

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (DTCT)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552

ชื่อปริญญา : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
 ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
 Doctor of Philosophy (Computer Education)
 Ph.D. (Computer Education)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1	48 หน่วยกิต
แบบ 2.1	51 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

แบบ 1.1			
วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต	
		รวมตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต
แบบ 2.1			
หมวดวิชาบังคับ		45	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะสาขา	9	หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		6	หน่วยกิต
		รวมตลอดหลักสูตร	51 หน่วยกิต

ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

รายวิชาในหลักสูตร

แบบ 1.1

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48

แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ

วิชาเฉพาะสาขา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
272504	การพัฒนาจริยธรรมเพื่อสังคมในยุคดิจิทัล (Ethical Development for Social in Digital Age)	3(2-2-5)
275546	วิธีการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา	3(3-0-6)

	(Research Methodology in Computer Education)	
275547	ระบบเชิงปัญญาสำหรับงานด้านการศึกษา (Educational Intelligent Systems)	3(3-0-6)

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271591	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36

หมวดวิชาเลือก

ให้เลือก 2 วิชา รวมทั้งสิ้น 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
272501	เทคโนโลยีและการออกแบบการเรียนการสอน (Technology and Instructional Design)	3(3-0-6)
272502	ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ (Learning Theory and Computer Applications)	3(3-0-6)
272503	ยุทธวิธีทางการเรียนการสอนและระบบนิพนธ์บทเรียน (Instructional Strategies and Authoring System)	3(3-0-6)
272505	สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย (Advanced Statistics for Research)	3(3-0-6)
272506	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(3-0-6)
272507	คอมพิวเตอร์เพื่องานวิจัย (Computer for Research)	3(3-0-6)
272508	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาระบบการบริหาร (Use of Computer for Management System Development)	3(3-0-6)
274531	ระบบมัลติมีเดีย (Multimedia Systems)	3(3-0-6)
275522	การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษา (Software Development for Education)	3(3-0-6)
275541	การเรียนและการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Learning and Teaching)	3(3-0-6)
275542	การเรียนรู้ผ่านเว็บ (Web-Based Learning)	3(3-0-6)
275543	การใช้และการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียน (Implementation and Evaluation of Technology-Based Learning)	3(3-0-6)

275544	ระบบการสอนเสริมแบบปัญญาประดิษฐ์ (Intelligent Tutoring Systems)	3(3-0-6)
275545	การเรียนรู้ร่วมกันโดยการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Support for Collaborative Learning)	3(3-0-6)
275548	นวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี (Innovations in Computer Education and Technology)	3(3-0-6)
275549	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา (Selected Topics in Computer Education)	3(3-0-6)
275581	ทักษะวิจัยในปัญหาจริงด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี (Research Skill in Real Problems in Computer Education and Technologies)	3(0-6-3)
275582	การประยุกต์ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Applying Computer Resource in Education)	3(3-0-6)

แผนการศึกษา

แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6
	รวม	6
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6
	รวม	6
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
	รวม	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
	รวม	9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
รวม		9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271590	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
รวม		9

แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
272504	การพัฒนาจริยธรรมเพื่อสังคมในยุคดิจิทัล (Ethical Development for Social in Digital Age)	3(2-2-5)
275546	วิธีการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา (Research Methodology in Computer Education)	3(3-0-6)
275547	ระบบเชิงปัญญาสำหรับงานด้านการศึกษา (Educational Intelligent Systems)	3(3-0-6)
รวม		9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
27x5xx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
27x5xx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
271591	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	3
รวม		9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271591	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
รวม		9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271591	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
รวม		9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271591	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
รวม		9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
271591	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6
รวม		6

คำอธิบายรายวิชา

271590	วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.1) (Dissertation)	48
--------	---	----

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : Department Permission

ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่สนใจด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการศึกษาซึ่งใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ ตามรูปแบบและวิธีการวิจัยในแนวทางที่อ้างไว้ซึ่งจรรยาบรรณนักวิจัยภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ 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.

271591	วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.1) (Dissertation)	36
--------	---	----

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : Department Permission

ค้นคว้าในหัวข้อที่สนใจด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการศึกษาซึ่งใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ ตามรูปแบบและวิธีการวิจัยในแนวทางที่อ้างไว้ซึ่งจรรยาบรรณนักวิจัยภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ 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.

272501 เทคโนโลยีและการออกแบบการเรียนการสอน 3(3-0-6)
(Technology and Instructional Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวิเคราะห์เนื้อหา บทบาทและทักษะของนักออกแบบบทเรียน ทฤษฎีการเรียนรู้และการออกแบบระบบการเรียน การสอน การออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียน การนำเสนอเนื้อหา รูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย การปฏิสัมพันธ์และการสอน การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้าง โครงสร้างขององค์ความรู้ การพัฒนาเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ การประเมินผลเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้

Content analysis, roles and skills of instructional designer, learning theory and instructional design, design and developing learning activities, presentation of learning contents, instructional model, screen design, hardware and software for developing multimedia instruction, interaction and instruction, use of technology to construct knowledge structures, development of learning tools, learning tool evaluation.

272502 ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Learning Theory and Computer Applications)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการนำเสนอบทเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ การใช้วิทยาการและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมสมัยเป็นเครื่องมือรองรับการเรียนรู้ภาคทฤษฎี โมเดลการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมและด้านพุทธิพิสัย กระบวนการนำเสนอเนื้อหา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทิศทางในอนาคตของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

Learning theory, principles of presenting computer-based instruction, use of contemporary computer science and technology as supporting tools for theoretical learning, learning models in aspects of behavior and cognition, procedure of content presentation, related research and futuristic approach of computer applications in education.

272503 ยุทธวิธีทางการเรียนการสอนและระบบนิพจน์บทเรียน 3(3-0-6)
(Instructional Strategies and Authoring System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการออกแบบบทเรียน การวิเคราะห์เนื้อหา ผู้เขียนและแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดลำดับขั้นของการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอน วิธีการทางเลือก เงื่อนไขการสอนและการเลือกสื่อการสอน ภาษา สำหรับการนิพจน์บทเรียน แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ทางการศึกษา หน้าทีและคุณลักษณะของระบบนิพจน์ บทเรียน หลักการออกแบบซอฟต์แวร์ทางการศึกษา

Principles of instructional design, content analysis, learners and resources, analysis of learning

objectives, learning sequence determination, teaching operation, alternative methods, instructional conditions and selection of instructional media, authoring languages, basic concepts of educational software, authoring system functions and characteristics, principles of educational software design.

272504 การพัฒนาจริยธรรมเพื่อสังคมในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

(Ethical Development for Social in Digital Age)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญและจำเป็นของจริยธรรมในสังคม สภาพแวดล้อมในยุคดิจิทัล การเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัล สภาพทางจริยธรรมและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อสังคมไทยและสังคมโลก กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการปราบปรามการกระทำผิดทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จริยธรรมทางศาสนาและจรรยาบรรณวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงของผู้เรียนเกี่ยวกับปัญหาจริยธรรมที่เกิดขึ้นในสังคมในสภาพแวดล้อมดิจิทัล การคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุผลเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยของปัญหาเพื่อหาแนวทางแก้ไขที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ การฝึกปฏิบัติจริงทางจริยธรรมเพื่อพัฒนาตนและสังคม การวิเคราะห์และสรุปผลที่ได้รับจากการปฏิบัติ

Importance and necessity of ethics in social, environments in the digital age, digitalized learning and teaching, ethical status and effects of information and communication technology to Thai and global socials, related laws and suppression of cyber crime, religious ethics and professional code of ethics. Exchange of students' direct experiences in aspect of ethical problems occurred in social among the digital surroundings. Reason based analytical thinking of problem causes and factors for finding practical approaches. Real-done in ethics concerned for self and social development, analysis and conclusion.

272505 สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย 3(3-0-6)

(Advanced Statistics for Research)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์พหุนาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สายสัมพันธ์พาร์เชียลสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์จำแนกสหสัมพันธ์คาโนนิคัล การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทาง

Hypothesis testing, analysis of variance, polynomial analysis, co-variance analysis, partial correlation, multivariate correlation, and multiple regression analysis, discriminate analysis, canonical correlation, components and path analysis.

- 272506 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Research Methodology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
แบบแผนการวิจัยประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายตัว การสร้างเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการศึกษาข้อมูลด้วยหลักการทางสถิติทั้งบรรยายและอ้างอิงขั้นสูง การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการของสถิติขั้นสูง การสรุปผล การนำเสนอ และการแปรความ รูปแบบและวิธีการนำเสนอเค้าโครงวิจัยแบบต่าง ๆ รวมทั้งการวางแผนวิจัยแบบทีมงาน
Research patterns for multiple variables, construction of research instruments for data collecting, advanced statistics for data analysis and statistical hypothesis testing, research summarization, interpretation and presentation, model and method for presenting research projects including groups research planning.
- 272507 คอมพิวเตอร์เพื่องานวิจัย 3(3-0-6)
(Computer for Research)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ศึกษาและวางแผนเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิจัย การจัดเตรียมข้อมูล การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
Computer usage in research, data preparation, software usage for data analysis, and skill practice on statistical software.
- 272508 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาระบบการบริหาร 3(3-0-6)
(Use of Computer for Management System Development)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารงานในสถานศึกษา ให้มีประสิทธิภาพในด้านงานวางแผนและพัฒนา งานการเงิน งานงบประมาณ งานพัสดุครุภัณฑ์ งานบุคลากร งานข้อมูลนักศึกษาและงานพัฒนาหลักสูตร
Computer usage for management system development in institute for effective planning and development, financing, budgeting, inventory, personnel, administration, and curriculum development.
- 274531 ระบบมัลติมีเดีย 3(3-0-6)
(Multimedia Systems)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการของระบบมัลติมีเดีย เทคนิคการบีบอัดข้อมูล การเข้ารหัส ระบบติดต่อผู้ใช้ ระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบเสียงและวีดิทัศน์แบบดิจิทัล และระบบเครือข่ายที่สัมพันธ์กับมัลติมีเดีย การออกแบบ การผลิต การประยุกต์ใช้ และการประเมินผลระบบมัลติมีเดีย เครื่องมือ เทคนิค และสิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาระบบมัลติมีเดีย แนวโน้มการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบมัลติมีเดียเพื่อรองรับการเรียน การสอน และการวิจัย

Principles of multimedia systems, data compression techniques, system logging in, user interface system, storage system, digital audio and video systems, and network system relating to multimedia. Multimedia systems design, production, implementation, and evaluation. Tools, techniques, and facilities for developing multimedia systems. Futuristic trends of development and implementation of multimedia systems to support learning, teaching, and research.

275522 การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษา 3(3-0-6)
(Software Development for Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การแปลงความต้องการของผู้ใช้ไปสู่ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัจจุบันเพื่อแก้ปัญหาในงานด้านการศึกษา จริยธรรมที่พึงมีสำหรับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการศึกษาและเทคโนโลยี

Converting user's requirements to software product, software development process, applications of current technologies for educational problem solving, ethics needed for persons in educational and technological areas.

275541 การเรียนและการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer-Based Learning and Teaching)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : Department Permission

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในสังคม โดยเน้นการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถานศึกษา การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในกระบวนการสอน การผลิตงานสอนส่วนบุคคล และใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนรูปแบบของการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนการสอน การออกแบบการสอนสำหรับการสอนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ แนวทางการประเมินผลในการเรียนการสอนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์

Uses of computer in societies, especially academic institutes, computer as tools for instructional process, individual instructional production, and learning resources, learning models, instructional and learning psychologies, computer-based teaching design, methods of computer-based teaching evaluation.

275542 การเรียนรู้ผ่านเว็บ 3(3-0-6)
(Web-Based Learning)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : Department Permission

การออกแบบและการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการเรียนให้มีความยืดหยุ่น การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บและระบบเครือข่าย การออกแบบโครงสร้างข้อมูลโดยใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ในลักษณะภาพและข้อความ โมเดลการสื่อสารสำหรับการเรียนผ่านเว็บ

Design and research in developing flexible learning system, uses of computer as media for communication through web and networks, design of data structure using hypertext, interface design and development in graphic and text modes, communication models for web-based learning.

- 275543 การใช้และการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)
(Implementation and Evaluation of Technology-Based Learning)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
ความสัมพันธ์ระหว่าง การประเมินผลการศึกษาและการใช้ระบบการเรียนร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การนิยามประเด็นพื้นฐานในแง่ของนักปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดโครงการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ประสิทธิภาพของระบบการเรียน ปัญหาในการออกแบบและการสร้างระบบการเรียน การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงระบบการเรียน การพัฒนาและใช้เครื่องมือออนไลน์ การติดต่อสื่อสารและเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บ
Relation between educational evaluation and learning system implementation with information technology, definition of fundamental issues in aspects of practitioners in managing technology-based learning projects, learning system efficiency, learning system design and implementation problems, transformation/modification of learning system, online tools development and usage, web-based communication and collaborative learning.
- 275544 ระบบการสอนเสริมแบบปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)
(Intelligent Tutoring Systems)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้เป็นสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างบทเรียนที่มีและไม่มีโมเดลในมุมมองทางทฤษฎี วิธีการร่วมสมัยในการแทนความรู้และจัดระบบความรู้เพื่อการออกแบบโมเดลเนื้อหา (โมเดลผู้เชี่ยวชาญ) โมเดลผู้เรียน และยุทธวิธีในการสอน (ติวเตอร์) แบบจำลองของโมเดลระบบการเรียนสำหรับตรวจสอบทฤษฎีที่นำมาใช้แนวคิดสำหรับการใช้เครื่องมือด้านพุทธิปัญญาแบบปัญญาประดิษฐ์ ตัวกลางแบบปัญญาประดิษฐ์ และผู้ช่วยในการเรียน
Implementation of intelligence as computer media for learning, differences of modeling and non modeling instruction in theoretical view, contemporary methods of knowledge representation and organization for design of content model (professional model), learner model, and teaching strategies (tutor), model of learning system for theoretical verification, concepts for using of intelligent cognitive tools, intelligent agents, and learning assistants.
- 275545 การเรียนรู้ร่วมกันโดยการใช้คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer Support for Collaborative Learning)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
บทบาทของเทคโนโลยีในการเรียนรู้ร่วมกัน ระบบการเรียนรู้อันใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครื่องมือสำหรับการออกแบบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการศึกษาวิจัยในอนาคตเพื่อรองรับการเรียนรู้ร่วมกัน
Roles of technology in collaborative learning, collaborative learning system with computer technologies, design tools, related theories, and futuristic research approach to support collaborative learning.

- 275546 วิธีการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(3-0-6)
(Research Methodology in Computer Education)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
ความรู้พื้นฐานในการดำเนินงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา การกำหนดปัญหาหรือตั้งคำถามวิจัยโดยเน้นปัญหา
ปัจจุบันด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี การปริทัศน์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดสมมติฐานและ/
หรือวัตถุประสงค์ในการวิจัย การออกแบบงานวิจัย สถิติและเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานวิจัย การวิเคราะห์และแปลผลทาง
สถิติ การเขียนโครงร่าง/ บทความ/รายงานวิจัย การนำเสนอด้วยวาจา กระบวนการและเกณฑ์ในการพิจารณาบทความ
วิจัยเพื่อนำเสนอในที่ประชุมวิชาการหรือลงพิมพ์ในวารสารเชิงวิชาการ คุณภาพงานวิจัยและอิมแพคแฟคเตอร์
Fundamentals of research process for computer education area, identification of research
problems/questions based on current problems in computer education and technologies, related
literatures review, determination of hypothesis and/or research objectives, research design, research
statistics and instruments, statistical analysis and interpretation, writing research
proposal/article/report, oral presentation, reviewing process and criteria for considering research
articles submitted to academic conferences or journals, research quality and impact factor.
- 275547 ระบบเชิงปัญญาสำหรับงานด้านการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Intelligent Systems)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
ทฤษฎีปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การแสดงองค์ความรู้ การใช้เหตุผล การวางแผน การตัดสินใจ การเรียนรู้
การรับรู้ การกระทำ การสื่อสารและโต้ตอบ ระบบตัวกระทำแทนแบบเดี่ยวและแบบหลายตัวกระทำ และงาน
ประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา
Theory of artificial intelligence, problem solving, knowledge representation, reasoning, planning,
decision making, learning, perception, action, communication and interaction, single agent and
multi-agent systems, and applications of intelligent systems in educational problems.
- 275548 นวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี 3(3-0-6)
(Innovations in Computer Education and Technology)
วิชาบังคับก่อน : 275546 วิธีการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา
Prerequisite : 275546 Research Methodology in Computer Education
การสืบค้นและทบทวนงานวิจัยที่มีอยู่ก่อนแล้วทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีตามความสนใจของผู้เรียน
เป็นรายบุคคล ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีความหลากหลายและเชื่อถือได้ วิเคราะห์ความต้องการด้าน
คอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีในอนาคตโดยใช้ปัญหาในปัจจุบันเป็นฐาน ความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับ
แนวทางของนักศึกษาที่จะแก้ปัญหานั้นด้วยการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอด้วยวาจา
Student's works to search and review existing research articles related to computer education
and technologies according to their individual interests. Related data from variety of reliable
resources, requirement analysis for computer education and futuristic technologies based on the
current problems, Understanding of basic theories needed for student's research approaches to the
problems, discussion and oral presentation.

- 275549 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(3-0-6)
(Selected Topics in Computer Education)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การศึกษาหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา
Study in interesting topics in computer education.
- 275581 ทักษะวิจัยในปัญหาจริงด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี 3(0-6-3)
(Research Skill in Real Problems in Computer Education and Technologies)
วิชาบังคับก่อน : 275546 วิธีการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา
Prerequisite : 275546 Research Methodology in Computer Education
การฝึกฝนทักษะของนักศึกษาในด้านต่างๆ ได้แก่ การสร้างสรรค์แนวคิดวิจัยเพื่อพัฒนาเทคนิคและวิธีการซึ่งจะช่วยให้งานด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเขียนโครงร่างงานวิจัย การดำเนินการตามหลักการวิจัยและจริยธรรมอันดี และการฝึกประสบการณ์ในการส่งผลงานวิจัยเข้ารับการพิจารณาเพื่อนำเสนอ/ตีพิมพ์ในแหล่งวิชาการต่างๆ
Practice of students' skills in creating research concepts for techniques and methods to enhance efficiency in computer education and technology, writing research proposal, keeping research paradigm and good ethics in conducting research, will learn how to publish such research.
- 275582 การประยุกต์ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา 3(3-0-6)
(Applying Computer Resource in Education)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานด้านการศึกษา ระบบเครือข่าย อุปกรณ์ตรวจจับแบบดิจิทัล ระบบจัดการเพิ่มข้อมูล เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาทางไกลและการเรียนที่ยืดหยุ่น แหล่งข้อมูลและระบบจัดการโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ เครื่องมือช่วยสำหรับการเรียนและการสอน เครื่องมือสำหรับการพัฒนาและการจัดการ
Applications of computer technologies in education, network system, digital sensors, file manipulation systems, appropriate technologies for distance education and flexible learning, data resources and computerized handling system, learning and teaching assistant tools, development and management tools.