

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อ (ไทย) : ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Information Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : Ph.D. (Information Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

52 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตร ระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 9/2554 เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2554

คณะกรรมการวิชาการของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 4/2554 เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2554

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 7/2554 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2554

7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
ในปีการศึกษา 2557

8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. อาจารย์มหาวิทยาลัย
3. นักเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ผู้จัดการโครงการวิจัย
6. ผู้จัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

9 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา
1	รองศาสตราจารย์	ดร.วีระศักดิ์ คุรุรัช	Ph.D. (Information Science), 2538
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ดร.หมัดอามีน หมั่นหลิน	Ph.D. (Computer Science), 2538
3	อาจารย์	ดร.วรพล ลีลาเกียรติสกุล	Ph.D. (Telecommunication), 2547

10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เลขที่ 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ

11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดทั้งโอกาสและภัยคุกคาม ทางด้านเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งต้องมีการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม รวมทั้งยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนา ICT เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ซึ่งต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ซึ่งปัจจุบันประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อประเทศไทย โดยด้านหนึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ และการให้บริการด้านอาหารสุขภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อนระยะยาวของผู้สูงอายุ จึงนับเป็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ แต่ในอีกด้านก็จะเป็นภัยคุกคามในเรื่องการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีฝีมือและทักษะไปสู่ประเทศที่มีผลตอบแทนสูงกว่า

ขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing) ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายความเร็วสูงและ/หรืออินเทอร์เน็ต ประกอบกับราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง รวมทั้งสมรรถนะของเทคโนโลยีไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียได้สะดวกและรวดเร็ว นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ จึงจำเป็นต้องใช้นักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ที่ช่วยชี้แนะและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมและวัฒนธรรมไทย

การส่งเสริมการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ความรู้ ในการพัฒนาต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

12 ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรนี้ มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาศักยภาพดังกล่าวจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ

รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากการที่พันธกิจของมหาวิทยาลัยได้มุ่งเน้นถึงการพัฒนาหลักสูตรและคุณวุฒิบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานระดับสากล มีความเชี่ยวชาญและทักษะรวมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงานและการประกอบอาชีพ เป็นแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดทำขึ้นเพื่อผลิตคุณวุฒิบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับสูงทั้งทางด้านทฤษฎีและทางปฏิบัติได้มาตรฐานเทียบเท่าสากล เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรของประเทศ โดยคุณวุฒิบัณฑิตที่จบการศึกษา สามารถศึกษา ค้นคว้า วิจัย และทำการทดลอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ไปพัฒนาและประยุกต์ใช้อย่างเป็นสากล รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีความรู้ความสามารถในด้านต่างๆดังนี้

1.2.1 ค้นคว้า วิจัย และทำการทดลอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.2 วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ และพัฒนาองค์ความรู้ในทางสร้างสรรค์อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม และประเทศชาติ

1.2.3 เป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในภาครัฐและเอกชนที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้คุณสมบัติของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของคณาจารย์ โดยเฉลี่ยในระดับดี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานระดับชาติและสากล	- ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานนอกคณะทั้งในและต่างประเทศ - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี	- มีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานนอกคณะทั้งในและต่างประเทศ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและวิจัย ให้มีทักษะและประสบการณ์ที่เพียงพอต่อการให้คำแนะนำกับนักศึกษา	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ - สนับสนุนและผลักดันให้บุคลากรด้านการเรียนการสอนได้เข้าอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมภายนอก	- ปริมาณผลงานทางวิชาการและวิจัยต่ออาจารย์ในหลักสูตร - จำนวนหลักสูตรอบรมต่อจำนวนอาจารย์ต่อปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 วุฒิการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง ในสาขาที่มีการเรียนวิชาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

2.2.2 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง และแพทย์มีความเห็นว่ามีสุขภาพเหมาะสมที่จะเข้าศึกษาได้

2.2.3 ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจ และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี

2.2.4 มีผู้รับรอง ซึ่งมีที่อยู่ทางมหาวิทยาลัยฯ สามารถติดต่อได้

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

จากการดำเนินการเรียนการสอนในหลักสูตรที่ผ่านมาพบว่าปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าแบ่งออกได้เป็นสองปัญหาคือปัญหาจากการที่นักศึกษาไม่มีพื้นฐานด้านการทำวิจัยมาก่อน และปัญหาที่สองที่พบคือนักศึกษามีพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษในเกณฑ์ต่ำ ทำให้นักศึกษาแรกเข้าอ่านหนังสือเรียนภาษาอังกฤษและบทความวิชาการภาษาอังกฤษได้ช้า

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

แนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งสองข้อคือการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร แบบมีรายวิชาเรียนในชั้นปีที่ 1 เพื่อปรับพื้นฐานด้านการทำวิจัยและการอ่าน เขียน ภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรต่อหัวนักศึกษา 98,900 บาทต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

หลักเกณฑ์การเทียบโอน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1	จำนวนหน่วยกิต	52	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร		
	ก. หมวดวิชาบังคับ	13	หน่วยกิต
	ข. หมวดวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาบังคับจำนวน 13 หน่วยกิต ตามรายวิชา ดังต่อไปนี้

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
ITEC0801	ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0802	หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Advanced Mathematics for Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0803	ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research)	3(3-0-6)
ITEC0804	สัมมนา 1 (Seminar 1)	2(0-4-2)
ITEC0805	สัมมนา 2 (Seminar 2)	2(0-4-2)

ข. หมวดวิชาเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
ITEC0820	หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0821	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย (Selected Topics in Network Engineering)	3(3-0-6)
ITEC0822	หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ (Selected Topics in Information Systems Security)	3(3-0-6)
ITEC0823	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ (Decision Support System and Business Intelligent Tools)	3(3-0-6)

ITEC0824	การประยุกต์ใช้งานระบบกระจาย (Distributed System Applications)	3(3-0-6)
ITEC0825	การเข้ารหัสลับขั้นสูง (Advanced Cryptography)	3(3-0-6)
ITEC0826	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture)	3(3-0-6)
ITEC0827	การจัดการโครงการสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ (Project Management for Software Development)	3(3-0-6)
ITEC0828	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย (Network performance Analysis)	3(3-0-6)
ITEC0829	ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Security)	3(3-0-6)

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาในหมวดนี้จำนวน 36 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0806	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	9(0-0-27)
ITEC0807	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	9(0-0-27)
ITEC0808	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	9(0-0-27)
ITEC0809	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	9(0-0-27)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0801	ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0803	ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research)	3(3-0-6)
ITEC0804	สัมมนา 1 (Seminar 1)	2(0-4-2)
	รวมหน่วยกิต	8(6-4-14)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0802	หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Advanced Mathematics for Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC082x	วิชาเลือก 1	3(3-0-6)
ITEC0805	สัมมนา 2 (Seminar 2)	2(0-4-2)
รวมหน่วยกิต		8(6-4-14)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0806	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต		9(0-0-27)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0807	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต		9(0-0-27)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0808	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต		9(0-0-27)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0809	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต		9(0-0-27)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูในภาคผนวก (ภาคผนวก ข)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ภาคผนวก ค)

3.2.2 อาจารย์ประจำ (ภาคผนวก ค)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ (ภาคผนวก ค)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา การค้นคว้าและการพัฒนางานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและงานวิจัยต้องเป็นงานที่จัดทำขึ้นโดยนักศึกษาเพียงคนเดียวเท่านั้น มีเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์ ประโยชน์ที่จะได้รับ จะต้องเป็นการนำเสนอแนวคิดใหม่หรือการปรับปรุงแนวคิดเดิมให้ดีขึ้นและมีขอบเขตวิทยานิพนธ์ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือการประชุมวิชาการตามที่ระบุไว้โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ และสามารถเขียนแผนงานวิจัยเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในหัวข้อที่ตนสนใจ

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 2 และ ปีที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเรียนการสอนในปีที่ 1 เพื่อปรับพื้นฐานในการทำวิจัยและการสัมมนา ฝึกฝนระเบียบวิธีวิจัย และการนำเสนอ งานวิจัย การค้นหาหัวข้อวิจัยโดยการทบทวนวรรณกรรม เพื่อเตรียมพร้อมในการนำเสนอโครงงานวิจัยในปีที่ 2

5.6 กระบวนการประเมินผล

ก่อนที่นักศึกษาจะเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก นักศึกษาจะต้องมีผลงานวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการตีพิมพ์ (หรือตอบรับว่าจะตีพิมพ์) ในวารสารวิชาการนานาชาติอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง และมีผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติอย่างน้อยสองเรื่อง โดยวารสารวิชาการและการประชุมวิชาการนั้นๆ มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) และได้รับการอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย จากนั้นก็นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยมีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 4 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้อำนวยการหลักสูตรหรือผู้แทน ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	-กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี -มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ -มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาสังคม ให้เข้าใจถึงผลกระทบต่างๆ และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญา
ด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- กำหนดให้จัดกิจกรรมทางวิชาการให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
ด้านความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	-มีศูนย์ภาษาอังกฤษเพื่อให้คำแนะนำการใช้ภาษาอังกฤษ -เอกสารและตำราเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การรายงาน ความก้าวหน้า การทำวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ
- (2) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน
- (3) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา และการนำเสนอผลงานวิจัยตามกำหนดระยะเวลา และการร่วมกิจกรรมนักศึกษา
- (2) การอ้างอิงแหล่งความรู้ที่นำมาสนับสนุนการวิจัย
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ในเชิงลึกอย่างต่อเนื่อง
- (4) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (5) มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (6) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- (2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง
- (3) จัดให้มีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบประเมินผลความรู้
- (2) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (3) การประเมินความคืบหน้าจากรายงาน
- (4) การประเมินผลงานที่ได้รับตีพิมพ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การอภิปรายกลุ่มวิจัย

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงานวิจัย การนำเสนอหัวข้อในที่ประชุมตามคำถามวิจัย (Research Question) ที่ได้รับมอบหมาย ใช้แบบทดสอบ หรือสัมภาษณ์
- (2) สังเกตพฤติกรรม

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายวิชาชีพและวัฒนธรรม อีกทั้งสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมวิจัย
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน
- (2) การใช้กรณีศึกษา
- (3) การแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรกับสถาบันอื่น ๆ (ถ้ามี)
- (4) ศึกษาดูงาน และการเข้าร่วมประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานในที่ประชุมกลุ่ม วิทยุหรือประชุมทางวิชาการ
- (2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรง ประเด็นของข้อมูล
- (3) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน
- (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- (3) การเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ภาคผนวก ง)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชา ว่าสอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่
- (2) การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการที่คณะฯ เป็นผู้แต่งตั้งก่อนประกาศผลสอบ

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- (1) ภาวการณ์ดำเนินงานทำหรือความก้าวหน้าในสายงานของผู้สำเร็จการศึกษา
- (2) การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ
- (3) การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 3.2 นักศึกษาต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
- 3.3 นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ
- 3.4 นักศึกษาต้องมีผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์ ทำหน้าที่จัดโครงการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และโครงการพัฒนา คณาจารย์ขั้นต้น ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับคณาจารย์ใหม่ ในเรื่องต่างๆ ที่จำเป็น ดังนี้

- (1) โครงสร้างบริหารงานของมหาวิทยาลัยฯ
- (2) กฎระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ
- (3) ระบบบริหารคุณภาพ ISO9000 และระบบประกันคุณภาพการศึกษา
- (4) วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

- (5) จรรยาบรรณวิชาชีพครู
- (6) จิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคการสอนแบบต่างๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการฝึกปฏิบัติ
- (7) การวัดและประเมินผล
- (8) การทำวิจัย การเขียนบทความวิจัย และบทความวิชาการ
- (9) กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1.2 ในระดับคณะและระดับภาควิชา มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้คณบดี/หัวหน้าภาควิชา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณบดี/หัวหน้าภาควิชาทำหน้าที่เป็นที่เล็ง และให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่ ในเรื่องการจัดกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาที่อาจารย์ใหม่รับผิดชอบ และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3 ในระดับคณะ มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้คณะกรรมการประเมินคุณภาพการสอนที่แต่งตั้งโดยคณบดีตรวจประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ใหม่ และแจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ใหม่รับทราบเพื่อพัฒนาปรับปรุงการสอนต่อไป

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) มหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์ จัดอบรมประจำปีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ฯลฯ และกำหนดให้คณาจารย์ต้องรับการอบรมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- (2) มหาวิทยาลัยฯ จัดให้มีการประชุมวิชาการเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ
- (3) มหาวิทยาลัยฯ จัดให้มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Management) ทั้งระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และระดับภาควิชา ในเรื่องเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การวิจัย และอื่นๆ ตลอดจนจัดให้มีเว็บไซต์ KM เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการระดมองค์ความรู้ในเรื่องต่างๆ
- (4) มหาวิทยาลัยฯ สนับสนุนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) มหาวิทยาลัยฯ ให้อาจารย์ไปศึกษาต่อคณาจารย์เพื่อเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษา
- (2) มหาวิทยาลัยฯ ส่งเสริมให้คณาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น ตำรา และผลงานวิจัย เพื่อเผยแพร่และนำไปสู่การเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น
- (3) มหาวิทยาลัยฯ ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์จัดทำผลงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ และจัดทำบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ
- (4) มหาวิทยาลัยฯ ให้อาจารย์ไปประชุม/อบรม/สัมมนาวิชาการและวิชาชีพ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ เพื่อเพิ่มพูน และแลกเปลี่ยนความรู้กับนักวิชาการอื่นๆ
- (6) คณะฯ สนับสนุนการจัดการประชุมทางวิชาการด้านที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเปิดโอกาสให้คณาจารย์ของคณะฯ ได้พัฒนาความรู้และมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับนักวิชาการจากภายในและภายนอกสถาบัน

- (7) คณะฯ สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในงานบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ การเรียนการสอนและ/หรือการวิจัย กับงานบริการวิชาการ เพื่อสร้างเสริม หรือเพิ่มพูนทักษะทางด้านกาปฏิบัติกาในวิชาชีพแก่คณาจารย์

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1.1. ในการบริหารหลักสูตร จัดให้มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 1.2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะฯ และอาจารย์ผู้สอนติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

มีการจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการต่างๆที่มีการใช้งบประมาณทุกปีการศึกษาโดยสอดคล้องกับแผน 5 ปี แผนการใช้งบประมาณรายปีผ่านการอนุมัติจากคณบดี และอธิการบดี โดยมีสำนักบัญชีและการเงินเป็นผู้ควบคุมกำกับและดูแลการใช้งบประมาณให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยฯ บริหารจัดการอาคารเรียนแบบรวมศูนย์ โดยใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนส่วนกลางร่วมกัน มีสำนักหอสมุดบริหารจัดการด้านหนังสือ ตำรา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลที่จำเป็นของแต่ละสาขาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา ส่วนคณะฯ/ภาควิชาฯ บริหารจัดการด้านห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการให้เพียงพอต่อการพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษา

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

(1) คณะฯ มีสาขาวิชาที่มีรายวิชาต่างๆ อยู่ในความรับผิดชอบ และมีผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง คือ หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการหลักในการรวบรวมความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนต่างๆ ผ่านการประชุมของภาควิชา/สาขาวิชา ซึ่งอาจารย์ประจำวิชามีส่วนร่วมในการเสนอความต้องการผ่านการจัดทำแบบสรุปบทวนการเรียนการสอน โดยเมื่อได้ข้อสรุปความต้องการทรัพยากรแล้ว หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้เกี่ยวข้องจะจัดทำโครงการจัดหาทรัพยากรตามความต้องการและความจำเป็นขึ้น และบรรจุโครงการเข้าไว้ในแผนดำเนินงานประจำปีต่อไป

(2) กรณีเป็นทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆประเภทเอกสาร ตำรา หนังสือ วารสาร หรือสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ สำนักหอสมุดเป็นผู้ดำเนินการสอบถามความต้องการจากอาจารย์ประจำวิชาโดยตรง และทำการจัดตั้งงบประมาณประจำปีไว้ที่สำนักหอสมุดต่อไป

(3) กรณีทรัพยากรที่เกี่ยวกับห้องเรียนและการเรียนแบบบรรยาย มหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักงานอาคารและสถานที่ เป็นผู้ดำเนินการจัดหาให้พอเพียงโดยประสานงานกับสำนักทะเบียน และคณะฯ

2.4 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

คณะฯ จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา และนำผลการประเมินความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะจากนักศึกษามาพิจารณาทบทวนการปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากร นอกจากนี้ ยังจัดให้มีแผนการประเมินความเสี่ยงประจำปีการศึกษาทุกปีการศึกษา โดยรวบรวมความต้องการ และข้อเสนอแนะจากคณาจารย์ผู้สอน บุคลากร นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง มาเป็นแนวทางในการประเมินความเสี่ยงในด้านต่างๆ รวมถึงความพึงพอใจของทรัพยากรเพื่อการศึกษาด้วย

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้ทุกคณะและภาควิชาจัดทำแผนอัตรากำลัง และแผนพัฒนาบุคลากรในแต่ละปีการศึกษา โดยการรับอาจารย์ใหม่จะดำเนินการตามแผนอัตรากำลังที่วางไว้ในแต่ละปีการศึกษา และขออนุมัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในระเบียบปฏิบัติงานการรับสมัครและคัดเลือกบุคลากร เพื่อให้ได้มาซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพตามคุณสมบัติที่ระบุไว้ในใบกำหนดสมรรถนะ และเพียงพอต่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและตามอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้คณาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะต้องทบทวนการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา ต่อที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหารระดับภาควิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย และเปิดโอกาสให้คณาจารย์เสนอความเห็นในทุกๆ เรื่อง รวมถึงเรื่องหลักสูตรและการเรียนการสอนด้วย โดยคณาจารย์สามารถให้ข้อเสนอแนะผ่านการประชุมคณะ/ภาควิชาซึ่งจัดขึ้นอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยฯ จัดให้คณะ/ภาควิชาที่มีความจำเป็นต้องจัดจ้างคณาจารย์พิเศษ เสนอรายชื่อคณาจารย์พิเศษเพื่อขออนุมัติล่วงหน้าก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ และอธิการบดีตามลำดับ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์เป็นผู้ดำเนินการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้คณะ/ภาควิชา เป็นผู้จัดทำแผนอัตรากำลังสายสนับสนุนรายปีและราย 5 ปี ตามความจำเป็นต่อภาระงานของคณะ/ภาควิชา โดยกำหนดตำแหน่งงาน คุณลักษณะประจำตำแหน่ง และภาระงานที่รับผิดชอบ (Job description) ซึ่งต้องสอดคล้องกับตำแหน่งงาน และคุณลักษณะประจำตำแหน่งที่กำหนดโดยคณะกรรมการบริหารงานบุคคล

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์ เป็นผู้ดำเนินการหาความจำเป็นของหลักสูตรฝึกอบรมจากคณะ/ภาควิชา/หน่วยงานต่างๆ และจัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี โดยผู้บริหารหน่วยงานระดับคณะ/ภาควิชา/หน่วยงาน จัดส่งบุคลากรสายสนับสนุนรับการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ กรณีเป็นหลักสูตรเฉพาะสาขาวิชา คณะ/ภาควิชาเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมจัดส่งไปอบรมภายนอกมหาวิทยาลัยฯ โดยบรรจุไว้ในแผนการดำเนินงานประจำปี และขอความเห็นชอบจากคณะและมหาวิทยาลัยฯ ต่อไป

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่จัดอย่างทั่วถึง โดยกำหนดให้อาจารย์ทุกคนต้องทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาด้านวิชาการแก่นักศึกษา โดยมีรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา และเวลาปฏิบัติงานที่เว็บไซต์ของคณะฯ/ภาควิชา และที่บอร์ดประกาศของคณะ/ภาควิชา เพื่อที่นักศึกษาจะสามารถนัดเวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยฯ จะมีผู้รับเรื่องร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะตามอาคารต่างๆ ทั่วมหาวิทยาลัยฯ เพื่อการปรับปรุงพัฒนา มหาวิทยาลัยฯ ซึ่งนักศึกษาสามารถอุทธรณ์ หรือให้ข้อเสนอแนะในเรื่องต่างๆ ผ่านทางผู้รับเรื่อง หรือส่งเป็นจดหมายก็ได้ มหาวิทยาลัยฯ โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาจะเป็นผู้พิจารณาและดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ กรณีการอุทธรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียน การเรียน ผลการเรียน เป็นต้น มหาวิทยาลัยฯ คณะกรรมการวิชาการ เป็นผู้พิจารณาและดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ

นักศึกษายังสามารถเขียนเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะในแบบประเมินผลการเรียนการสอนโดยนักศึกษา หรือเว็บไซต์ประเมินผลการเรียนการสอน โดยคณบดีหรือหัวหน้าภาควิชาจะเป็นผู้พิจารณาและดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ

นอกจากนี้ สำนักกิจการนักศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานซึ่งมหาวิทยาลัยฯ จัดตั้งขึ้นเพื่อดูแลนักศึกษา เป็นอีกแห่งหนึ่งที่นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ หรือให้ข้อเสนอแนะได้ หรืออาจเสนอแนะผ่านอาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่ หรือ ผู้บริหารคณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ โดยตรงได้เช่นกัน

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 คณะฯ/ภาควิชา มีการสำรวจและศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม เป็นระยะๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร และการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและเทคโนโลยี

6.2 มหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักประกันคุณภาพการศึกษา เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการส่งแบบสอบถามให้แก่ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการหรือนายจ้าง เป็นประจำทุกปีการศึกษา และมีการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยฯ จากแบบสอบถามโดยนำผลสรุปเข้าสู่การประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management review) ทั้งระดับคณะฯ และระดับมหาวิทยาลัยฯ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน และคุณลักษณะของบัณฑิต

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 & 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 & 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0			X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80				X
(14) บัณฑิตที่ได้ออกมาทำงานได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด				X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) คณาจารย์แต่ละคนทบทวน/ประเมินการสอนตนเองเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษา และระบุสิ่งที่ต้องปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป

(2) คณะฯ/ภาควิชาฯ จัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละ รายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการสอน

(3) คณะฯ /ภาควิชาฯ จัดให้มี peer evaluation โดยทีมผู้ร่วมสอนในกลุ่มวิชาเดียวกันและต่างกลุ่มวิชาเพื่อประเมินการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) นักศึกษาประเมินการสอนของคณาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดการสอนแต่ละรายวิชา โดยใช้แบบประเมินผลการเรียนการสอน หรือประเมินผ่านเว็บไซต์

(2) ผลการประเมินส่งให้คณบดี/หัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับปรุงต่อไป โดยมี การทบทวนในที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร ระดับภาควิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัยตามลำดับ

(3) คณบดี/หัวหน้าภาควิชา ประเมินการสอนของคณาจารย์ในสังกัด

(4) คณะฯ/ภาควิชาฯ รวบรวมผลการประเมินที่เป็นไปตามความต้องการในการปรับปรุงทักษะ การสอน และวางแผนการพัฒนา / ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

(1) แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ที่ประกอบด้วยตัวแทนของทุกกลุ่มวิชา ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย

(2) คณะกรรมการฯ วางแผนการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

(3) ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาปัจจุบันทุกชั้นปี และจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตรทุกรุ่น

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวม และใช้ข้อมูลย้อนกลับของนักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

ติดตามบัณฑิตใหม่โดยการสำรวจและเก็บข้อมูลจากนายจ้าง และ/หรือผู้บังคับบัญชา โดยแบบสอบถาม

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรของคณะจัดทำรายงานผลการประเมิน และประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

4.2 จัดประชุมเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิอ่านหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ

เอกสารแนบ

- (1) ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554
- (2) ภาคผนวก ข คำอธิบายรายวิชา
- (3) ภาคผนวก ค ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์
- (4) ภาคผนวก ง แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

- (5) ภาคผนวก จ ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
- (6) ภาคผนวก ฉ พื้นที่ และอาคารสถานที่ปัจจุบัน

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.

2554

ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาบังคับ

ITEC0801	<p>ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)</p> <p>(Advanced Research Methodology in Information Technology)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>ระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ; กลวิธีและเครื่องมือในการทำวิจัย; การนำเสนอโครงร่างงานวิจัย; การเขียนบทความทางวิชาการ; การนำเสนองานวิจัย; การบริหารโครงการและเวลา; การเขียนวิทยานิพนธ์</p> <p>Research methods in information technology; research techniques and tools; research proposal; technical paper writing; oral presentation; project and time management; thesis writing.</p>
ITEC0802	<p>หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)</p> <p>(Selected Topics in Advanced Mathematics for Information Technology)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร</p> <p>This course includes relevant topics in advanced mathematics for information technology that are not covered in the regular curriculum.</p>
ITEC0803	<p>ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)</p> <p>(Advanced English for Research)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย; การอ่านบทความวิจัย; การสรุป; การเขียน; การนำเสนอ; การฟัง; การซักถามและการโต้ตอบโดยใช้ภาษาอังกฤษ</p> <p>Study advanced English for Research; guide to research paper reading; comprehension; guide to technical writing and presentation; listening; interactive communication for questions and answers.</p>
ITEC0804	<p>สัมมนา 1 2(0-4-2)</p> <p>(Seminar 1)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการค้นคว้าต่อคณะกรรมการ</p>

Each student is assigned to study relevant research works under advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit study report and present his/her finding before the Committee.

ITEC0805	<p>สัมมนา 2</p> <p>(Seminar 2)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ITEC0804 สัมมนา 1</p> <p>Prerequisite: ITEC0804 Seminar 1</p> <p>ต่อเนื่องจากสัมมนา I นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาผลงานวิจัยเพิ่มเติมภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการค้นคว้าต่อหน้าคณะกรรมการ</p> <p>Following Seminar I, each student is assigned to study more research works under advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit report and present his/her finding before the Committee.</p>	2(0-4-2)
ข. หมวดวิชาเลือก		
ITEC0820	<p>หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>(Special Topics in Information Technology)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร</p> <p>This course includes relevant topics in information technology that are not covered in the regular curriculum.</p>	3(3-0-6)
ITEC0821	<p>หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย</p> <p>(Special Topics in Network Engineering)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมเครือข่าย ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร</p> <p>This course includes relevant topics in network engineering that are not covered in the regular curriculum.</p>	3(3-0-6)
ITEC0822	<p>หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ</p> <p>(Special Topics in Information Systems Security)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p>	3(3-0-6)

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in information system security that are not covered in the regular curriculum.

ITEC0823	<p>ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ (Decision Support System and Business Intelligent Tools)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดการกระบวนการตัดสินใจ การจัดการข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์ในลักษณะการตั้งเงื่อนไข การค้นหาสู่เป้าหมาย การวิเคราะห์หาความอ่อนไหว การสร้างระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล การประมวลผลข้อมูล หลายมิติ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจของกลุ่มระบบสารสนเทศ สนับสนุนผู้บริหารระดับสูง รวมไปถึงการใช้เครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ</p> <p>Study decision support systems; Management decision-making process; Information management; Analytical processing; Condition analysis; Target search; Sensitivity analysis; Construction of a decision support system; Data warehousing and data mining; Multi-dimensional data processing; Decision support systems for executive information systems; Using of business intelligence tools.</p>	3(3-0-6)
ITEC0824	<p>การประยุกต์ใช้งานระบบกระจาย (Distributed System Applications)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>วิชานี้จะศึกษาระบบและการออกแบบระบบแบบกระจายที่ใช้ในการสร้างระบบต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ ศึกษาการหาเส้นทางแบบพลวัต ระบบ Global Namespace เทคนิคการจองทรัพยากร ระบบรักษาความปลอดภัย และการตรวจสอบผู้ใช้งานแบบกระจาย ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย ฐานข้อมูลแบบกระจาย</p> <p>This course will study the design of distributed systems through a large network; Study of dynamic routing techniques; Global Namespace; Resources allocation; Security systems; Distributed user Monitoring; Distributed Artificial Intelligence; Distributed database.</p>	3(3-0-6)
ITEC0825	<p>การเข้ารหัสลับขั้นสูง (Advanced Cryptography)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p>	3(3-0-6)

เทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูง Pseudorandom Generator, Elliptic Curve Cryptography, Quantum Cryptography, เทคนิคการแลกเปลี่ยนกุญแจในการเข้ารหัสขั้นสูง การเข้ารหัสสำหรับภาวะการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน การออกแบบ Cryptographic Protocols เช่น Payment Protocols, Electronic Voting, Electronic Auction เป็นต้น นอกจากนี้ยังพูดถึงการนำเอาเทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูงต่างๆ ไปใช้ในงานจริง

Advanced encryption techniques; Pseudorandom Generator; Elliptic Curve Cryptography; Quantum Cryptography; Key exchange for advanced encryption techniques; Encoding for different system usage; Design of Cryptographic Protocols, e.g. Payment Protocols, Electronic Voting, Electronic Auction; Practical use of the advanced encryption techniques.

ITEC0826	<p>สถาปัตยกรรมเชิงบริการ</p> <p>(Service Oriented Architecture)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาการทำงานของบริการเว็บและสถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดยศึกษาโปรโตคอลข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Study of the Web services system and service-oriented architecture; Study the related protocol, requirements and standards.</p>	3(3-0-6)
ITEC0827	<p>การจัดการโครงการสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์</p> <p>(Project Management for Software Development)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>ศึกษากระบวนการและขั้นตอนต่างๆในการบริหารจัดการโครงการทางด้านซอฟต์แวร์ เช่น วิธีการจัดการความต้องการของผู้ใช้ การวางแผนทรัพยากร การวางแผนค่าใช้จ่าย การวางแผนการเชื่อมต่อ การวางแผนการทดสอบ การดูแลรักษา</p> <p>Study processes and procedures for software projects management, e.g. management of user requirements; Resource planning; Cost planning; Integration planning; Testing and maintenance.</p>	3(3-0-6)
ITEC0828	<p>การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย</p> <p>(Network performance Analysis)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาพื้นฐานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย การสร้างแบบจำลองของทราฟฟิกแบบจำลองคิวชนิดต่างๆในเครือข่าย การวิเคราะห์เวลาหน่วงของระบบเครือข่าย การ</p>	3(3-0-6)

วิเคราะห์ความผิดพลาดของการส่งข้อมูลของระบบเครือข่าย รวมถึงวิธีการจำลองและการทดสอบระบบเครือข่ายในการใช้งานจริง

Study the basics of network performance analysis; Modeling of traffic; Model different types of queues in the network; Analysis of network delay. Analysis of errors for data transmission; Network modeling and testing in practical applications.

ITEC0829	ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Security) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ศึกษาแง่มุมทางด้านความปลอดภัยของการสื่อสารไร้สาย เช่น เครือข่ายไร้สายในองค์กร เครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ เช่น โพรโทคอล มาตรฐาน (802.11b/g, GPRS, Bluetooth) ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนั้นศึกษาลักษณะรูปแบบการสื่อสารแบบไร้สายและเคลื่อนที่รวมถึงความเข้าใจการออกแบบระบบการสื่อสารแบบไร้สายในลักษณะต่างๆ เช่น Mobile IP, Network Mobility (NEMO), Ad-Hoc Routing ความปลอดภัยรวมทั้งการเข้ารหัสแบบต่างๆที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาความปลอดภัยภายในระบบเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ เช่น RC4, WEP, WPA, WPA2, Radius, CHAP, EAP เป็นต้น Study security aspects of wireless networking, e.g. enterprise and large scale wireless networking; Standard protocols (802.11b/g, GPRS, Bluetooth); Study different types of wireless networking and mobility, as well as understanding the design of wireless network, e.g. Mobile IP, Network Mobility (NEMO), Ad-Hoc Routing; Security and encryption techniques in wireless and mobile networks, e.g. RC4, WEP, WPA, WPA2, Radius, CHAP, EAP.	3(3-0-6)
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

ITEC0806	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องและดำเนินการวิจัยของตนเองภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปขอบเขตกรอบการทำวิจัยที่จะต้องดำเนินการต่อไป ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลงานวิจัยของตนเอง Each student is assigned to study relevant research works as well as conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. Students will have to be able to conclude the scope of research framework to be taken. By the end of the term, each	9(0-0-27)
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

student is required to submit a progress report and orally present his/her research works.

ITEC0807	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2) วิชาบังคับก่อน: ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1 Prerequisite: ITEC0806 Thesis 1 นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยของตนเองต่อไปภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลงานวิจัยของตนเอง Each student is assigned to further conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student will have to submit a progress report and orally present his/her research works.	9(0-0-27)
ITEC0808	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3) วิชาบังคับก่อน: ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2 Prerequisite: ITEC0807 Thesis 2 นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยของตนเองต่อไปภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์และนำเสนอโครงสร้างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ Each student is assigned to further conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student will have to submit a thesis outline and subsequently present it before the Thesis Examination Committee	9(0-0-27)
ITEC0809	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4) วิชาบังคับก่อน: ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3 Prerequisite: ITEC0808 Thesis 3 นักศึกษาแต่ละคนจะต้องดำเนินการวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ Each Student will have to complete his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit a thesis and subsequently present it before the Thesis Examination Committee	9(0-0-27)

ภาคผนวก ค

ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ดร. วีระศักดิ์ คุรุวัช

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2527
M.Eng.	Computer Engineering	Asian Institute of Technology, Thailand	2530
Ph.D.	Information Science	University of New South Wales, Australia	2538

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

- [1] R.Foopratesiri and W.Kurutach, "A Fast and Accurate Face Authentication Method Using Hamming-Trace Transform Combination,"The IETE Technical Review, Vol. 27, Issue 5, PP.365-370.2010. (ISI Indexed Journal)
- [2] R.Foopratesiri and W.Kurutach, "A Highly Robust Approach Image Identification based-on Hausdorff-Trace Transform," The International Journal of Digital Content Technology and its Applications (ISSN:1975-9339),Vol.4,No.1.pp.26-31, 2010.(EI cited)
- [3] R.Foopratesiri and W.Kurutach, "An Efficient Face Reconstruction Framework for Face Recognition Systems," The International Journal of Digital Content Technology and its Applications(ISSN:1975-9339),Vol. 3, No. 3, pp. 96-102, 2009.(EI cited)
- [4] R. Foopratesiri and W. Kurutach,"Facial Recognition using Hausdorff -Shape -Radon Transform,"The International Journal of Digital Content Technology and its Applications(ISSN:1975-9339),Vol. 3, No. 2, pp. 67-74, 2009.(EI cited)
- [5] S. Srisuk, M. Tamsri R. Foopratesiri, W. Kurutach and J. Suwatharakulthorn, "Hand-Written Character/Digit Recognition using Shape Descriptor,"Engineering Transactions (Group A), Vol. 6, No. 2, pp. 90-96, Jul-Dec 2003.(TCI cited)
- [6] W. Kurutach, R. Foopratesiri and Suronapee Phoomvuthisarn "A Highly Robust Approach Face Recognition Using Hausdorff-Trace Transformation", Accepted for 17th International Conference on Neural Information Processing, Sydney, Australia, 22-25 November, 2010.
- [7] R. Foopratesiri and W. Kurutach,"A Highly Robust Approach Face Recognition Using Hamming-Trace Combination,"The IADIS International Intelligent Systems and Agents 2010 (ISA 2010),Freiburg, Germany, 29-31 July,2010,pp.83-90.
- [8] R. Foopratesiri and W. Kurutach,"An Improved Accuracy Rate for Face Authentication with Pose Adjustment based-on 2D-3D Transformation,"The 14th. World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2010), Orlando, USA, from June 29th to July 2nd, 2010, pp.82-86

- [9] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "A Fast and Accuracy Approach Image Identification based-on General Radon Transform," The 14th. World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2010), Orlando, USA, from June 29th to July 2nd, 2010, pp. 78-81.
- [10] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "An Image Identifier Based on Hausdorff Shape Trace Transform", Lecture Notes in Computer Science (ICONIP-2009), Vol. 5863, pp. 788–797, 2009.
- [11] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "Person Identification by Face Authentication Using Hybrid Approach," The IADIS International Conference WWW/INTERNET 2009 (ISBN: 978-972-8924-93-5), Rome, Italy, 19 - 22 November 2009, Vol. 2, pp.344-348.
- [12] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "A General Framework for Digital Image Retrieval Using Shape-Radon Transformation," The IADIS International Conference WWW/INTERNET 2009 (ISBN: 978-972-8924-93-5), Rome, Italy, 19 - 22 November 2009, Vol.1, pp.551-558.
- [13] R. Fooprateepsiri W. Kurutach, S. Limsaihua and S. Weerajong "A Digital Image Identifier Using Trace Transform Technique," The 13th National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC 2009), pp.310-313, Bangkok on November 5-6, 2009.
- [14] R. Fooprateepsiri, W. Kurutach and S. Duangphasuk, "2D-to-3D Integrated Face Reconstruction for Face Recognition ," The 9th International Symposium on Communication and Information Technology 2009 (ISBN: 978-1-4244-4522-6), Songdo-iFEX ConvensiA, Incheon, Korea, 28-30, 2009, pp.1387-1392
- [15] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "A Robust Image Identification using Trace- Hausdorff Combination," The 9th International Symposium on Communication and Information Technology 2009 (ISBN: 978-1-4244-4522-6), Songdo-iFEX ConvensiA, Incheon, Korea, 28-30, 2009, pp.1120-1124
- [16] R. Fooprateepsiri W. Kurutach, P. Duangphasuk, S. Reunsuk and C. Vipatavit "An Analysis-By-Synthesis Framework for Face Recognition," The 6th Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, Phuket, THAILAND, pp. 279-285, vol.1, May 13-15, 2009.
- [17] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "A Highly Robust Approach For Face Recognition," The 13th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2009), Orlando, USA, on July 10-13, 2009, pp.19-24
- [18] R. Fooprateepsiri W. Kurutach and S. Duangphasuk "A Hybrid Method for Facial Recognition Systems," The 2009 IEEE Symposium on Computational Intelligence for Multimedia Signal and Vision Processing (CIMSVP-2009), SSCI 2009 - Nashville, Tennessee, USA, pp. 53-60, March 30 - April 2, 2009.
- [19] R. Fooprateepsiri and W. Kurutach, "Face Verification Base-on Hausdorff-Shape Context," The 2009 International Asia Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (CAR-2009), Bangkok, THAILAND, pp. 240-244, February 1-2, 2009.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0805 Seminar 2

2. ดร. หมัดอามีน หมันหลิน

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2534
Ph.D.	Computer Science	The University of Leeds, United Kingdom	2538

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

1. M. Munlin, " ANGLE SEQUENCING ALGORITHMS FOR FIVE-AXIS MACHINING", 26th International Conference of CAD/CAM, Robotics & Factories of the Future (CARs&FOF 2011), 26-28 July 2011, Kuala Lumpur, Malaysia.
2. M. Munlin and S.S. Makhanov, "Iterative Tool Path Optimization for Five-Axis Machines with Optimal Point Insertion", Computer-Aided Design & Applications, V8, 2011.
3. M. Munlin, "Five-Axis Tool Path Optimization Using Rotations and Orientation", the 14th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2010), June 29th - July 2nd, 2010, Orlando, Florida, USA.
4. M. Munlin and S. S. Makhanov, "Iterative Shortest Path Angle Sequencing for Five-Axis Machining", International Conference on Manufacturing Research (ICMR09), 8-10 September 2009, Warwick, United Kingdom.
5. M. Munlin and S. S. Makhanov, "Angle Optimization Algorithms for Five-Axis Milling Machine", Journal of Advanced Manufacturing Technology, V1, N1, Nov – Dec 2007, Pages 1-13.
6. M. Munlin and S. S. Makhanov, "Angle Correction Algorithms for Five-Axis Milling Machine", Proceedings of International Conference on Engineering and ICT, 26 – 28 November 2007, Melaka, Malaysia.
7. S.S. Makhanov and M. Munlin, "Optimal sequencing of rotation angles for five-axis machining", International Journal of Advanced Manufacturing Technology, November 2007, V35, Pages 41 - 54.
8. Chu A My, Erik L J Bohez, Stanislav S Makhanov, M Munlin, Huynh N Phien, Mario T. Tabucanon, "On 5-Axis Freeform Surface Machining Optimization:Vector Field Clustering Approach, International Journal of CAD/CAM, V5, N1, 2005.
9. M. Munlin, S. S. Makhanov and E.L. J. Bohez, "Optimization of Rotations of a Five-Axis Milling Machine near Stationary Points", Computer-Aided Design. Volume 36, Issue 12, October 2004, Pages 1117-1128.
10. Sergey A. Ivanenko, Stanislav S. Makhanov and M. Munlin, "New numerical algorithms to optimize cutting operations of a five-axis milling machine", Applied Numerical Mathematics, Volume 49, Issues 3-4, June 2004, Pages 395-413.

11. M. Munlin, "Virtual 5-Axis Milling Machine: Tool Path Generation and Simulation", *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Volume 9, Number 1, January-March 2004, Pages 1-11.
12. M. Munlin, "Virtual 5-Axis Milling Machine: Error Estimator", *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Volume 7, Number 1, January-April 2002, Pages 40-49.
13. M. Munlin, "Interactive Constraint-Based Assembly Modeling", *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Volume 6, Number 1, January - April 2001, Pages 36-45.
14. M. Munlin, "Interactive Engineering Assembly within a Virtual Environment", *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*, Volume 12, Number 3, 2001, Pages 37-47.
15. T. Fernando, M. Fa, P. M. Dew and M. Munlin, "Constraint-based 3D Manipulation Techniques for Virtual Environments". "Virtual Reality Applications, Ed. by R. A. Earnshaw, J. Vince and H. Jones", Academic Press, Pages 71-89, 1995.
16. M. Munlin and S. S. Makhanov, "Correction of Rotations for Five-Axis Machining", *ICPR 18*, July 31 - Aug 4, 2005, Italy.
17. S. S. Makhanov and M. Munlin, "Five Algorithms to Optimize and Correct the Tool Path of the Five-Axis Milling Machine", *ECTI 2005*, May 12-13, 2005, Thailand.
18. S. S. Makhanov, M. Munlin, and E. Bohez, "Methods to Optimize the Tool Path of the Five-Axis Milling Machine Developed by the SIIT-AIT Research Group "5 Axis Thai" ", *ACIAR 2005*, May 11-13, 2005, Thailand.
19. M. Munlin, and S. S. Makhanov, "Tool Path Generation, Simulation and Optimization of a Five-Axis Milling Machine", *IEEE TENCON 2004*, 21-24 November 2004, Thailand.
20. M. Munlin, and S. S. Makhanov, "Angle Correction for Five-Axis Milling Near Singularities", *International conference on Control, Automation, and Systems (ICCAS'04)*, 25-27 August 2004, Thailand.
21. M. Munlin, S. S. Makhanov and E.L. J. Bohez, "Optimization of Rotations Near Stationary Points of A Five-Axis Milling Machine", 19th *International conference on CAD/CAM, Robotics and Factory Of the Future (CAR&FOF)*, 22-24 July 2003, Malaysia, pp. 431-442.
22. M. Munlin, "Errors Estimation and Minimization for a 5-Axis Milling Machine", *Proc. Of 2002 IEEE International Conference on Industrial Technology*, Bangkok, 11-14 December 2002.
23. M. Munlin, "Tool Path Simulation Using a Virtual 5-Axis Milling Machine" *Proc. Of 2002 IEEE International Conference on Industrial Technology*, Bangkok, 11-14 December 2002.
24. M. Munlin, "Interactive Engineering Assembly Using Allowable Motion", *Proc. Of 16th International Conference on Production Research*, Prague 29 July-3 August 2001.
25. M. Munlin, "A Constraint-Based Virtual 5-Axis Milling Machine Simulator", *Proc. Of 16th International Conference on Production Research*, Prague 29 July-3 August 2001.
26. M. Munlin and S. S. Makhanov, "Software for Simulation of Inverse Kinematics of a 5-Axis Milling Machine", *Proc. Of 16th International Conference on Production Research*, Prague 29 July-3 August 2001.

27. S. S. Makhanov, S.A. Ivanenko and M. Munlin, "Simulation and Optimization of Cutting Operations of a 5 Axis Milling Machine", MASCOT/01 Proceedings of IMACS/ISGG International Workshop, IAC-Istituto per le Applicazioni Del Calcolo, Roma, 2001.
28. Makhanov S.S., E. Bohez, M. Munlin and R. Apiwatwaja."Grid Generation as a New Concept to Construct a System of Mathematical Models for Tool-Path Optimization". "Proc. Of International Conference on Computer Integrated Manufacturing", 28-30 March 2000, Singapore.
29. M. Munlin and S.S Makhanov. "Constraint-Based Simulation of a 5-Axis Milling Machine". "Proc. Of Special International Conference on Production Research 2000", August 2000, Thailand.
30. M. Munlin. "Electronic Catalog 2000". "Proc. of Conference on Engineering for the Year 2000", 20-23 November 1997, Bangkok, Thailand.
31. M. Munlin. "MATIC Project: Automobile and its Parts". "Proc. of International Conference on CALS EXPO International", 4-7 November 1997, Tokyo, Japan.
32. M. Munlin. "Interactive Assembly Modeling within a Virtual Environment". "Proc. Of International Conference on Robotics Vision and Parallel Processing for Industrial Automation", Pages 304-310, November 1996, Perak, Malaysia.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0801 Advanced Research Methodology in Information Technology

3. ดร. วรพล ลีลาเกียรติสกุล

ตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2534
วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2539
Ph.D.	Telecommunication Engineering	University of New South Wales, Australia	2547

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

1. Lilakiatsakun W., Seneviratne A., "TCP performances over wireless link deploying delayed ACK", The 57th IEEE Semiannual Vehicular Technology Conference, 2003. (VTC 2003-Spring), Jeju Korea, April 22-25, 2003, Page(s): 1715 -1719.

2. Lilakiatsakun W., Seneviratne A., "Enhancing TCP Performance Through Intelligent Activation/Deactivation" International conference on Wireless Communication (Wireless 2002), Alberta Canada, July 7-9, 2002.
3. Lilakiatsakun W., Seneviratne A., "Enhancing TCP energy efficiency for mobile hosts ", 10th IEEE International Conference on Network 2002 (ICON), Singapore, 27-30 Aug. 2002, Page(s): 235 -239.
2. Lilakiatsakun W., Seneviratne A., "Wireless home networks based on a hierarchical bluetooth scatternet architecture", Ninth IEEE International Conference on Network 2001 (ICON), Bangkok, Thailand, October 10-12, 2001, Page(s): 481 -485.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา
ITEC0804 Seminar 1

4. ดร.ธันวา ศรีประโมง

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2534
วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2537
Ph.D.	Electrical & Electronic Engineering	Imperial College, University of London, United Kingdom	2545

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

1. Nosan and T. Sripramong, "Thai Monophthongs Vowel Phoneme Analysis Using Frequency Domain Classification"(in Thai), Engineering Transactions, MUT, Vol9 No.2(21) July-December 2006
2. จิราวุธ สุวัชรกุลธร, ธันวา ศรีประโมง, "การค้นหภาพใบหน้าโดยใช้ตัวอธิบายภาพ", วารสาร Engineering Transactions ม.เทคโนโลยีมหานคร Vol8,No.2(19), July-December 2005
3. ธันวา ศรีประโมง, หนังสือ "เรียนรู้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมด้วยภาษาซี", มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, ISBN 974-7900-24-5, พ.ศ. 2547 (in Thai)
4. ธันวา ศรีประโมง, หนังสือ "การเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับวิศวกรรม", มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, ISBN 974-7988-00-3, พ.ศ. 2536-2547 (พิมพ์ครั้งที่หก) (in Thai)

5. T. Sripramong, C.Toumazou, "The Invention of CMOS Amplifiers using Genetic Programming and Current-Flow Analysis", IEEE Transaction on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, November 2002.
6. T. Sripramong, "The Evolution of Analogue CMOS Circuits using Genetic Programming", Ph.D. Thesis, Imperial College, University of London, 2001.
7. T. Sripramong, "Concept and Techniques of Automatic Design of Analog Circuits using Genetic Programming on Affordable Computer System", EECON Thailand, 1998.
8. R. Kongkachandra, S. Pansang, T. Sripramong, C. Kimpan, "Thai Intonation Analysis in Harmonic-Frequency Domain", Proceedings of 1998 IEEE Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems, 1998.
9. T. Sripramong, "Multilevel ordered dithering algorithm for real-time displaying on fixed-palette system", EECON Thailand, 1995. (In Thai)
10. T. Sripramong, "Thai Speech Analysis in Harmonic-Frequency Domain", Master Thesis, King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang , 1994. (in Thai)
11. T. Sripramong, "Thai Speech Analysis in Harmonic Frequency (Domain)", EECON Thailand, 1992. (In Thai)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา
ITEC0820 Selected Topics in Information Technology 1

5. ดร. พนม เพชรจตุพร

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2524
วศ.ม.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2527
วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2550

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา
ITEC0821 Selected Topics in Information Technology 2

3.2.2 อาจารย์ประจำ

1. ดร.รุ่งโรจน์ โชคงามวงศ์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2541
M.Sc.	Computer Science	The George Washington University, Washington, DC, USA	2544
Ph.D.	Computational Sciences and Informatics	George Mason University, Fairfax, Virginia, USA	2550

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

1. Chiu, L. S., R. Chokngamwong and T. T. Wilheit, 2010: Modified Monthly Oceanic Rain Rate Algorithm to account for TRMM Boost, IEEE Trans. Geosci. Remote Sens., 45 (7), 2259-2275.
2. Chiu, L. S. and R. Chokngamwong, 2010: Microwave Emission Brightness Temperature Histograms (METH) rain rates for climate studies: SSM/I V6 results, J. Appl. Meteorol. Climatol, 49 (1), 115-123.
3. Har, Tsoen Hei, L. S. Chiu and R. Chokngamwong, 2009: Trends in Tropical Rain Rate Distribution and Aerosol Interactions. Conference Proceeding in 6th Asian Aerosol Conference 2009, Bangkok, Thailand, November 24-27, 2009.
4. Chung-Lin Shie, Long S. Chiu, Robert Adler, Eric Nelkin, I-I Lin, Pingping Xie, Feng-Chin Wang, R. Chokngamwong, William Olson, and Allen D. Chu, 2009: A Note on Reviving the Goddard Satellite-based Surface Turbulent Fluxes (GSSTF) Dataset, Adv. Atmos. Sci., 26 (6), 1071-1080.
5. Chokngamwong, R. and L. S. Chiu, 2009: Development of the Microwave calibrated Infrared Split-window Technique (MIST) for rainfall estimation, Int. J. Remote Sensing, 30 (12), 3115-3131.
6. Chokngamwong, R. and L. S. Chiu, 2008: Thailand Daily Rainfall and Comparison with TRMM Products, J. Hydrometeorology, 9 (2), 256-266
7. Chiu, L. S., R. Chokngamwong, Y. Xing, R. Yang, C-L Shie, 2008: Trends and Variations of Global Oceanic Evaporation Datasets from Remote Sensing, Acta Oceanologica Sinica, 27 (3), 1-12.
8. Chiu, L. S., C-L. Shie, R. Chokngamwong, and Y. Xing, 2008: Variations in global oceanic evaporation datasets, J. of Ocean University of China. (Submitted)
9. Chokngamwong, R. and L. S. Chiu, 2008: Tropical Rainfall Diurnal Cycle - TRMM 3G68 Animation. (URL http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/precipitation/additional/applications/trmm_apps/trmm_diurnal_3g68.shtml)
10. Chokngamwong, R. and L. Chiu, 2006: Variation of Oceanic Rain Rate Parameters from SSM/I: Mode of Brightness Temperature Histogram, Conference Proceeding in American Meteorology Society, 86th AMS Annual Meeting, Atlanta, Georgia, USA, 29 January - 2 February 2006.

11. Chokngamwong, R. and L. Chiu, 2006: TRMM and Thailand Daily Gauge Rainfall Comparison, American Meteorology Society, Conference Proceeding in 86th AMS Annual Meeting, Atlanta, Georgia, USA, 29 January - 2 February 2006.
12. Sarkar, S., R. Chokngamwong, G. Cervone, R.P. Singh, M. Kafatos, 2006: Variability of aerosol optical depth and aerosol forcing over India, Advances in Space Research, 37 (12), 2153-2159
13. Chokngamwong, R. And L. Chiu: 2004, Comparisons of Daily Thailand Rain Gauge with GPCP and TRMM Satellite Precipitation Measurements, Conference Proceeding in The 2nd TRMM International Science Conference, Tokyo, Japan, 6-10 September 2004.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0822 Selected Topics in Information Technology 3

2. ดร. ศุภกร กังพิศดาร

ตำแหน่งทางวิชาการ...ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2541
วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
Ph.D.	Computer Science and Software Engineering	Monash University, Australia	2548

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

บทความวิจัย

- [1] วิชชญา วามนตรี และศุภกร กังพิศดาร, เทคนิคการกระจายคีย์แบบควอนตัม, Proceedings of the 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering 2010, Bangkok, Thailand, 12 - 14 May 2010.
- [2] พรชัย ทูราช และศุภกร กังพิศดาร, ระบบชำระเงินผ่านตัวแทนที่รองรับการทำธุรกรรมจำนวนมาก, Proceedings of the 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering 2010, Bangkok, Thailand, 12 - 14 May 2010.
- [3] จิตตพล กิจเจริญ และศุภกร กังพิศดาร, ระบบชำระเงินที่ใช้เทคนิคการกระจายคีย์ระหว่างโดเมน, Proceedings of the 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering 2010, Bangkok, Thailand, 12 - 14 May 2010.
- [4] เจริญชัย บุญดีสุวรรณ และศุภกร กังพิศดาร, การศึกษาการพัฒนา Wireless Router ให้เป็นเซิร์ฟเวอร์ VoIP, Proceedings of the 2nd ECTI-Conference on Application Research and Development 2010 (ECTI-CARD2010), Pattaya, Thailand, 10 - 12 May 2010.

- [5] P. Ampanpenros, P. Limmaneewichid, and S. Kungpisdan, Development of A Practical Server Resource Monitoring System, Proceedings of the 2nd ECTI-Conference on Application Research and Development 2010 (ECTI-CARD2010), Pattaya, Thailand, 10 - 12 May 2010.
- [6] N. Kittirungruang , P. Limmaneewichid, and S. Kungpisdan, Design and Development of An Event Log Server for Microsoft Windows , Proceedings of the 2nd ECTI-Conference on Application Research and Development 2010 (ECTI-CARD2010), Pattaya, Thailand, 10 - 12 May 2010.
- [7] J. Kijcharoen and S. Kungpisdan, Agent-Based Inter-Domain Bill Payment Protocol, Proceedings of the 2nd ECTI-Conference on Application Research and Development 2010 (ECTI-CARD2010), Pattaya, Thailand, 10 - 12 May 2010.
- [8] P. Thurach and S. Kungpisdan, Securing Bulk Payment Transactions in Centralized Environment, Proceedings of the 2nd ECTI-Conference on Application Research and Development 2010 (ECTI-CARD2010), Pattaya, Thailand, 10 - 12 May 2010.
- [9] S. Kungpisdan, Accountability of Centralized Payment Systems: Formal Reasoning, Protocol Design, and Analysis, to appear at the IETE Technical Review May-June 2010.
- [10] S. Kungpisdan and N. Moonviriyakit, Securing Instant Messaging Communications Using Limited-Used Session Keys, IST Journal Vol. 1, June 2010.
- [11] โสภณ พัฒนะวิริยะศิริกุล, สุรการ ดวงผาสุข และศุภกร กังพิศดาร, โปรโตคอลสำหรับระบบเก็บเงินค่าผ่านทางด่วนอัตโนมัติในเครือข่ายสื่อสารยานยนต์เฉพาะกิจ, IST Journal Vol. 1, June 2010.
- [12] S. Kungpisdan and N. Moonviriyakit, A Highly Secure Instant Messaging Protocol, Proceedings of the 14th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2010), Orlando, Florida, USA, June 29-July 2, 2010.
- [13] S. Kungpisdan, A Formal Reasoning About Mobile Payment, Proceedings of the 13th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2009), Orlando, Florida, USA, July 10-13, 2009, pp. 51-56.
- [14] S. Kungpisdan and S. Metheekul, A Secure Offline Key Generation With Protection Against Key Compromise, Proceedings of the 13th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2009), Orlando, Florida, USA, July 10-13, 2009, pp. 63-67.
- [15] S. Kungpisdan, Accountability in Centralized Payment Environments, Proceedings of the 9th International Symposium on Communication and Information Technology 2009, Incheon, Korea, September 28-30, 2009
- [16] S. Kungpisdan and T. Thai-udom, Securing Micropayment Transactions Over Session Initiation Protocol, Proceedings of the 9th International Symposium on Communication and Information Technology 2009, Incheon, Korea, September 28-30, 2009
- [17] ธนพัฒน์ ไทยอุดม และ ศุภกร กังพิศดาร, เทคนิคการรักษาความปลอดภัยของ Micropayment Transaction บนโปรโตคอล SIP, Proceedings of the National Computer Science and Engineering Conference 2009, กรุงเทพฯ
- [18] ณวรา วรเดช และ ศุภกร กังพิศดาร, เทคนิคการเพิ่มความปลอดภัยบนระบบโดเมนเนมด้วยการสร้างและกระจายคีย์ที่ถูกใช้งานอย่างจำกัด, Proceedings of the National Computer Science and Engineering Conference 2009, กรุงเทพฯ

- [19] S. Kungpisdan, N. Woradej, and S. Duangphasuk, A Lightweight DNS Security Scheme Using Limited-used Key Generation and Distribution, Proceedings of the IADIS International Conference WWW/INTERNET 2009, Rome, Italy, 19 - 22 November 2009.
- [20] สุวเดช เมธิกุล และ ศุภกร กังพิศดาร, เทคนิคการสร้างกลุ่มของกุญแจเข้ารหัสสำหรับการทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต, Proceedings of the 2nd National Conference on Information Technology (NCIT2008), Bangkok, Thailand, November 6-7, 2008
- [21] S. Kungpisdan, A Bill Payment Protocol Ensuring Accountability, Proceedings of the 2nd National Conference on Information Technology (NCIT2008), Bangkok, Thailand, November 6-7, 2008
- [22] S. Kungpisdan, Limited-Use Key Generation for Mobile Payment Transactions, Proceedings of the 2nd National Conference on Computing and Information Technology, KMITNB, Bangkok, Thailand, May 19-20, 2006
- [23] S. Kungpisdan, Session Key Generation for Micropayment Transactions in Wireless Environments, Proceedings of the 10th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2006), Orlando, USA, July 16-19, 2006
- [24] S. Kungpisdan, Formal Modeling of Practical and Secure Mobile Payment Systems, Proceedings of the 10th National Computer Science and Engineering Conference 2006 (NCSEC 2006), Khonkaen, Thailand, October 25-27, 2006
- [25] S. Kungpisdan, P. D. Le, and B. Srinivasan, A Limited-Used Key Generation Scheme for Internet Transactions, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3325, pp. 302-316, 2005
- [26] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, A Secure Account-based Mobile Payment Protocol, Proceedings of the International Conference on Information Technology: Coding and Computing 2004, Vol. 1, Las Vegas, USA, pp. 35-39, IEEE Computer Society, 2004
- [27] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, Accountability Logic for Mobile Payment Protocols, Proceedings of the International Conference on Information Technology: Coding and Computing 2004, Vol. 1, Las Vegas, USA, pp. 40-44, IEEE Computer Society, 2004
- [28] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, An Integrated Framework for Payment Transactions in Wireless Environments, Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies 2004, Bangkok, Thailand, pp. 158-168, 2004
- [29] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, A Secure Prepaid Wireless Micropayment Protocol, Proceedings of the Second International Workshop on Security in Information Systems 2004, Porto, Portugal, pp. 104-113, 2004
- [30] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, A Secure Wireless Prepaid Micropayment Protocol with Extension to Postpaid Micropayment, Proceedings of the Sixth International Conference on Information Integration and Web Based Applications and Services 2004, Jarkata, Indonesia, pp. 517-526, 2004
- [31] B. T. S. Toh, S. Kungpisdan, and P. D. Le, KSL Protocol: Design and Implementation, Proceedings of the 2004 IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems, Singapore, pp. 544-549, 2004
- [32] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, A Practical Framework for Mobile SET Payment, Proceedings of the IADIS International E-society Conference 2003, Lisbon, Portugal, pp. 321-328, 2003

- [33] S. Kungpisdan, B. Srinivasan, and P. D. Le, Lightweight Mobile Credit-card Payment Protocol, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2904, pp. 295-308, 2003
- [34] S. Kungpisdan and Y. Permpoontanarp, Practical Reasoning About Accountability in Electronic Commerce Protocols, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2288, pp. 268-284, 2002
- [35] S. Kungpisdan and Y. Permpoontanarp, A Logic for Solving Disputes in Electronic Commerce, Proceedings of EECON 2001, KMITL, Thailand, 2001

หนังสือ

- [1] S. Kungpisdan, Modelling, Design, and Analysis of Secure Mobile Payment Systems, LAMBERT Academic Publishing, 2010

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0823 Selected Topics in Network Engineering 1

3. ดร. ประวิทย์ ชุมชู

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2539
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2543
Ph.D.	Telecommunication Engineering	University of New South Wales, Australia	2547

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

Journals

- [1] Prawit Chumchu, Roksan Boreli, and Aruna Seneviratne, "A model-based scalable reliable multicast transport protocol for satellite networks", International Journal of Communications Software and Systems, 2005, vol.1 no.1.
- [2] Chumchu, P., Zhou, ZG. & Seneviratne, AP., "A model-based scalable reliable multicast transport protocol for wireless/mobile networks", IEICE Transactions on Communications, 2005, vol E88B(4), pp. 1403 – 1412
- [3] Chumchu, P., Zhou, ZG. & Seneviratne, AP. , "An analysis comparison of reliability mechanisms for improving reliable mobile multicast protocols", IEICE Transactions on Communications, 2005, vol E88B(3), pp. 1149 - 1168.

Conferences

- [1] Arak Sritongpetch and Prawit Chumchu "Mobile MPLS : Performance and Improvement" to be appeared in ECTI-CARD ,2010
- [2] Thisdee Paobansao and Prawit Chumchu "Performance analysis of IEEE 802.11 MAC" to be appeared in ECTI-CARD, 2010
- [3] Sakchai Gatkaw and Prawit Chumchu "WEP (Wired Equivalent Privacy) Shared-Key Cracking Performance Improvement" to be appeared in ECTI-CARD 2010
- [4] Tubtim Sanguanwongthong and Prawit Chumchu "Design and implementation of micro mobile MPLS for NS-2", Proceedings of the 3rd International Conference on Performance Evaluation Methodologies and Tools, 2008
- [5] P. Chumchu, S. Petnil and N. Rujinark, "IEEE 802.11 Handoffs: Analysis and Enhancement," ITC-CSCC 2006 Conference, 2006
- [6] P. Chumchu, R. Boreli and A. Seneviratne, "Performance Analysis of reliable multicast transport Protocol for GEO Satellite networks," to be appeared in MASCOTS 2004
- [7] P. Chumchu and A. Seneviratne, "Analysis of Reliable multicast transport Protocols for BGAN Satellite Network," INMARSAT-report II,2004
- [8] Z.G. Zhou, P. Chumchu, S. *Rattananon* and A. Seneviratne, "Always-connected Wireless Networks: A framework of Infrastructureless Networks" IWDC 2004, India.
- [9] P. Chumchu and A. Seneviratne, "Analysis of Reliable multicast transport Protocols for hybrid Satellite Network," INMARSAT-report I,2003
- [10] Alfandika Nyandoro, Prawit Chumchu and Mahbub Hassan, "Soft Per-flow Throughput Guarantees in Contention Based WLANs", IEEE International Conference on Networks(ICON 2003), September-October 2003, Sydney, Australia.
- [11] P. Chumchu and A. Seneviratne, "MR MoM: Multi-Level Reliable Mobile Multicast Scheme," in the 2nd Asian International Mobil Computing Conference (AMOC 2002) 14-17 May, 2002 Langkawi, Malaysia.
- [12] P. Chumchu and A. Seneviratne, "Multi-Level Reliable Mobile Multicast Supporting SRM (Scalable Reliable Multicast)," in The IEEE Semiannual Vehicular Technology Conference Connecting The Mobile World VTC Spring 2002.
- [13] P. Chumchu and A. Seneviratne, "HMoM: A Reliable Mobile Multicast Scheme Using Hybrid ARQ: Proposed Architecture and Performance Analysis," Wireless 2002.
- [14] P. Chumchu and Aruna Seneviratne, "Adaptive Packet Level Redundancy Mechanisms for Reliable Mobile Multicast: Proposed Architecture and Performance Analysis," in proceeding of ICITA, 2002.
- [15] Z.G. Zhou, A. Seneviratne, R. Chan, and P. Chumchu, "A Software based Indoor Relative Location Management System," in proceeding of International Conference Wireless and Optical Communications, 2002.
- [16] R. Punalchard, P. Chumchu, and C. Benjangkprasert, "The Modification of the Normalized Quantized Gradient-Based Adaptive IIR Notch Filter for Frequency Estimation: Simulation and Real-Time Implementation", in Asia-Pacific Symposium on Broadcasting and Communications, December 2000.

- [17] N. Tafu, C. Benjangkprasert, R. Punchalard, P. Chumchu, N. Anantrasirichai, O. Sangarooka, and K. Janchitrapongvej, "The Modification of the Normalized Quantized Gradient-Based Adaptive IIR Notch Filter for Frequency Estimation: Simulation and Real-Time Implementation", Asia-Pacific Symposium on Broadcasting and Communication (APSBC 2000)", pp. 65-69, 21-23 December 2000.
- [18] P. Chumchu, and R. Punchalard, "Simplify Adaptive IIR Notch Filter Based on Least Mean Power Error Criterion", "The 1998 IEEE Asia-Pacific Conference on Circuit and System (APCCAS98)", pp. 335-338, 24-27 November 1998.
- [19] P. Somjai, P. Chumchu, and T. Demeechai, "Delay Adaptive Filtering Based on NLMS Algorithm with AN Error Adjustment Procedure", in the 1998 IEEE Asia-Pacific Conference on Circuit and System (APCCAS98), pp. 323-326, 24-27 November 1998.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0824 Selected Topics in Network Engineering 2

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

1. ดร. วรพจน์ กรีสระเดช

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2532
M.Sc.	Electrical Engineering	Texas Tech University, USA	2537
Ph.D.	Electrical Engineering	Texas Tech University, USA	2541

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา (ถ้ามี)

1. Kreesuradej W. and Suwanlamai A. "Document Clustering with Pairwise Constraints," The International Journal on Pattern Recognition and Artificial Intelligence, V.20, n.2, 2006, pp 241-254.
2. Buddeewong S. and Kreesuradej W. "A New Association Rule-Based Text Classifier Algorithm" To be published in The Proceedings of The 17th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI), Langham Palace Hotel, Hong Kong, November 2005.
3. จุฑามาส ฉอเรืองวิวัฒน์ และ วรพจน์ กรีสระเดช "ยูนิฟายอะแดปทีฟเรโซแนนทีเยอร์สำหรับข้อมูลเชิงตัวเลขและข้อมูลข้อความ," จะถูกตีพิมพ์ใน The Proceedings of The 8th National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC) กรุงเทพฯ ประเทศไทย ตุลาคม 2548

4. พวงผกา คุณาสีทธิ และ วรพจน์ กวีสุระเดช “การจำแนกประเภทเอกสารโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบเท็กซิมพลิไฟด์อาร์ทแม็พ,” จะถูกตีพิมพ์ใน The Proceedings of The 8th National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC) กรุงเทพฯ ประเทศไทย ตุลาคม 2548
5. สุภาภรณ์ บุตรดีวงศ์ และ วรพจน์ กวีสุระเดช “อัลกอริทึมใหม่สำหรับการจำแนกประเภทเอกสารโดยใช้กฎความสัมพันธ์,” จะถูกตีพิมพ์ใน The Proceedings of The 8th National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC) กรุงเทพฯ ประเทศไทย ตุลาคม 2548
6. Kreesuradej W. and Suwanlamai A. “Document Clustering with Pairwise Constraints” The Proceedings of The International Conference on Intelligent Computing (ICIC), Hefei, China, August 2005, pp. 1381-1390.
7. วรพจน์ กวีสุระเดช และ อภิญา สุวรรณละมัย “เท็กโปรเซสซิ่งโคโฮเนนนิวโรลเน็ตเวิร์คโดยการชักฎระหว่างสองข้อมูล” The Proceedings of The 1st Northeastern Computer Science and Engineering Conference ขอนแก่น ประเทศไทย เมษายน 2548 หน้า 277-282
8. Kreesuradej W. and Kunasit P. “Text Processing Simplified ARTMAP Neural Network,” The WSEAS Trans. On Information Science and Application, V.2, I.2, February 2005, pp. 116-120.
9. Kreesuradej W. and Thipmoud B. “A New Algorithm for Web Sequential Pattern Discovery” The Proceedings of The International Technical Conference on Circuits/ Systems, Computers and Communications, Miyagi-Pref., Japan, July 2004.
10. Thipmoud B. and Kreesuradej W. “A New Sequential Pattern Discovery Algorithm for Web Usage Mining,” The WSEAS Trans. On Computers, V.3, I.3, July. 2004, pp. 801-806.
11. Kreesuradej W., Chantasut N. and Kruklai W., “Clustering Text Data Using Text ART Neural Network,” The WSEAS Trans. On Systems, V.3, I.1, January. 2004, pp. 200-205.
12. Kreesuradej W., Saensanor S., Chutipongpattanakul S. and Kruaklai W., “A Text Processing Competitive Learning Neural Network,” The Proceedings of The Third International Symposium on Communications and Information Technology, Songkhla, Thailand, September. 2003, pp. 617-620.
13. Kreesuradej W., Chutipongpattanakul S. and Kruklai W., “A Text Processing Kohonen Neural Network,” The Proceedings of IEEE International Symposium on Computational Intelligence in Robotics and Automation, Kobe, Japan, July 2003, pp. 36-39.
14. Kreesuradej W., and Chantasut N., “Text Processing Adaptive Resonance Theory Neural Network,” Intelligent Engineering Systems through Artificial Neural Networks, V.12, November. 2002, pp. 625-630.
15. Kreesuradej W., and Bunyarodol D., “A Fast Adaptive Fuzzy Autoregressive Model,” Artificial Neural Networks in Engineering Conference, Missouri, U.S.A., November 1999, pp. 581-586.
16. Kreesuradej W., and Wiwattanakantang C., “Fuzzy NARMA model,” The Proceedings of IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, Phuket, Thailand, December 1999, pp. 67-72.
17. Kreesuradej W., and Bunyarodol D., “A Multi-Criteria Rule Adaptive Algorithm for Fuzzy Systems,” The Proceedings of IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, Phuket, Thailand, December 1999, pp. 61-63.

18. Kreesuradej W., and Bunyarodol D., "An On-line Rule Adaptive Learning for Fuzzy Systems," The Proceedings of International Technical Conference on Circuits/ Systems, Computers and Communications, Niigata, Japan, July 1999, pp. 363-365.
19. Kreesuradej W., "A New Adaptive Fuzzy Nonlinear Control Strategy," The Proceedings of IEEE Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems, Chiang Mai, Thailand, November 1998, pp. 663-666.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา

ITEC0825

ชื่อรายวิชา

Selected Topics in Information System Security 1

2. ดร. บรรจง หะรังษี

ตำแหน่งทางวิชาการ...อาจารย์...

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	1987
M.Eng.	Computer Science and Engineering	University of New South Wales, Australia	1994
Ph.D.	Computer Science and Engineering	University of New South Wales, Australia	1998

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

- Harangsri B., Shepherd J., Ngu A.H.H., "Building more efficient histograms by systematic sampling", International Workshop on Issues and Applications of Database Technology (IADT'98), Berlin, Germany, July 6-9 1998, Accepted for publication.
- Harangsri B., Shepherd J., Ngu A.H.H., "Selectivity estimation for selections using systematic sampling", The 11th International Conference on Parallel and Distributed Computing Systems, Chicago, Illinois, September 1-4, 1998
- Harangsri B., Matsushima S., Shepherd J., Ngu A.H.H., "Handling missing values in database systems using a naive Bayesian classifier", Workshop on Research Issues in Data Mining and Knowledge Discovery, Tucson, Arizona, May 11 1997.
- Harangsri B., Shepherd J., Ngu A.H.H., "Query size estimation using machine learning", Database Systems for Advanced Applications 1997 (DASFAA'97), Melbourne, April 1997.
- Shepherd J.A., Harangsri B., Chen H.L., Ngu A.H.H., "A Two-Phase Approach to Data Allocation in Distributed Databases", 4th International Conference on Database Systems for Advanced Applications, World Scientific Press, Singapore, Singapore April, 1996.

6. Harangsri B., Shepherd J., Ngu A, "Query Size Estimation using Systematic Sampling", International Symposium on Cooperative Database Systems for Advanced Applications, Heian Shrine, Kyoto, Japan, December 5-7, 1996, pp400-403.
7. Harangsri B., Shepherd J., Ngu A., "Query Size Estimation using Machine Learning", International Conference on Artificial Intelligence (joint with 1996 International Computer Symposium), National Sun Yat-Sen University, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C, National Sun Yat-Sen University, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C, 1996, pp47-54.
8. Harangsri B., Shepherd J.A., Ngu A.H.H., "Query Classification in Multidatabase Systems", Seventh Australian Database Conference, Australian Computer Society, Melbourne, January 1996, pp147-156.
9. Harangsri B., Shepherd J., Ngu A., "Selectivity estimation for joins using systematic sampling", 8th International Conference and Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA97), IEEE Computer Society Press, Toulouse, France, September 1-5, 1996.
10. Harangsri B., Ngu A.H.H., "A New Heuristic for Data Allocation", Proceedings of the International Symposium on Next Generation Database Systems and Their Applications, Japan, 1993.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0826 Selected Topics in Information System Security 2

3. ดร.ศุภกานต์ พิมลธเรศ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2541
M.Sc.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543
Ph.D.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

1. S. Phimoltares, "3D Eye Reconstruction from Single Face Image Using Cornea-Sclera Model and Feedback Error Correction", in Proceedings of the Conference on Knowledge and Smart Technologies (KST2009), Chonburi, Thailand, July 24-25, pp. 20-24, 2009.
2. S. Phimoltares and A. Mahaweerawat, "Image Edge Detection Using Weight Interconnection in Self-Organizing Map", in Proceedings of the Conference on Knowledge and Smart Technologies (KST2009), Chonburi, Thailand, July 24-25, pp. 37-42, 2009.
3. S. Jaiyen, C. Lursinsap, and S. Phimoltares, "A Versatile Hyper-Ellipsoidal Basis Function for Function Approximation in High Dimensional Space", in Proceedings of the International Symposium on Neural Networks 2009 (ISNN2009), Wuhan, China, May 26-29, pp. 756-765, 2009.

4. A. Somboonphokkaphan, S. Phimoltares, and C. Lursinsap, "Tennis Winner Prediction Based on Time-Series History with Neural Modeling", in Proceedings of the IAENG International Multiconference of Engineers and Computer Scientists 2009, (IMECS2009), Hong Kong, March 18-20, pp. 127-132, 2009.
5. S. Phimoltares, C. Lursinsap, and K. Chamnongthai, "Face Detection and Facial Feature Localization without Considering the Appearance of Image Context", Image and Vision Computing, 25(5), pp. 741-753, 2007.
6. S. Phimoltares, C. Lursinsap, and K. Chamnongthai, "Context-Invariant Face Location", as the invited paper in Proceedings of the 9th National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC2005), Bangkok, Thailand, October 27-28, pp. 987-994, 2005.
7. S. Phimoltares, C. Lursinsap, and K. Chamnongthai, "Localization of Facial Features with Color and Rotational Independence", in Proceedings of the Workshop on Technology Transfer in Advanced Virtual and Intelligent Computing (AVIC2005), Bangkok, Thailand, August 17-19, pp. 79-82, 2005.
8. S. Phimoltares, C. Lursinsap, and K. Chamnongthai, "Tight Bounded Localization of Facial Features with Color and Rotational Independence", in Proceedings of the 2003 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS2003) Bangkok, Thailand, May 25-28, no. V, pp. V-809-V-812, 2003.
9. S. Phimoltares, C. Lursinsap, and K. Chamnongthai, "Facial Feature Extraction with Rotational Invariance Using Neural Visual Model", in Proceedings of the Third International Conference on Intelligent Technologies and Third Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications (InTech/VJFuzzy'2002), Hanoi, Vietnam, December 3-5, pp. 226-234, 2002.
10. S. Phimoltares, C. Lursinsap, and K. Chamnongthai, "Locating Essential Facial Features Using Neural Visual Model", in Proceedings of the First IEEE International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC2002), Beijing, China, November 4-5, no.1, pp. 1914-1919, 2002.
11. S. Phimoltares, K. Chamnongthai, and C. Lursinsap, "Hybrid Binary Image Compression", in Proceedings of the 1999 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (ISPAC'99), Phuket, Thailand, December 8-10, pp. 203-206, 1999.
12. S. Phimoltares, K. Chamnongthai, and C. Lursinsap, "Binary Image Compression Using Reordering and Grouping Algorithm", in Proceedings of the 1999 National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC'99), Bangkok, Thailand, December 15-17, pp. 158-164, 1999.
13. S. Phimoltares, K. Chamnongthai, and C. Lursinsap, "Hybrid Binary Image Compression", in Proceedings of the Fifth IEEE International Symposium on Signal Processing and its Applications (ISSPA'99), Brisbane, Australia, August 22-25, no. 2, pp. 809-812, 1999.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา

ITEC0802

Advanced Statistics for Information Technology

4. ดร.ทศพล บุญเกิน

ตำแหน่งทางวิชาการ...อาจารย์..

วุฒิ ทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
B.Eng.	Command, Control and Information Systems Artificial Intelligence	Cranfield University, UK	2541
Ph.D.	Artificial Intelligence	Cranfield University, UK	2546

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา

1. T. Boongoen, Q. Shen and C. Price, "Disclosing false identity through hybrid link analysis", AI and Law, 18(1):77-102, 2010.
2. N. lam-on, T. Boongoen and S. Garrett, "LCE: A link-based cluster ensemble method for improved gene expression data analysis", Bioinformatics, 26(12):1513-1519, 2010.
3. N. lam-on, T. Boongoen, S. Garrett and C. Price, "Link-based cluster ensembles for heterogeneous biological data analysis", In Proceedings of IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine, 2010.
4. X. Fu, T. Boongoen and Q. Shen, "Evidence directed generation of plausible crime scenarios with identity resolution", Applied Artificial Intelligence, 24(4):253-276, 2010.
5. T. Boongoen and Q. Shen, "Intelligent hybrid approach to false identity detection", In Proceedings of International Conference on AI and Law, pp. 147-156, 2009.
6. T. Boongoen and Q. Shen, "Order-of-magnitude based link analysis for false identity detection", In Proceedings of the 23rd International Workshop on Qualitative Reasoning, pp. 7-15, 2009.
7. T. Boongoen and Q. Shen, "Semi-Supervised OWA Aggregation for Link-Based Similarity Evaluation and Alias Detection", In Proceedings of IEEE International Conference on Fuzzy Systems, pp. 288-293, 2009.
8. T. Boongoen and Q. Shen, "Clus-DOWA: A New Dependent OWA Operator", In Proceedings of IEEE International Conference on Fuzzy Systems, pp. 1057-1063, 2008.
9. N. lam-On, T. Boongoen and S. Garrett, "Refining Pairwise Similarity Matrix for Cluster Ensemble Problem with Cluster Relations", In Proceedings of International Conference on Discovery Science, pp. 222-233, 2008.

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสรายวิชา

ชื่อรายวิชา

ITEC0803

Advanced English for Research

ภาคผนวก ง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ในเชิงลึกอย่างต่อเนื่อง
- (4) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (5) มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (6) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายวิชาชีพและวัฒนธรรม อีกทั้งสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมวิจัย
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4				
หมวดวิชาบังคับ																														
ITEC0801 ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology)		○	○					●	○									○	●	○								○		
ITEC0802 หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงใน สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Advanced Mathematics for Information Technology)		○	○					○	●		○									○								○	●	
ITEC0803 ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research)		●																○	○									○		
ITEC0804 สัมมนา 1 (Seminar 1)		○	●					○	○	●				○	●			○	○		●	●						○	●	○
ITEC0805 สัมมนา 2 (Seminar 2)		○	●					○	○	●				○	●			○	○		●	●						○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
หมวดวิชาเลือก																										
ITEC0820 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology)	○	○					●			●	○		○				●	○					○	●		○
ITEC0821 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย (Special Topics in Network Engineering)	○	○					●		○		●		○				●	○					○	●		○
ITEC0822 หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ (Special Topics in Information Systems Security)	○	○					●		○		●		○				●	○					○	●		○
ITEC0823 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและ เครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ (Decision Support System and Business Intelligent Tools)	○	○					●		○				○		●		○	○					○	○	●	
ITEC0824 การประยุกต์ใช้งานระบบกระจาย (Distributed System Applications)	○	○					●		○		●		○				●	○					○	○		○
ITEC0825 การเข้ารหัสลับขั้นสูง (Advanced Cryptography)	○	○					●		○		●		○					○					○	○		○
ITEC0826 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture)	○	○					●		○			●	○					○					○	○		○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4			
ITEC0827 การจัดการโครงการสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ (Project Management for Software Development)	○	●			○	○	●			○		○	●	○		○	○				●	○	○	○	○	○	○		
ITEC0828 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย (Network performance Analysis)	○	●			○	○	●			○		○	●	○			○				●	○	○	○	○	○	○		
ITEC0829 ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Security)	○	●			○	○	●			○		○	●	○			○				●	○	○	○	○	○	○		
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์																													
ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
ITEC0809 วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิตจำแนกตามหมวดวิชา

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2555)
สำหรับผู้จบ ป.ตรี	หน่วยกิต	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาบังคับ	9	ไม่รับนักศึกษาที่จบ ป.ตรี
ข. หมวดวิชาเลือก	15	
ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์	52	
รวมหน่วยกิตทั้งหมด	76	
สำหรับผู้จบ ป.โท	หน่วยกิต	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาบังคับ	9	13
ข. หมวดวิชาเลือก	3	3
ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	40	36
รวมหน่วยกิตทั้งหมด	52	52

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม 52 หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง 52 หน่วยกิต	เหตุผล/หมายเหตุ
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร	
ก. หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	ก. หมวดวิชาบังคับ 13 หน่วยกิต	
ข. หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต	
ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ 40 หน่วยกิต	ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	
ก. หมวดวิชาบังคับ	ก. หมวดวิชาบังคับ	
จำนวน 9 หน่วยกิต คือ	จำนวน 13 หน่วยกิต คือ	
ITEC0901 ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology) 3(3-0-6)	ITEC0801 ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology) 3(3-0-6)	- จำนวนหน่วยกิต เพิ่มจาก 9 หน่วยกิต เป็น 13 หน่วยกิต โดยแยกรายวิชาสัมมนา ออกจากรายวิชาวิทยานิพนธ์ และนำมาใส่ในหมวดวิชาบังคับ
ITEC0902 สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Statistics and Probability for Information Technology) 3(3-0-6)	ITEC0802 หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Advanced Mathematics for Information Technology) 3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา จาก 09 เป็น 08 เพื่อความเหมาะสมและสะดวกในการจัดการ
ITEC0903 ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research) 3(3-0-6)	ITEC0803 ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research) 3(3-0-6)	- ITEC0804 และ ITEC0805 หลักสูตรเดิมคือ รหัส ITEC0950 และ ITEC0951 ในหมวดสัมมนาและวิทยานิพนธ์
	ITEC0804 สัมมนา 1 (Seminar 1) 2(0-4-2)	
	ITEC0805 สัมมนา 2 (Seminar 2) 2(0-4-2)	

หลักสูตรเดิม 52 หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง 54 หน่วยกิต	เหตุผล/หมายเหตุ
ข. หมวดวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาที่ระบุไว้ คือ ITEC0810 หัวข้อเฉพาะการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Selected Topic in Information Technology Management) ITEC0827 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย I 3(3-0-6) (Selected topics in Network engineering I) ITEC0848 วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 1 3(3-0-6) (Selected Topics in Information Systems Security 1) ITEC0809 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ 3(2-2-5) (Decision Support Systems and Business Intelligent Tools) ITEC0831 การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย 3(3-0-6) (Distributed System Applications) ITEC0845 การเข้ารหัสลับขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Cryptography) ITEC0820 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3(2-2-5) (Service Oriented Architecture)	ข. หมวดวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาที่ระบุไว้ คือ ITEC0820 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Special Topics in Information Technology) ITEC0821 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 3(3-0-6) (Special Topics in Network Engineering) ITEC0822 หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 3(3-0-6) (Special Topics in Information Systems Security) ITEC0823 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ 3(3-0-6) (Decision Support System and Business Intelligent Tools) ITEC0824 การประยุกต์ใช้งานระบบกระจาย 3(3-0-6) (Distributed System Applications) ITEC0825 การเข้ารหัสลับขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Cryptography) ITEC0826 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3(3-0-6) (Service Oriented Architecture)	- เปลี่ยนแปลงลำดับรหัสวิชาเพื่อความเหมาะสมและสะดวกในการจัดการ

หลักสูตรเดิม 52 หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง 54 หน่วยกิต	เหตุผล/หมายเหตุ
ITEC0818 การจัดการโครงการสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(3-0-6) (Project Management for Software Development)	ITEC0827 การจัดการโครงการสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(3-0-6) (Project Management for Software Development)	
ITEC0830 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย 3(2-2-5) (Network performance Analysis)	ITEC0828 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย 3(3-0-6) (Network performance Analysis)	
ITEC0844 ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 3(2-2-5) (Wireless and Mobile Networks Security)	ITEC0829 ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 3(3-0-6) (Wireless and Mobile Networks Security)	
ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ จำนวน 40 หน่วยกิต คือ	ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต คือ	
ITEC0950 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 2(0-4-2) (Seminar 1)		- จำนวนหน่วยกิต ลดลงจาก 40 หน่วยกิต เหลือเพียง 36 หน่วยกิต เพราะนำรายวิชาสัมมนาไปไว้ในหมวดวิชาบังคับ
ITEC0951 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 2(0-4-2) (Seminar 2)		- ITEC0950 และ ITEC0951 เปลี่ยนรหัส เป็น ITEC0804 และ ITEC0805 ในหมวดวิชาบังคับของหลักสูตรปรับปรุง
ITEC0911 วิทยานิพนธ์ 1 9(0-0-27) (Thesis 1)	ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1 9(0-0-27) (Thesis 1)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา จาก 09 เป็น 08 เพื่อความเหมาะสมและสะดวกในการจัดการ
ITEC0912 วิทยานิพนธ์ 2 9(0-0-27) (Thesis 2)	ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2 9(0-0-27) (Thesis 2)	
ITEC0913 วิทยานิพนธ์ 3 9(0-0-27) (Thesis 3)	ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3 9(0-0-27) (Thesis 3)	
ITEC0914 วิทยานิพนธ์ 4 9(0-0-27) (Thesis 4)	ITEC0809 วิทยานิพนธ์ 4 9(0-0-27) (Thesis 4)	

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหาวิชา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>TEC0901 ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Advanced Research Methodology in Information Technology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงเพื่อใช้ในการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจารณ์งานวิจัย การใช้สถิติขั้นสูงเพื่อการวางแผนในการค้นคว้าวิจัย การรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่างข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การทดสอบ การวัดผล การวิเคราะห์ผลการทดสอบ การสรุปผลการวิจัย การต่อยอดงานวิจัย และการทำงานวิจัยเป็นทีม</p>	<p>ITEC0801 ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Advanced Research Methodology in Information Technology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ; กลวิธีและเครื่องมือในการทำวิจัย; การนำเสนอโครงร่างงานวิจัย; การเขียนบทความทางวิชาการ; การนำเสนองานวิจัย; การบริหารโครงการและเวลา; การเขียนวิทยานิพนธ์ Research methods in information technology; research techniques and tools; research proposal; technical paper writing; oral presentation; project and time management; thesis writing.</p>
<p>ITEC0902 สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Advanced Statistics and Probability for Information Technology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาเรื่องสถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูง การกระจายของความน่าจะเป็นและความสัมพันธ์ของการกระจายแบบต่างๆ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์พหุนาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์สายสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์จำแนก สายสัมพันธ์ค่าโน การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทาง</p>	<p>ITEC0802 หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Selected Topics in Advanced Mathematics for Information Technology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านคณิตศาสตร์ขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร This course includes relevant topics in advanced mathematics for information technology that are not covered in the regular curriculum.</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0903 ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย 3(3-0-6) (Advanced English for Research) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย การอ่านวารสารวิจัย การสรุป การเขียน การนำเสนอ การฟัง การซักถามและการโต้ตอบ โดยใช้ภาษาอังกฤษ</p>	<p>ITEC0803 ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย 3(3-0-6) (Advanced English for Research) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ศึกษาภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย; การอ่านบทความวิจัย; การสรุป; การเขียน; การนำเสนอ; การฟัง; การซักถามและการโต้ตอบโดยใช้ภาษาอังกฤษ Study advanced English for Research; guide to research paper reading;comprehension; guide to technical writing and presentation; listening; interactive communication for questions and answers.</p>
<p>ITEC0950 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 2(0-4-2) (Seminar 1) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การศึกษาค้นคว้างานวิจัยของผู้อื่นที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบ โดยสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการจะทำในภาคการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบของการสัมมนา</p>	<p>ITEC0804 สัมมนา 1 2(0-4-2) (Seminar 1) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการค้นคว้าต่อคณะกรรมการ Each student is assigned to study relevant research works under advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit study report and present his/her finding before the Committee.</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0951 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Seminar 2) วิชาบังคับก่อน: ITEC0950 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 การนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยโดยสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ ต้องการจะทำในภาคการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบของการสัมมนา</p>	<p>ITEC0805 สัมมนา 2 (Seminar 2) วิชาบังคับก่อน: ITEC0804 สัมมนา 1 Prerequisite: ITEC0804 Seminar 1 ต่อเนื่องจากสัมมนา I นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษา ผลงานวิจัยเพิ่มเติมภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วง ปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการค้นคว้า ต่อหน้าคณะกรรมการ Following Seminar I, each student is assigned to study more research works under advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit report and present his/her finding before the Committee.</p>
<p>ITEC0911 วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี นำเสนอแนวคิดและหัวข้อของงานวิจัยที่ชัดเจน นำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ขอบเขตและระยะเวลาในการทำงานวิจัย เพื่อพัฒนาไปสู่การจัดทำงานวิจัยให้ สมบูรณ์ โดยนำเสนอในรูปแบบของรายงาน พร้อมการบรรยายต่อ คณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง</p>	<p>ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการวิจัยของตนเองภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปขอบเขตกรอบการทำวิจัยที่ จะต้องดำเนินการต่อไป ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่ง รายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลงานวิจัยของตนเอง Each student is assigned to study relevant research works as well as conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. Students will have to be able to conclude the scope of research</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0912 วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2) วิชาบังคับก่อน: ITEC0911 วิทยานิพนธ์ 1 นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย ตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงร่างของวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง</p> <p>9(0-0-27)</p>	<p>framework to be taken. By the end of the term, each student is required to submit a progress report and orally present his/her research works.</p> <p>ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2) วิชาบังคับก่อน: ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1 Prerequisite: ITEC0806 Thesis 1 นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยของตนเองต่อไป ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลงานวิจัยของตนเอง Each student is assigned to further conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student will have to submit a progress report and orally present his/her research works.</p> <p>9(0-0-27)</p>
<p>ITEC0913 วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3) วิชาบังคับก่อน: ITEC0912 วิทยานิพนธ์ 2 นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย ตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงร่างของวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง</p> <p>9(0-0-27)</p>	<p>ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3) วิชาบังคับก่อน: ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2 Prerequisite: ITEC0807 Thesis 2 นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยของตนเองต่อไป ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์และนำเสนอโครงสร้างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์</p> <p>9(0-0-27)</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0914 วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4) วิชาบังคับก่อน: ITEC0913 วิทยานิพนธ์ 3 การจัดทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ และนำเสนอในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง</p> <p>9(0-0-27)</p>	<p>Each student is assigned to further conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student will have to submit a thesis outline and subsequently present it before the Thesis Examination Committee.</p> <p>ITEC0809 วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4) วิชาบังคับก่อน: ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3 Prerequisite: ITEC0808 Thesis 3 นักศึกษาแต่ละคนจะต้องดำเนินการวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์</p> <p>Each Student will have to complete his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit a thesis and subsequently present it before the Thesis Examination Committee.</p> <p>9(0-0-27)</p>
<p>ITEC0810 หัวข้อเฉพาะการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topic in Information Technology Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี วิชาที่ตัดเลือกเพื่อให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบันโดยเน้นทางด้านจัดการสารสนเทศ ซึ่งอาจรวมถึงการสัมมนา หรือ การวิเคราะห์กรณีตัวอย่างที่สำคัญ ที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการทางด้านสารสนเทศขององค์กร</p> <p>3(3-0-6)</p>	<p>ITEC0820 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร This course includes relevant topics in information technology that</p> <p>3(3-0-6)</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0827 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย I 3(3-0-6) (Selected topics in Network engineering I) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายขณะนั้น</p>	<p>are not covered in the regular curriculum.</p> <p>ITEC0821 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 3(3-0-6) (Special Topics in Network Engineering) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมเครือข่าย ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร This course includes relevant topics in network engineering that are not covered in the regular curriculum.</p>
<p>ITEC0848 วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 1 3(3-0-6) (Selected Topics in Information Systems Security 1) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศขณะนั้น</p>	<p>ITEC0822 หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 3(3-0-6) (Special Topics in Information Systems Security) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร This course includes relevant topics in information system security that are not covered in the regular curriculum.</p>
<p>ITEC0809 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ 3(2-2-5) (Decision Support Systems and Business Intelligent Tools) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ในการจัดการกระบวนการตัดสินใจ การจัดการข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์ในลักษณะการตั้ง</p>	<p>ITEC0823 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ 3(3-0-6) (Decision Support System and Business Intelligent Tools) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดการกระบวนการตัดสินใจ การ</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>เงื่อนไข การค้นหาสู่เป้าหมาย การวิเคราะห์หาความอ่อนไหว การสร้างระบบ การสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล การประมวลผลในเชิงวิเคราะห์ แบบเชื่อมตรงและการประมวลผลด้วยรายการเปลี่ยนแปลงแบบเชื่อมตรง การประมวลผลข้อมูล หลายมิติ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจของกลุ่มระบบสารสนเทศสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง รวมไปถึงการใช้เครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ</p> <p>ITEC0831 การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย 3(3-0-6) (Distributed System Applications) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี วิชานี้จะศึกษาระบบและการออกแบบระบบแบบกระจายที่ใช้ในการสร้างระบบต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ ศึกษาการหาเส้นทางแบบพลวัต ระบบ Global Namespace เทคนิคการจองทรัพยากร ระบบรักษาความปลอดภัย และการตรวจสอบผู้ใช้งานแบบกระจาย ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจายฐานข้อมูลแบบกระจาย</p>	<p>จัดการข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์ในลักษณะการตั้งเงื่อนไข การค้นหาสู่เป้าหมาย การวิเคราะห์หาความอ่อนไหว การสร้างระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล การประมวลผลข้อมูล หลายมิติ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจของกลุ่มระบบสารสนเทศสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง รวมไปถึงการใช้เครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ</p> <p>Study decision support systems; Management decision-making process; Information management; Analytical processing; Condition analysis; Target search; Sensitivity analysis; Construction of a decision support system; Data warehousing and data mining; Multi-dimensional data processing; Decision support systems for executive information system; Using of business intelligence tools.</p> <p>ITEC0824 การประยุกต์ใช้งานระบบกระจาย 3(3-0-6) (Distributed System Applications) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้จะศึกษาระบบและการออกแบบระบบแบบกระจายที่ใช้ในการสร้างระบบต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ ศึกษาการหาเส้นทางแบบพลวัต ระบบ Global Namespace เทคนิคการจองทรัพยากร ระบบรักษาความปลอดภัย และการตรวจสอบผู้ใช้งานแบบกระจาย ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย ฐานข้อมูลแบบกระจาย</p> <p>This course will study the design of distributed systems through a large network; Study of dynamic routing techniques; Global Namespace; Resources allocation; Security systems; Distributed</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0845 การเข้ารหัสลับขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Cryptography) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี เทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูง Pseudorandom Generator, Elliptic Curve Cryptography, Quantum Cryptography, เทคนิคการแลกเปลี่ยนกุญแจในการเข้ารหัสขั้นสูง การเข้ารหัสสำหรับภาวะการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน การออกแบบ Cryptographic Protocols เช่น Payment Protocols, Eletronic Voting, Electronic Auction เป็นต้น นอกจากนี้ยังพูดถึงการนำเอาเทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูงต่างๆ ไปใช้ในงานจริง</p>	<p>user Monitoring; Distributed Artificial Intelligence; Distributed database.</p> <p>ITEC0825 การเข้ารหัสลับขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Cryptography) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None เทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูง Pseudorandom Generator, Elliptic Curve Cryptography, Quantum Cryptography, เทคนิคการแลกเปลี่ยนกุญแจในการเข้ารหัสขั้นสูง การเข้ารหัสสำหรับภาวะการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน การออกแบบ Cryptographic Protocols เช่น Payment Protocols, Eletronic Voting, Electronic Auction เป็นต้น นอกจากนี้ยังพูดถึงการนำเอาเทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูงต่างๆ ไปใช้ในงานจริง Advanced encryption techniques; Pseudorandom Generator; Elliptic Curve Cryptography; Quantum Cryptography; Key exchange for advanced encryption techniques; Encoding for different system usage; Design of Cryptographic Protocols, e.g. Payment Protocols, Eletronic Voting, Electronic Auction; Practical use of the advanced encryption techniques.</p>
<p>ITEC0820 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3(2-2-5) (Service Oriented Architecture) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาการทำงาน การบริการเว็บและสถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดยศึกษาโปรโตคอล ข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ITEC0826 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3(3-0-6) (Service Oriented Architecture) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ศึกษาการทำงานของการบริการเว็บและสถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดย</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0818 การจัดการโครงการสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(3-0-6) (Project Management for Software Development) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษา กระบวนการ และขั้นตอน ต่างๆในการบริหารจัดการโครงการทางด้านซอฟต์แวร์ เช่นวิธีการจัดการความต้องการของผู้ใช้ การวางแผนทรัพยากร การวางแผนค่าใช้จ่าย การวางแผนการเชื่อมต่อ การวางแผนการทดสอบ การดูแลรักษา</p>	<p>ศึกษาโปรโตคอล ข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง Study of the Web services system and service-oriented architecture; Study the related protocol, requirements and standards.</p> <p>ITEC0827 การจัดการโครงการสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(3-0-6) (Project Management for Software Development) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ศึกษากระบวนการและขั้นตอนต่างๆในการบริหารจัดการโครงการทางด้านซอฟต์แวร์ เช่นวิธีการจัดการความต้องการของผู้ใช้ การวางแผนทรัพยากร การวางแผนค่าใช้จ่าย การวางแผนการเชื่อมต่อ การวางแผนการทดสอบ การดูแลรักษา Study processes and procedures for software projects management, e.g. management of user requirements; Resource planning; Cost planning; Integration planning; Testing and maintenance.</p>
<p>ITEC0830 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย 3(2-2-5) (Network performance Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาพื้นฐานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย การสร้างแบบจำลองของทราฟฟิก แบบจำลองคิวชนิดต่างๆในเครือข่าย การวิเคราะห์เวลาหน่วงของระบบเครือข่าย การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการส่งข้อมูลของระบบเครือข่ายรวมถึงวิธีการจำลองและการทดสอบระบบเครือข่ายในการใช้งานจริง</p>	<p>ITEC0828 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย 3(3-0-6) (Network performance Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ศึกษาพื้นฐานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย การสร้างแบบจำลองของทราฟฟิก แบบจำลองคิวชนิดต่างๆในเครือข่าย การวิเคราะห์เวลาหน่วงของระบบเครือข่าย การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการส่งข้อมูลของระบบเครือข่าย รวมถึงวิธีการจำลองและการทดสอบระบบเครือข่ายในการใช้งานจริง</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>ITEC0844 ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 3(2-2-5) (Wireless and Mobile Networks Security) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ศึกษาแง่มุมทางด้านความปลอดภัยของการสื่อสารไร้สาย เช่น เครือข่ายไร้สายในองค์กร เครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ เช่น โปรโตคอลมาตรฐาน (802.11b/g, GPRS, Bluetooth) ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ศึกษาลักษณะรูปแบบการสื่อสารแบบไร้สายและเคลื่อนที่รวมถึงความเข้าใจการออกแบบระบบการสื่อสารแบบไร้สายในลักษณะต่างๆ เช่น Mobile IP, Network Mobility (NEMO), Ad-Hoc Routing ความปลอดภัยรวมทั้งการเข้ารหัสแบบต่างๆที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาความปลอดภัยภายในระบบเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ เช่น RC4, WEP, WPA, WPA2, Radius, CHAP, EAP เป็นต้น</p>	<p>Study the basics of network performance analysis; Modeling of traffic; Model different types of queues in the network; Analysis of network delay. Analysis of errors for data transmission; Network modeling and testing in practical applications.</p> <p>ITEC0829 ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 3(3-0-6) (Wireless and Mobile Networks Security) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาแง่มุมทางด้านความปลอดภัยของการสื่อสารไร้สาย เช่น เครือข่ายไร้สายในองค์กร เครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ เช่น โปรโตคอล มาตรฐาน (802.11b/g, GPRS, Bluetooth) ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ศึกษาลักษณะรูปแบบการสื่อสารแบบไร้สายและเคลื่อนที่รวมถึงความเข้าใจการออกแบบระบบการสื่อสารแบบไร้สายในลักษณะต่างๆ เช่น Mobile IP, Network Mobility (NEMO), Ad-Hoc Routing ความปลอดภัยรวมทั้งการเข้ารหัสแบบต่างๆที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาความปลอดภัยภายในระบบเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ เช่น RC4, WEP, WPA, WPA2, Radius, CHAP, EAP เป็นต้น</p> <p>Study security aspects of wireless networking, e.g. enterprise and large scale wireless networking; Standard protocols (802.11b/g, GPRS, Bluetooth); Study different types of wireless networking and mobility, as well as understanding the design of wireless network, e.g. Mobile IP, Network Mobility (NEMO), Ad-Hoc Routing; Security and encryption techniques in wireless and mobile networks, e.g. RC4, WEP, WPA, WPA2, Radius, CHAP, EAP.</p>

ภาคผนวก จ

พื้นที่ และอาคารสถานที่ปัจจุบัน

พื้นที่ และอาคารสถานที่ปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ตั้งอยู่เลขที่ 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530 โดยมีพื้นที่ใช้สอยรวม 71,930 ตารางเมตร และพื้นที่เช่า 2,059 ตารางเมตร ดังนี้

ลำดับที่	ลำดับที่ / ประเภท	อาคาร A	อาคาร B	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร E	อาคาร F	อาคาร H	อาคาร I	อาคาร J*	อาคาร K	อาคาร L	อาคาร M	อาคาร N	อาคาร P	อาคาร Q	อาคาร R	อาคาร วานิช ชั้น 9	รวม
	จำนวนห้องทั้งหมด พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)	129 ห้อง 10,041	4 ห้อง 560	1 ห้อง 1,550	187 ห้อง 14,446	21 ห้อง 2,403	181 ห้อง 14,221	8 ห้อง 482	51 ห้อง 1,900	19 ห้อง 3,083	86 ห้อง 4,348	64 ห้อง 4,924	16 ห้อง 360	3 ห้อง 400	68 ห้อง 5,287	75 ห้อง 4,416	101 ห้อง 3,509	27 ห้อง 2,059	1,041ห้อง 73,989
1	ห้องบรรยาย/ห้องเรียน	4			20	3	27		2		2	1			5	10	5	3	82
2	ห้องปฏิบัติการ/โรงประลอง	17			1		15	3	10		13	10			6	5	33	1	114
3	ห้องสมุด				4													1	5
4	โรงพยาบาลสัตว์																1		1
5	ห้องประชุม/สัมมนา	2			5	1	1		1			1			2	2		2	17
6	ห้อง Video Conference	1																	1
7	ห้องพักอาจารย์	9			7	1	6		4		18	10			6	7	8	5	81
8	ห้องสำนักงาน/ธุรการ	6			11	7	8		1		2	1			1	1	3	2	43
9	ห้องพยาบาล				1														1
10	ศูนย์หนังสือ/ศูนย์ถ่ายเอกสาร/ห้อง อื่นๆ		3		2	1									1				7
11	ห้องวิจัยอาจารย์และนักศึกษา	2			1			1			5					2			11
12	ห้องพักเจ้าหน้าที่เทคนิค								1	1	3	2			2	1	2		12
13	ห้องโครงการนักศึกษา	2													1				3
14	สโมสรนักศึกษา/ห้องกิจกรรม/ห้อง ชมรม		1	1						2					1				5
15	ห้องพักนักศึกษาระดับเตรียมศึกษา				2	1		1			1				2				7
16	ห้องสมาคมศิษย์เก่า				1														1
17	ห้องอาหาร	1																	
18	โรงอาหาร	1				1							1						3
19	ห้องเครื่องลิฟต์				1		1												2

มคอ. 2

ลำดับที่	ลำดับที่ / ประเภท	อาคาร A	อาคาร B	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร E	อาคาร F	อาคาร H	อาคาร I	อาคาร J*	อาคาร K	อาคาร L	อาคาร M	อาคาร N	อาคาร P	อาคาร Q	อาคาร R	อาคาร วานิช ชั้น 9	รวม
20	ห้องควบคุมไฟฟ้า	2			10		2		1			3				4	4		26
21	ห้องเครื่องเซิร์ฟเวอร์															1			1
22	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ				1		1					1	1			1	1		6
23	ห้องเก็บวัสดุทางการศึกษา							1			4	1		2	2		1		11
24	ห้องเก็บของ	5			10	1	2		1	3	2	1				4	1		30
25	อาคารกีฬา									1									1
26	ห้องน้ำ	77			110	5	118	2	30	12	36	33	14	1	39	37	42	13	569
	รวมจำนวนห้อง	129	4	1	187	21	181	8	51	19	86	64	16	3	68	75	101	27	1,041

หมายเหตุ 1) อาคาร J หมายถึง อาคารกีฬาในร่ม ประกอบด้วย สนามบาสเก็ตบอล สนามวอลเลย์บอล สนามแบดมินตัน สนามตะกร้อ สนามมวยไทย-มวยสากล ห้องออกกำลังกาย และชมรมดนตรี

2) สนามกีฬากลางแจ้ง ประกอบด้วย

บริเวณอาคาร J

2.1 สนามฟุตบอล จำนวน 1 สนาม

2.2 สนามเทนนิส จำนวน 5 สนาม

2.3 สนามตะกร้อ จำนวน 1 สนาม

2.4 สนามเปตอง จำนวน 2 สนาม

บริเวณอาคาร A

2.5 สนามฟุตบอล 8 คน จำนวน 1 สนาม