก 2 เลือกเรียน 1 วิชา และแผน ข เลือกเรียน 4 วิชา จากรายวิชาในแขนงวิชาอื่น ๆ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020415299	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Selected Topic in Computer Technology)	3(3-0-6)
020415302	ดนตรีคอมพิวเตอร์และการใช้งาน (Computer Music and Application)	3(3-0-6)
020415303	การผลิตวีดิทัศน์และการตัดต่อด้วยระบบดิจิทัล (Video Production and Digital Video Editing)	3(3-0-6)
020415304	การผลิตวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video Production)	3(3-0-6)
020415305	ระบบฐานข้อมูลมัลติมีเดียและภาพ (Pictorial and Multimedia Database System)	3(3-0-6)
020415306	การรู้จำรูปแบบ (Pattern Recognition)	3(3-0-6)
020415307	การประมวลผลสัญญาณเสียงดิจิทัลขั้นสูง (Advanced Digital Audio Signal Processing)	3(3-0-6)
020415308	การสื่อสารระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์และการปฏิสัมพันธ์เชิงมัลติมีเดีย (Human Computer Interaction and Multimedia Interface)	3(3-0-6)
020415309	การประมวลผลสัญญาณภาพดิจิทัลขั้นสูง (Advanced Digital Image Signal Processing)	3(3-0-6)
020415310	การประมวลผลและการเข้ารหัสมัลติมีเดีย (Multimedia Coding and Processing)	3(3-0-6)

020415311	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics)	3(3-0-6)
020415312	การออกแบบกราฟิกส์และภาพดิจิทัล (Graphics Design and Digital Photography)	3(3-0-6)
020415399	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Selected Topic in Multimedia Technology)	3(3-0-6)
020415402	เทคโนโลยีการนำเสนอการเรียน (Technology for Course Delivery)	3(3-0-6)
020415403	ระบบการเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์และเกมส์การเรียนการสอน (Learning System through Simulation and Instructional Games)	3(3-0-6)
020415404	การออกแบบบทเรียนแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Instructional Design)	3(3-0-6)
020415405	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง (Advanced Computer Assisted Instruction)	3(3-0-6)
020415406	เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (Distance Learning Technology)	3(3-0-6)
020415407	การเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ (Computer-based Learning)	3(3-0-6)
020415408	ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ (Learning Theory and Computer Application)	3(3-0-6)
020415499	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา (Selected Topic in Computer Education)	3(3-0-6)
020415502	การบริหารและการจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-commerce Management)	3(3-0-6)
020415599	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topic in Electronic-commerce Technology)	3(3-0-6)
020415600	การสื่อสารคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Computer Communication and Network)	3(3-0-6)
020415601	ระบบการจัดการฐานข้อมูลประยุกต์ (Applied Database Management System)	3(3-0-6)
020415602	ระบบการจัดการฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายเว็บ (Web Database Management System)	3(3-0-6)
020415603	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Analysis and Design)	3(3-0-6)
020415604	การสื่อสารโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Telecommunications and Computer Networks)	3(3-0-6)
020415605	ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Security)	3(3-0-6)
020415700	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object Oriented Software Engineering)	3(3-0-6)
020415701	การออกแบบขั้นตอนวิธีแบบขนาน (Parallel Algorithm Design)	3(3-0-6)
020415702	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง (Advanced Software Engineering)	3(3-0-6)

020415703	ปัญญาประดิษฐ์และการโปรแกรม (Artificial Intelligent and Programming)	3(3-0-6)
020415800	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
020415801	เทคโนโลยีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Technology and Coding)	3(3-0-6)
020415802	การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development)	3(3-0-6)

แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020415000	ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค (Didactic for Technical Course)	3(3-0-6)
020415001	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
020415100	มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย (Multimedia and Hypermedia)	3(3-0-6)
020415101	การค้นพบและการจัดการความรู้ (Knowledge Discovery and Management)	3(3-0-6)
รวม 12 หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
0204150xx	วิชาเลือกทางการศึกษา	3(3-0-6)
020415xxx	วิชาเลือกแขนงวิชาอื่น ๆ	3(x-x-x)
020415xxx	วิชาบังคับเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
020415xxx	วิชาบังคับเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
รวม 12 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020415900	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
รวม 6 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020415900	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
รวม 6 หน่วยกิต		

แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020415000	ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค (Didactic for Technical Course)	3(3-0-6)
020415001	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
020415100	มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย (Multimedia and Hypermedia)	3(3-0-6)
020415101	การค้นพบและการจัดการความรู้ (Knowledge Discovery and Management)	3(3-0-6)
รวม 12 หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0204150xx	วิชาเลือกทางการศึกษา	3(3-0-6)
020415xxx	วิชาเลือกแขนงวิชาอื่น ๆ	3(x-x-x)
020415xxx	วิชาบังคับเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
020415xxx	วิชาบังคับเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
รวม 12 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020415xxx	วิชาเลือกแขนงวิชาอื่น ๆ	3(x-x-x)
020415xxx	วิชาเลือกแขนงวิชาอื่น ๆ	3(x-x-x)
รวม 6 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020415xxx	วิชาเลือกแขนงวิชาอื่น ๆ	3(x-x-x)
020415901	ปัญหาพิเศษ (Special Problem)	3(2-2-5)
รวม 6 หน่วยกิต		

คำอธิบายรายวิชา

020415000	ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค (Didactic for Technical Course) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	3(3-0-6)
-----------	--	----------

รูปแบบต่าง ๆ ของยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาชีพ การวิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนรู้ วิธีการจัดกิจกรรม การประเมินผลความสำเร็จในการเรียนการสอน ยุทธวิธีการเรียนการสอน ในวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ การประยุกต์รูปแบบการเรียนรู้ในการออกแบบบทเรียนทฤษฎี ประลองและปฏิบัติ ตามสาขาวิชา

Varieties of teaching methods in occupational education, curriculum analysis, content analysis, learning process, classroom activities, classroom evaluation, didactics of teaching both theory and practice, application of knowledge to designing the lesson in the field of study.

- 020415001 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)
(Research Methodology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการและกระบวนการวิจัย ประเภทของการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกใช้สถิติในการวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัย การสรุปผลและการเขียนรายงานการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย
The principles and processes of research, types of research, selection of research problems, research design, selection of statistics for research, research proposal, analysis and interpretation of the data, application of software to research, summary and writing research report, ethics for researcher.
- 020415002 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Psychology)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
หลักการวางเงื่อนไขและการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สำคัญ ประสิทธิภาพ การรับและการเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้และสิ่งที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สภาวะที่มีผลต่อการได้รับความคิดรวบยอด ภาษา ความคิด การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ และค่านิยม
Basic principles of conditioning and learning, relationships between important variables, effectiveness, knowledge acceptance and retention, knowledge transfer, concepts, language, thinking, problem solving, creativity, attitudes and values.
- 020415003 เทคโนโลยีทางการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Technology)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
ระบบการศึกษาและนวัตกรรมทางการศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา การสร้างบทเรียนรายวิชา วิธีสอน ชนิดของสื่อการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงแก้ไขรายวิชา
Educational system and innovation, syllabus analysis, teaching and learning process, instructional media and technology, construction of lessons for one subject, teaching methods, types of teaching aids, pre and post-tests, evaluation, improvement of constructed materials.
- 020415004 สื่อการสอนเพื่อมวลชน 3(2-2-5)
(Instructional Media for Mass Media Learners)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
ความหมาย ขอบข่าย พัฒนาการ บทบาท คุณค่า ข้อจำกัด และอิทธิพลของการสื่อสารมวลชนต่อการพัฒนาตัวบุคคล การโฆษณาและการศึกษา การใช้สื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
General influence of public mass media on human development, advertisement and education, efficient use of mass media to education.

- 020415005 การบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
(Vocational and Technical Education Administration)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
ความคิดรวบยอด ทฤษฎี และกระบวนการการบริหารอาชีวศึกษา ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล งานวิชาการ งบประมาณ การเงินการบัญชี การจัดซื้อ และการควบคุมพัสดุ ระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา
Concepts, theories and processes of vocational-technical school administration; knowledge and conceptual framework in educational leadership; personnel administration; academics, budgeting, financial report, procurement, and stock control; vocational-technical school laws and regulations.
- 020415006 การใช้คอมพิวเตอร์ในการอาชีวและเทคนิคศึกษา 3(2-2-5)
(Computer Application in Vocational and Technical Education)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
การฝึกประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาในการอาชีวและเทคนิคศึกษา การประมวลผลคำ กระดาษอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการฐานข้อมูล และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับแก้ปัญหาในการอาชีวและเทคนิคศึกษา
Hands-on experience learning a variety of computer applications in vocational and technical problems, word processors, spreadsheets, database managing and computer assisted instruction, application of software to own vocational and technical applications.
- 020415097 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการศึกษา 3(3-0-6)
(Selected Topic in Education)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การศึกษาเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจทางการศึกษา
Study in interesting topics in education.
- 020415098 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านการศึกษา 3(3-0-6)
(Selected Topic in Educational Computer Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การศึกษาเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจทางการศึกษาในด้านที่มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้
Study in interesting topics in education with applying computer technology.
- 020415099 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
(Selected Topic in Vocational and Technical Education)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การศึกษาเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา
Study in interesting topics in vocational and technical education.

- 020415100 มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย 3(3-0-6)
(Multimedia and Hypermedia)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของไฮเปอร์มีเดีย การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียในด้านธุรกิจ งานนำเสนอและ
ค่าใช้จ่ายในการใช้งานมัลติมีเดีย มุมมองของผู้ใช้เกี่ยวกับโครงสร้างทางตลาดของมัลติมีเดียและไฮเปอร์เท็กซ์
ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการพัฒนามัลติมีเดีย ส่วนประกอบ และคุณสมบัติต่าง ๆ ของมัลติมีเดีย การใช้
มัลติมีเดียในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บนระบบเครือข่าย การประชุมทางไกลด้วยภาพและการกระจายการใช้งาน
Hypermedia architectures (Web, Dexter, KMS, application of multimedia to modern
business, presentations and cost of implementing complex multimedia applications, economic
point of view of users on market structures for multimedia and hypertext, conceptual
framework for developing multimedia applications, multimedia application structures,
elements, and attributes of multimedia applications, multimedia in different platforms such as
networking, video conferencing, and distributed applications.
- 020415101 การค้นพบและการจัดการความรู้ 3(3-0-6)
(Knowledge Discovery and Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
สินทรัพย์ทางความรู้และคุณค่าต่อองค์กร เครื่องมือในการวิเคราะห์เทคนิคที่ใช้สำหรับแสวงหา ประเมินค่า
ประเมินผล จัดการ จัดระบบ และเผยแพร่ความรู้ วิธีการใหม่ ๆ ในการค้นพบความรู้ในฐานข้อมูล ได้แก่
อัลกอริธึมสำหรับการทำเหมืองข้อมูลประเภทต่าง ๆ
Knowledge assets and their organizational values; analytical tools and techniques for
knowledge acquisition, assessment, evaluation, management, organization and dissemination;
technical approaches to knowledge discovery in databases such as algorithms for mining
various types of data.
- 020415200 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Digital System Design)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการ เทคนิค และเครื่องมือต่าง ๆ ในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบระบบดิจิทัล ภาษา
บรรยายฮาร์ดแวร์ ตัวแปลฮาร์ดแวร์ การประเมินและการจำลองระบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และการ
จำลองวงจร การแบ่งส่วน การทดสอบ การวางตำแหน่ง และขั้นตอนวิธีค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้ CAD เป็น
เครื่องมือในการช่วยออกแบบระบบอัตโนมัติ
Fundamental, techniques and tools for the concept-aided design of digital systems;
hardware description languages, hardware compilers, evaluation and simulation of computer
architectures logic and circuit simulation; partition, testing, placement and routing algorithms;
application of CAD tools to complete design automation systems.

020415201	การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None เทคนิคและเครื่องมือช่วยในการออกแบบและสร้างโปรแกรมขนาดใหญ่ การกำหนดรายละเอียด การวิเคราะห์ปัญหา การตรวจสอบความถูกต้อง การบำรุงรักษาโปรแกรม และการปรับปรุงคุณภาพของระบบ โครงการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เครื่องมือที่ทันสมัยช่วยในการออกแบบและพัฒนา Techniques and tools for designing and developing large software projects, specifications of software details, problem analysis of software requirement, software testing, software maintenance and system quality assurance, large software project requiring new software engineering tools for helping design and development.	3(3-0-6)
020415299	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Selected Topic in Computer Technology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Study in interesting topics in computer technology.	3(3-0-6)
020415300	การออกแบบมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia Design) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ หลักการออกแบบการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในลักษณะภาพกราฟิกส์ ระบบมัลติมีเดียและระบบนิพจน์เชิงมัลติมีเดีย ระเบียบวิธีของระบบมัลติมีเดียแบบโต้ตอบ การประยุกต์ใช้ในระบบงานด้านสารสนเทศ Concepts of interactive multimedia design, principles of Graphics User Interface (GUI) design, multimedia systems and multimedia authoring system, methodologies of interactive multimedia systems, applications in information systems.	3
020415301	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูงและภาพเคลื่อนไหว (Advanced Computer Graphics and Animation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ภาษา เวอร์คสเปซ และอุปกรณ์รอบข้างสำหรับระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ การแปลงรูปเชิงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบเวลาจริง เทคนิคคอมพิวเตอร์กราฟิกส์สำหรับภาพ 3 มิติ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบการนำเสนอ ภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิวการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อจัดการเส้นโค้งและความส่องสว่าง Hardware and software components in computer graphics systems, languages, workstation and peripherals for computer graphics systems, 2-D and 3-D images, geometric transformation, real-time interface technique, computer graphics techniques for 3-D images, computer-aided design, animation presentation, algorithms design for manipulating curves and illumination.	3(3-0-6)

- 020415302 ดนตรีคอมพิวเตอร์และการใช้งาน 3(3-0-6)
(Computer Music and Application)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์เพื่อดนตรี ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างเสียงต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียบเรียง โน้ตดนตรี การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมต่าง ๆ ลักษณะของไฟล์มิดิ การเรียบเรียงและการบันทึกเสียง การประยุกต์ใช้ดนตรีคอมพิวเตอร์เพื่อบทเรียนโปรแกรมและใช้งานทั่ว ๆ ไป
Computer music software and hardware, software based sound generation, computer assisted composition, music notation, computer as event controller, MIDI file characteristic, composition and recording, applications of computer music for instructional material package and general purpose.
- 020415303 การผลิตวีดิทัศน์และการตัดต่อด้วยระบบดิจิทัล 3(3-0-6)
(Video Production and Digital Video Editing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การวิเคราะห์ การวางแผนและการเตรียมการด้านโปรแกรมวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนด้วยวิธีเชิงเส้นโดยการผสมผสานระหว่างวีดิทัศน์กับคอมพิวเตอร์ สารต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคนิคของควิกไทม์และวีดิทัศน์แบบดิจิทัล การจับภาพ การตัดต่อภาพวีดิทัศน์โดยวิธีไม่เชิงเส้นเพื่อนำเสนอภาพทางคอมพิวเตอร์ การวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้โทรทัศน์และโปรแกรมวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาและเพื่อการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การศึกษา
Analysis, planning, and preparation of instructional video programs using linear methods, exploring the convergence of video and computers, overview of the technical aspects of QuickTime and digital video, capturing, non-linear editing and manipulating video images on computers. Research on the utilization and effectiveness of television and video programs on educational and non-educational settings.
- 020415304 การผลิตวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ 3(3-0-6)
(Interactive Video Production)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการของการผลิตวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์โดยใช้ไฮเปอร์การ์ด แมคโครมีเดีย ไดเรกเตอร์ ควิกไทม์ วีดีโอเลเซอร์ดิสก์ และซีดีรอม เพื่อใช้เป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ในการศึกษา ธุรกิจ การตลาดและการสื่อสาร
Principles of interactive video production using HyperCard, Macromedia Director, QuickTime, video laser disc, and CD-ROMs in designing interactive multimedia materials used in education, entertainment, business, marketing, and communication.
- 020415305 ระบบฐานข้อมูลมัลติมีเดียและภาพ 3(3-0-6)
(Pictorial and Multimedia Database System)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ความต้องการของระบบฐานข้อมูลมัลติมีเดียและภาพ โมเดลของข้อมูลและทางเลือกในการเข้าถึง ระบบฐานข้อมูล ภาษาวิซวลและการสื่อสาร ไฮเปอร์เท็กซ์ การออกแบบและการจัดระเบียบฐานข้อมูล ลักษณะทางกายภาพและทางตรรกศาสตร์ของระบบฐานข้อมูลมัลติมีเดียและภาพ การกระจายและความต่างกันของฐานข้อมูลรวมทั้งหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลมัลติมีเดียและภาพ
Pictorial and multimedia information system requirements, data models and accessing alternatives, database system, visual languages and communication, hypertext, database design and organization, logical and physical views of pictorial and multimedia database, database heterogeneity and distribution, and other related topics of pictorial and multimedia database system.

020415306	การรู้จำรูปแบบ (Pattern Recognition) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None วิธีการแบบพาราเมตริกและนอนพาราเมตริกในการจำแนกรูปแบบ ฟังก์ชันสำหรับการตัดสินใจ การจำแนกรูปแบบด้วยฟังก์ชันความเป็นไปได้และฟังก์ชันระยะห่าง การประเมินความหนาแน่น การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การลดรูปต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ การประเมินประสิทธิภาพ การจำแนกรูปแบบโดยใช้สารสนเทศบริบท และการประยุกต์ใช้ Parametric and non-parametric approaches to classification, decision functions, classification with likelihood functions and distance functions, density estimation, supervised and unsupervised learning, decision tree feature reduction, performance estimation, classification using contextual information, and applications.	3
020415307	การประมวลผลสัญญาณเสียงดิจิทัลขั้นสูง (Advanced Digital Audio Signal Processing) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ขั้นตอนวิธีการประมวลผลสัญญาณเสียง ทฤษฎีแบบจำลองการกำเนิดของสัญญาณเสียง การแปลงสัญญาณเสียงเชิงอนาล็อกให้เป็นสัญญาณเสียงเชิงดิจิทัล การปรับปรุงคุณภาพของสัญญาณเสียง การเข้ารหัสและการบีบอัดข้อมูลสัญญาณเสียง การแบ่งตัดสัญญาณเสียง การสังเคราะห์สัญญาณเสียง การค้นหาคุณลักษณะที่แฝงอยู่ในสัญญาณเสียง การรู้จำรูปแบบของสัญญาณเสียง การประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ Digital audio processing, theory of audio generating model, audio digitization, audio enhancement, audio coding and compression, audio segmentation, audio synthesis, audio feature extraction, audio pattern recognition, and applications of digital audio processing.	3(3-0-6)
020415308	การสื่อสารระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์และการปฏิสัมพันธ์เชิงมัลติมีเดีย (Human Computer Interaction and Multimedia Interface) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None แบบจำลองแนวคิดเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ การออกแบบระบบมัลติมีเดีย การออกแบบตัวป้อนเข้าและผลลัพธ์ในรูปแบบต่าง ๆ หลักการและวิธีการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เครื่องมือรองรับการออกแบบ HCI เชิงโครงสร้างสำหรับนักออกแบบ การใช้ฟังก์ชันระดับสูงสำหรับการสร้างหน้าต่างและการเริ่มงานปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ Conceptual models of Human Computer Interaction (HCI), multimedia system design, various designs of input and output, principles and methods for user-centered design, structured HCI design support for designers use of high-level functions for creating windows and implementing user interfaces.	3(3-0-6)

- 020415309 การประมวลผลสัญญาณภาพดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Digital Image Signal Processing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ขั้นตอนวิธีการประมวลผลสัญญาณภาพ การแปลงสัญญาณภาพเชิงอนาล็อกให้เป็นสัญญาณภาพเชิงดิจิทัล การปรับปรุงคุณภาพของสัญญาณภาพ การฟื้นคืนคุณภาพของสัญญาณภาพ การเข้ารหัสและการบีบอัดข้อมูลสัญญาณภาพ การแบ่งตัดสัญญาณออกเป็นส่วน ๆ การค้นหาคุณลักษณะที่แฝงอยู่ในสัญญาณภาพ การรู้จำรูปแบบจากสัญญาณภาพ การประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ
Digital image processing including image digitization, image enhancement, restoration, image coding and compression, image segmentation, image features extraction, image pattern recognition, and its applications.
- 020415310 การประมวลผลและการเข้ารหัสมัลติมีเดีย 3(3-0-6)
(Multimedia Coding and Processing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
คุณลักษณะของตัวอักษร เสียง และวิดีโอแบบดิจิทัล การเข้ารหัสลับและเทคนิคการบีบอัดข้อมูล มาตรฐานและเทคนิคการเข้ารหัสสัญญาณวิดีโอแบบดิจิทัล ตัวกรองดิจิทัลและการประมวลผลสัญญาณวิดีโอแบบดิจิทัล เช่น JPEG MPEG H.261 การประยุกต์ใช้งาน เช่น วิดีโอตามคำขอ โทรศัพท์ภาพ การประชุมทางไกลด้วยภาพ HDTV
Characteristics of digital text, speech, and video; cryptography and compression techniques; digital video coding techniques and standards; digital filters and video processing; standard of video compression: JPEG, MPEG, H.261; applications: video-on-demand, video phone, video conferencing, HDTV.
- 020415311 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6)
(Computer Graphics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ หลักการแปลงรูป 2 มิติ แนวความคิดเกี่ยวกับวินโดว์และขั้นตอนวิธีการตัดขอบภาพ ภาพกราฟิกส์แบบเชิงปฏิสัมพันธ์ หลักการแปลงรูป 3 มิติ รวมทั้งการประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ในงานที่เกี่ยวข้อง
Principles of computer graphics, 2-D transformation principles, windowing concepts and clipping algorithms, interactive graphics, 3-D graphics, 3-D transformation principles, applications of computer graphics to related tasks.
- 020415312 การออกแบบกราฟิกส์และภาพดิจิทัล 3(3-0-6)
(Graphics Design and Digital Photography)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ทฤษฎีและการประยุกต์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับภาพทัศนในการประยุกต์ใช้ในทฤษฎีการสื่อสาร เครื่องหมายและสัญลักษณ์และการประยุกต์ใช้ทางด้านเทคโนโลยี การเรียนรู้และวิธีการสอน การสำรวจเกี่ยวกับภาพดิจิทัลปัจจุบัน เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ในการออกแบบและสร้างสรรค์กราฟิกส์และภาพดิจิทัล
Theory and application of visual concepts to communication theory, semiotics and its application to technology, learning and pedagogy, comprehensive survey of current digital photography, tools and techniques for designing and creating graphics and digital photography.

- 020415399 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(3-0-6)
 (Selected Topic in Multimedia Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
 Study in interesting topics in multimedia technology.
- 020415400 ระบบนิพนธ์บทเรียนและการพัฒนาคอร์สแวร์ 3(3-0-6)
 (Authoring System and Courseware Development)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หน้าที่การทำงานและลักษณะสมบัติของระบบนิพนธ์บทเรียน การสอนตามกรอบร่าง มัลติมีเดียและไฮเปอร์เท็กซ์ การวิจารณ์และสำรวจวิธีการและขั้นตอนการออกแบบการเชื่อมโยงโดยใช้ระบบนิพนธ์บทเรียน การออกแบบและผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์อย่างเป็นระบบสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์
 Functionality and characteristics of an authoring system, frame-based instruction, multimedia and hypertext, Instructional systems design methodology in conjunction with authoring tools. Design and production of print-based instructional materials, Procedures for the systematic design and production of computer-based instruction.
- 020415401 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(3-0-6)
 (Innovation and Technology in Computer Education)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาแนวคิด วิธีการ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในงานด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา การสืบค้นงานวิจัยที่ผู้เรียนสนใจทั้งเชิงกว้างและเชิงลึกจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้ หลักการและทฤษฎีต่างที่เป็นพื้นฐานสำคัญของงานวิจัยที่สืบค้น การอภิปรายและนำเสนอผลการศึกษาด้วยวาจา
 Depth and breadth study of new concepts, methodologies, and technologies in computer education, research searching based on individuals' interest from varieties of reliable resources, fundamental principles and theories of searching research, oral presentation and class discussion of the studies.

020415402 เทคโนโลยีการนำเสนอการเรียน

3(3-0-6)

(Technology for Course Delivery)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การนำเสนอเรียนและการหาแนวทางในการส่งเสริมบทเรียนโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ยุทธวิธีการเรียนการสอน โดยวิธีการแก้ปัญหา ความรู้ที่เปิดเผย ความคิดรวบยอด หลักการ กระบวนการ กลยุทธ์ด้านพุทธิพิสัย ทักษะ พิสัย การเร้าความสนใจ เจตคติและความสนใจ การใช้เครื่องมือด้านการวางแผนการเรียนการสอนสำหรับนำเสนอ เอกสารบทเรียนเพื่อผู้สอนและเพื่อกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการเวลาและวัสดุการเรียนรู้ กลไก ในการค้นหาฐานข้อมูลต่าง ๆ แบบออนไลน์และบนเครือข่ายเว็บ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การนำเสนอ ข้อมูล กราฟิกส์และการใช้ซอฟต์แวร์พัฒนาเครือข่ายเว็บเพื่องานร่างวัสดุการเรียนการสอน การออกแบบและ การใช้ข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อตรวจปรับผู้เรียนในงานการเรียนการสอนที่ยาก

Instructor-led lessons and identify opportunities for lesson enhancement with technology; instructional strategies dealing with problem-solving, declarative knowledge, concepts, principles, procedures, cognitive strategies, psychomotor skills, motivation, attitude and interest; use of instructional planning tools for lesson presentation and supporting instructor and learner activities; time management and materials; search strategy to perform an on-line search of bibliographic databases and World Wide Web sites; use of word processing, presentation, graphics and web editing software to lay out instructional materials; designing and using rubrics to provide feedback to learners on their performance of complex tasks.

020415403 ระบบการเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์และเกมส์การเรียนการสอน

3(3-0-6)

(Learning System through Simulation and Instructional Games)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการจำลองสถานการณ์และเกมส์การเรียนการสอน ทฤษฎีด้านจิตวิทยาและรูปแบบต่าง ๆ ของการเร้า ความสนใจในสาระที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน รูปแบบการไหลของ Csikszentmihalyi รูปแบบของ Keller ARCS การแบ่งประเภทของการเร้าความสนใจโดยสัญชาตญาณของ Malone & Lapper ทฤษฎีการวางเงื่อนไข ของ Reigeluth ของการออกแบบการจำลองสถานการณ์ ประเภทของเกมส์การเรียนการสอนและแบบจำลอง สถานการณ์ เกมส์กระดาน เกมส์ไพ่ การแสดงบทบาทอย่างง่าย การออกแบบและการพัฒนาแบบจำลอง สถานการณ์และเกมส์การเรียนการสอนโดยใช้ระบบนิพจน์บทเรียนและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Principles of simulation and Instructional games for education, psychological theories and model to describe motivational and affective aspects of instruction, Csikszentmihalyi's flow model, Keller's ARCS model, Malone & Lepper's instinctive motivation taxonomy, Reigeluth's prescriptive theory of simulation design, type of instructional games and simulation, board games, an instructional card games, simple role play, design and development a computer-based simulation and instructional games using an authoring system and programming.

- 020415404 การออกแบบบทเรียนแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Instructional Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การทบทวนกระบวนการออกแบบบทเรียน การประยุกต์ใช้งานวิจัยปัจจุบันเกี่ยวกับการพัฒนาวัสดุการเรียน การสอนและบทเรียนโปรแกรมสำหรับการศึกษาในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน และการสำรวจยุทธวิธีและเทคนิคในการพัฒนาบทเรียนแบบมัลติมีเดียโดยเน้นการประยุกต์ให้สามารถปฏิบัติได้จริง
 Review of the instructional design process, application of current research into development of instructional materials and programmed instruction for classroom and non-classroom settings, and survey of strategies and techniques for developing multimedia with an emphasis on practical applications.
- 020415405 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง (Advanced Computer Assisted Instruction) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การนำเสนอองค์ความรู้ โมเดลของผู้เรียน หลักการและยุทธวิธีในการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อัจฉริยะ จิตวิทยาด้านพุทธิพิสัยในการเรียนรู้ การพัฒนาและการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอัจฉริยะ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
 Presentation of knowledge, models of the learner, principles and teaching strategies of intelligent computer assisted instruction, cognitive psychology, development and evaluation of intelligent computer assisted instruction in related topics.
- 020415406 เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (Distance Learning Technology) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิธีการของระบบการศึกษาทางไกล การประสานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ากับการสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อการเรียนการสอนในระยะไกลหรือเพื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียน เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรทัศน์ตามสาย การสื่อสารดาวเทียม เทปวีดิทัศน์ การประชุมทางวีดิทัศน์ สื่อคอมพิวเตอร์ สำหรับการสอน และการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต
 Methods of distance education, incorporation of telecommunications and computer technology for supporting remote instruction or classroom instruction, relevance technologies: telephony, mobile phone, cable television, satellite communications, video cassettes, videoconferencing, computer-mediated instruction and internet-based communications.
- 020415407 การเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ (Computer-based Learning) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการของการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเรียนรู้ แนวคิดพื้นฐานของระบบฐานความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบบทเรียน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 Concept of computer based learning, fundamentals of knowledge based systems, expert systems, and artificial intelligence, instructional systems design, the use of computer assisted instruction.

- 020415408 ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ (Learning Theory and Computer Application) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพื้นฐานในการนำเสนอบทเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่เป็นทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้ทางด้านพฤติกรรม ด้านกระบวนการรับรู้และการประมวลสารสนเทศของมนุษย์ ซึ่งการเน้นในรายวิชานี้จะเปลี่ยนไปตามหัวข้อปัจจุบัน ทิศทางในอนาคต รวมทั้งหัวข้องานวิจัยต่าง ๆ
 Learning theories and principle of instructional computer-based paradigm; application of the computer as a learning device to model learning theories associated with behaviorism, cognitivism, and human information processing; emphasis will be placed on current issues, future directions, and research topics.
- 020415499 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(3-0-6)
 (Selected Topic in Computer Education)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาหัวเรื่องที่น่าสนใจทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา
 Study in interesting topics in computer education.
- 020415500 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานธุรกิจ 3(3-0-6)
 (Business System Analysis and Design)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ การติดตั้งระบบ การบำรุงรักษา และการใช้งานระบบเพื่อประมวลผลและบันทึกการกระทำทางธุรกิจ การควบคุมสินค้าคงคลัง การสนับสนุนการขาย การจัดซื้อ และการรายงานสถานะการเงิน การเชื่อมต่อระบบย่อยต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานธุรกิจขนาดใหญ่ การศึกษาเน้นเรื่องเครื่องมือ เทคนิคและวิธีการที่ใช้สำหรับการรื้อปรับระบบธุรกิจ การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศทางธุรกิจ รวมถึงระบบคอมพิวเตอร์แบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ ฐานข้อมูลแบบกระจาย และการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
 Principles of business information system; application of information technology in business, the establishment, maintenance and operation of systems for the processing and recording of business transactions, inventory, sales, purchasing and financial reporting, the integration of these systems into business-wide systems; tools, techniques and methodologies for business process re-engineering, business information systems analysis and design; other topics including client/server computing, distributed databases and object oriented analysis and design.

- 020415501 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ (Applied Electronic-commerce) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกทางด้านการเศรษฐกิจในปัจจุบัน การขายตรง การประมูล และกลวิธีต่าง ๆ ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการพาณิชย์ ทฤษฎีที่สอดคล้องทางด้านการเศรษฐกิจ การทดลองการออกแบบโปรแกรมการจัดการด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก การออกแบบเว็บเพจเพื่อพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 Internet and wide-area networks used to conduct commerce, nature of current economic mechanisms, directed-sale, auction, and the ways to implement them efficiently, relevant economic theories, laboratory of design and implement a substantial application in small groups of electronic commerce, webpage design for electronic-commerce.
- 020415502 การบริหารและการจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-commerce Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความหมาย ประเภท ผู้ประกอบการ บทบาทของธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อม ปัญหาและขั้นตอนการเตรียมการจัดตั้งธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็ก การวางแผนธุรกิจ การผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี การบริหารงานบุคคล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยและปัญหา ตลอดจนวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา อุตสาหกรรมขนาดย่อมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการประกอบธุรกรรมด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 Meaning, type, entrepreneur, roles of small industrial business, problems and procedures for preparing small industrial business, business planning, production, marketing, financing, accounting, personal administration, related laws for business, factors and problems with appropriate solving methodologies, small industrial business on computer network for electronic-commerce administration and management.
- 020415599 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topic in Electronic-commerce Technology) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาหัวเรื่องที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 Study in interesting topics in electronic-commerce technology.

- 020415600 การสื่อสารคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)
(Computer Communication and Network)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
- ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ โครงสร้างของระบบเครือข่าย เทคนิคการสลับข้อมูลและแบบอื่น ๆ ARPANET ตัวอย่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ การออกแบบเครือข่ายและการหาความเหมาะสม โพรโทคอลเครือข่าย การควบคุมเส้นทางและการไหล การสลับข้อมูลผ่านทางดาวเทียมและวิทยุภาคพื้นดิน เครือข่ายท้องถิ่น สถาปัตยกรรมและการให้บริการเครือข่ายเชิงพาณิชย์ เทคนิคการควบคุมความผิดพลาด โมเด็ม SDLC, HDLC, X.25 การตรวจสอบโพรโทคอล การวัดและจำลองเครือข่าย เครือข่ายรวม การประมวลผลการสื่อสาร
- Computer traffic characterizations, network structure, packet switching and other switching techniques, ARPANET, other computer network examples, network design and optimization, network protocols, routing and flow control, satellite and ground radio packet switching, local networks, commercial network services and architectures, error control techniques, modem, SDLC, HDLC, X.25, protocol verification, network simulation and measurement, integrated networks, communication processing.
- 020415601 ระบบการจัดการฐานข้อมูลประยุกต์ 3(3-0-6)
(Applied Database Management System)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
- เทคนิคการกำหนดความต้องการฐานข้อมูลและการจัดการแหล่งข้อมูลขององค์กร กลยุทธ์ในการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลและการประยุกต์ ส่วนประกอบและสถาปัตยกรรมของโมเดลฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ วิธีการสร้างงานระบบสารสนเทศเชิงวัตถุ การโปรแกรมเชิงวัตถุ การเชื่อมต่อกับผู้ใช้ ฐานข้อมูลและระบบผู้เชี่ยวชาญ การประมวลผลแบบกระจาย ข้อดีและข้อเสียของเครื่องมือและผลิตภัณฑ์ทางด้านการจัดการฐานข้อมูลที่มีจำหน่ายในเชิงพาณิชย์
- Techniques for determining database requirements and managing organizational data resources, strategies for designing database management systems and applications, components and architecture of the relational data model, methods for creating and implementing object-oriented information system, object-oriented programming, user interface, databases systems, distributed computing, and advantages and drawback of commercially available DBMS tools and products.

020415602 ระบบการจัดการฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายเว็บ (Web Database Management System) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิด ประเด็นวิจัย และแนวทางในปัจจุบันของการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่ายเว็บ การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล วิธีการแก้ปัญหาฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายเว็บ มุมมองข้อมูลและสารสนเทศบนเครือข่ายเว็บในฐานะที่เป็นฐานข้อมูลเชิงกราฟขนาดใหญ่ ประเด็นวิจัยและแนวทางที่ใช้จำลองแบบและพัฒนาฐานข้อมูลเครือข่ายเว็บ การจำลองแบบและการสอบถามข้อมูลบนเครือข่ายเว็บ การสกัดและการรวมสารสนเทศ การจัดการเอกสารบนเครือข่ายเว็บ การค้นหา การแก้ไข และการดูแลเนื้อหาข้อมูลบนเครือข่ายเว็บ การค้นหาโครงสร้างในสารสนเทศบนเครือข่ายเว็บ การทำคลังข้อมูลบนเครือข่ายเว็บ ประเด็นเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การทำเหมืองข้อมูล การเสาะหาและการมโนภาพเครือข่ายเว็บ อุตกรรมบนเครือข่ายเว็บ ประเด็นความมั่นคงและการบูรณาการ

Concepts, research issues and current approaches in the area of data management and web based technologies, design and development of database, solutions of client/server databases on web, views of data and information on the web as a large, graph-like database, research issues and approaches used to model and develop web database. Modeling and querying web data, information extraction and integration, management of web documents, searching, updating and maintaining web content, finding structure in web information, warehousing of web data, e-commercial issues, data mining, exploring and visualizing the web, transactions on the web, security and integrity issues.

020415603 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Analysis and Design) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชิงระบบ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์คุณลักษณะการถ่ายเทข้อมูล การเลือกใช้เทคโนโลยี การออกแบบเส้นทางและการสับเปลี่ยนเส้นทาง การออกแบบลำดับชั้นและส่วนซ้ำซ้อน การจัดการเครือข่ายและการรักษาความมั่นคงของระบบ การออกแบบเครือข่ายทางกายภาพและหลักการกำหนดเลขที่อุปกรณ์

Systematic network design, analysis of user requirements, traffic flow analysis, technology selection, switching and routing design, redundancy and hierarchical design, network management and security, physical design, and addressing scheme.

020415604	การสื่อสารโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Telecommunications and Computer Networks) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None วิวัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงทางด้านโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พื้นฐานทางเทคนิค โครงสร้างสถาปัตยกรรม การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลยุทธ์ เครื่องมือ และเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางแผน การใช้ การจัดการ การบำรุงรักษา และการรักษาความมั่นคงของเครือข่าย ระบบดิจิทัล ISDN และ BISDN โมเดลของ OSI สื่อในการรับส่ง ระบบปฏิบัติการเครือข่าย โครงรูปเครือข่าย โครงแบบ โปรโทคอล และ ลักษณะสมบัติของเครือข่าย แนวโน้มของความเป็นมาตรฐานของระบบเครือข่าย การลดขนาดเครือข่าย และ การพัฒนาเครือข่าย LAN, MAN, WAN และเครือข่ายองค์กร Recent advances and new applications in telecommunications and computer networks; technical fundamentals; architecture; design of computer networks; strategies, tools, and techniques for network planning, implementation, management, maintenance, and security; digital system, ISDN and BISDN; OSI model; transmission media; network operating systems (NOS); topologies, configurations, protocols and performance characteristics; trends in standardization, network downsizing and development of local area networks (LANs), metropolitan area network (MANs), wide area network (WANs) and enterprise wide networks.	3
020415605	ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Security) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None เทคนิคในการวิเคราะห์ความมั่นคงในระดับต่าง ๆ ในสภาวะแวดล้อมของเครือข่ายแบบเปิด เทคโนโลยีด้านความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสร้างความมั่นใจในการรักษาความลับของข้อมูล ความถูกต้อง และ ความสามารถใช้งานได้ในระบบเปิด ความรู้ทั่วไปสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงในสถาปัตยกรรมของ OSI ความมั่นคงของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้โปรโทคอล FTP, TELNET, HTTP, และ SMTP คำสั่งทางไกล การใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกันแบบทางไกล การรักษาความมั่นคงในงานประมวลผลบนเครือข่าย และรูปแบบต่าง ๆ ของไฟร์วอลล์ ความมั่นคงในระบบสื่อสารและประมวลผลแบบเคลื่อนที่ การประยุกต์ความมั่นคงในงานด้านการธนาคารและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ WWW EDI ระบบจัดการข้อความ X.400 บริการสารระบบอิเล็กทรอนิกส์ X.500 ระบบชำระเงินแบบดิจิทัลและระบบโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ Techniques for analyzing all major potential security exposures in an open networked environment, state of the art in network security technologies, confidentiality, integrity, and availability in an open system, introduction to computer networks, basic cryptographic techniques employed in network security, security on OSI architecture, security on internet, use of FTP, TELNET, HTTP, and SMTP protocols, remote commands, remote file sharing, security in networked computing and various forms of firewalls, security in mobile computing and communications systems, security applications in electronic-commerce and banking, WWW, EDI, X.400 message handling systems, X.500 electronic directory service, electronic funds transfer and digital payment system.	3(3-0-6)

020415700	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object Oriented Software Engineering) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ประวัติความเป็นมาของการพัฒนาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์ การจัดการทางด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์และโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การใช้เทคนิคเชิงวัตถุในวัฏจักรของซอฟต์แวร์ หลักการของวิธีเชิงวัตถุ วัตถุ คลาส การห่อหุ้ม การแบ่งคลาส การสืบทอด การพ้องรูป และการนำกลับมาใช้ได้อีก หลักการของการวิเคราะห์เชิงวัตถุ การให้คำนิยามของคลาส การกำหนดคุณสมบัติของวัตถุ และการดำเนินงานของวัตถุ การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การรวมองค์ประกอบ การให้ความสัมพันธ์ระหว่างซูเปอร์คลาสและซับคลาส หลักการการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบระบบ การออกแบบวัตถุ เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ การทดสอบปกติ การทดสอบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การจัดการโครงแบบ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ช่วยทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เครื่องมือ CASE Principles of software engineering, history of software development; software quality assurance, software quality management and software project management; object-oriented techniques in the software life cycle; object-oriented concepts, object, class, encapsulation, classification, inheritance, polymorphism and reuse; principles of object-oriented analysis, definition of classes, attributes and methods, identification of association, aggregation and generalizations; principles of object-oriented design, system design, object design; software testing techniques, traditional testing, object-oriented software testing; configuration management; software maintenance; Computer Aided Software Engineering (CASE) tools.	3(3-0-6)
020415701	การออกแบบขั้นตอนวิธีแบบขนาน (Parallel Algorithm Design) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การออกแบบและการวิเคราะห์วิธีขั้นตอนแบบขนาน โมเดลพื้นฐานของระบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน ขั้นตอนวิธีสำหรับคอมพิวเตอร์แบบขนานสำหรับปัญหาการคัดเลือก การเรียงลำดับ การค้นหา ปัญหาการจัดวาง การประมวลผลเมตริก การประมวลผลตัวเลขแบบขนาน และขั้นตอนวิธีแบบขนานสำหรับกราฟ Design and analysis of parallel algorithms, fundamental models of parallel computers, parallel algorithms for selection, sorting, and searching, combinatorial problems, matrix operations, numerical problems and graphical algorithms for parallel.	3(3-0-6)
020415702	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง (Advanced Software Engineering) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การวิเคราะห์ระบบและการสร้างข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ ภาษาที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรม การวิเคราะห์การไหลของโปรแกรม การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมให้ตรงกับความต้องการและข้อกำหนดมาตรฐานซอฟต์แวร์ เครื่องมือและเทคนิคช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของมนุษย์ System analysis and software requirements specification, software design language, program control-flow analysis, software verification and validation, software matrices, software development tools and techniques, human factors relating to software usage.	3(3-0-6)

- 020415703 ปัญญาประดิษฐ์และการโปรแกรม (Artificial Intelligent and Programming) 3
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- Prerequisite : None
- หลักการ เครื่องมือ เทคนิค และเนื้อหาสำคัญเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมสำหรับปัญหาเชิงปัญญาประดิษฐ์ เทคนิคต่าง ๆ สำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงตรรก โปรแกรมเชิงฟังก์ชันสำหรับการประยุกต์ใช้งานด้านปัญญาประดิษฐ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษา LISP ไวยากรณ์ของภาษา แคลคูลัสแบบแลมดา คอลสเซอร์ การโปรแกรมแบบดาต้าไดเรกต์และแบบเชิงวัตถุ ระบบการหาเหตุผลแบบเรโซลูชันและการโปรแกรมประยุกต์
- Principals, tools, techniques and contents of artificial intelligence programming, techniques of logic programming, functional programming for artificial intelligence applications, introduction to LISP and lexically scope LISP, Lambda calculus, closures, data-driven and object-oriented programming, resolution-based deductive systems and applications.
- 020415800 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) 3(3-0-6)
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- Prerequisite : None
- นิยามของข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ และปัญญา วิวัฒนาการของสารสนเทศ การตัดสินใจ แหล่งที่มาของข้อมูล แฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูล การจัดสรรสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในงานประจำวัน และการบริหารจัดการองค์กร: ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบประมวลผลรายการ ระบบจัดการความรู้ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบสารสนเทศและทิศทางในอนาคต
- Definition of data, information, knowledge, and wisdom, information revolution, decision making, data resources, file and database, information sharing, applications of information systems in daily works and organization management: office automation system, transaction processing systems, knowledge management systems, management information systems, decision support systems, and executive information systems, artificial intelligence and expert systems, information system development and future trend.
- 020415801 เทคโนโลยีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Technology and Coding) 3(3-0-6)
- วิชาบังคับก่อน : 020415800 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- Prerequisite : 020415800 Management Information System
- เทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิด บทบาทของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร แหล่งและช่องทางลำเลียงสารสนเทศโดยอาศัยโมเดลทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีพีชคณิตเกี่ยวกับการไหลวนของรหัสข้อมูล กระบวนการและวงจรควบคุมความผิดพลาด ภาษาสั่งการคอมพิวเตอร์และระบบการส่งผ่านข้อมูล
- Information technology, concepts, and roles of information technology management in organizations, mathematical model for information channel and sources, algebraic theory of data code cycle, error-control procedures and circuits, computer programming and data transmission systems.

- 020415802 การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศตามความต้องการขององค์กรในปัจจุบัน การศึกษาความเป็นไปได้ การรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์และการกำหนดลักษณะของระบบ การออกแบบระบบและการนำไปใช้ การประเมินผล และการบำรุงรักษาระบบ การออกแบบจอภาพและรายงาน กรรมวิธีการควบคุมและการนำเข้าข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
 Principles of information systems development on the current organization needs, feasibility study, requirement gathering, system analysis and system definition, systems design and application, system evaluation and system maintenance, screen design and output design, procedures to control the input data, applications of new software for information system development.
- 020415900 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : Department Permission
 ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่สนใจด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการศึกษาซึ่งใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ ตามรูปแบบและวิธีการวิจัยในแนวทางที่ถนัดไว้ซึ่งจรรยาบรรณนักวิจัยภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เรียบเรียงรายงานผลการศึกษาอย่างเป็นรูปแบบ นำเสนอผลการศึกษาและสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ด้วยวิธีการสอบปากเปล่า
 Individual research works by students through their interests in computer technology and education with using computer as an management tool. The process need to follow research methodology under code of ethics for researchers, under the supervision of their advisors. Formal report writing, oral presentation and defense of the thesis research work are required.
- 020415901 ปัญหาพิเศษ (Special Problem) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : Department Permission
 การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับพัฒนาการทางวิชาการซึ่งเป็นปัญหาความต้องการหรือวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยหัวข้อเรื่องนั้นๆจะต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้งในเบื้องต้นเสียก่อน พร้อมทั้งจะต้องผ่านการสอบปากเปล่าและส่งรายงานการศึกษาปัญหาพิเศษในหัวข้อนั้นๆ
 Individual intensive study by students' interests in essential problems in educational development or in evolution of computer technology under the supervision of their advisors. A special problem will be evaluated from an oral presentation and a formal report.