



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	3
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	3
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	3
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	4
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	4
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	5
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	6
1. ระบบการจัดการศึกษา	6
2. การดำเนินการหลักสูตร	6
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	6
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	6
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	6
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3	6
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	6
2.6 งบประมาณตามแผน	7
2.7 ระบบการศึกษา	7
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	7
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	8
3.1 หลักสูตร	8
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	8

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	8
3.1.3 รายวิชา	8
3.1.4 แสดงแผนการศึกษา	13
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	14
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	15
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	15
3.2.2 อาจารย์ประจำ	18
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	18
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	19
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	20
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	20
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	20
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	23
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	35
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	35
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	35
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	35
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	35
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	35
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	35
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	36
1. การบริหารหลักสูตร	36
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	37
3. การบริหารคณาจารย์	39
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	40
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	40
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	40
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	40
หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	41
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	41
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	41
3. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	42
4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	42
5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	42

	หน้า
เอกสารแนบ	42
ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา	42
ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	71
ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	75
ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	106
ภาคผนวก จ. เอกสารความร่วมมือกับสถาบันอื่น	108
ภาคผนวก ฉ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา	109
ภาคผนวก ช. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	115

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	
รหัสหลักสูตร	2554006
ภาษาไทย:	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ:	Master of Science Programme in Computer Science
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็ม (ไทย):	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ (ไทย):	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Master of Science (Computer Science)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	M.Sc. (Computer Science)
3. วิชาเอก	
ไม่มี	
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	
36 หน่วยกิต	
5. รูปแบบของหลักสูตร	
5.1.รูปแบบ	
หลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาโท	
5.2.ภาษาที่ใช้	
ภาษาไทย ส่วนเอกสาร ตำราและข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษ	
5.3.การรับเข้าศึกษา	
รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้	
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	
ด้านสัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์กับองค์การชั้นนำด้านคอมพิวเตอร์ ได้แก่ บริษัท ออราเคิล คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) บริษัท ไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทฮิวเลตต์-แพคการ์ด(ประเทศไทย) จำกัด	
5.5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด กรุงเทพฯ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อม วิทยาการคอมพิวเตอร์นับเป็นส่วนหนึ่งที่เกิดทั้งโอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งต้องมีการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม รวมทั้งยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ซึ่งต้องการบุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

อีกทั้งจากกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) ที่มีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทย เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสามารถปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต พัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาในการสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์ จากการที่ประเทศไทยจะเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ในปี 2558 การศึกษาในฐานะการค้าประเภทบริการข้ามพรมแดนจะมีการเคลื่อนย้ายของนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ตลอดจนคนทำงานในสาขาอาชีพต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งต่อความต้องการบุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ มีทักษะด้านการวิจัยและสามารถปรับตัวสร้างศักยภาพการเรียนรู้และนวัตกรรมได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing และ Internet of Things) ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายความเร็วสูงและ/หรืออินเทอร์เน็ต ประกอบกับราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง รวมทั้งสมรรถนะของเทคโนโลยีไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถสื่อสารข้อมูลลัดมือได้สะดวกและรวดเร็ว นำสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ ปลอดภัย ไม่ผิดศีลธรรมและจรรยาบรรณที่ดี นอกจากนี้โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (National Research Universities) ที่ต้องการเร่งพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยของประเทศสู่ระดับนานาชาติ เพื่อส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษา การวิจัยพัฒนา และการฝึกอบรม/ประชุมวิชาการในระดับภูมิภาค จึงจำเป็นต้องใช้นักพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีความเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ที่ช่วยชี้นำและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมและวัฒนธรรมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน 12.1 การพัฒนาหลักสูตร ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและ/หรือวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน จากยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในหัวข้อที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการมุ่งสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง รวมทั้งสนับสนุนการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย เพื่อการพัฒนาประเทศและสังคม
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น รายวิชาเลือกต่าง ๆ ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ และวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ที่ต้องใช้ร่วมกัน (ถ้ามี) 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี 13.3 การบริหารจัดการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการใช้ทรัพยากรของคณะร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษาและองค์กร

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.1. ปรัชญา หลักสูตรมุ่งเน้นสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการพัฒนาศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และปัญหาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถทำวิจัยหรือประเมินผลการวิจัยในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ก้าวหน้าได้เป็นอย่างดีและตอบสนองความต้องการบุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ของประเทศได้ ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมในสังคม ดังปรัชญาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ทำอย่างมีหลักวิชาการ ทำอย่างมีคุณภาพ ทำอย่างสม่ำเสมอ ทำด้วยความยุติธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และโปร่งใส 1.2 ความสำคัญ วิทยาการคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการดำรงชีพในปัจจุบัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรในองค์กรต้องพัฒนาตน ด้วยการสร้างฐานความรู้

ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตลอดจน มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อพัฒนาให้องค์กรและประเทศมีความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล

1.3. วัตถุประสงค์

- 1.3.1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสามารถนำทักษะวิจัยเบื้องต้นทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มาบูรณาการกับความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา
- 1.3.2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ในระดับสากล
- 1.3.3. เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าของประเทศ รวมทั้งการดำรงไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีไทย

1.4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

- 1.4.1. Respond to or initiate research and clarify or determine what knowledge is required, heeding ethical/cultural and social/team consideration
- 1.4.2. Find and generate needed information/data using appropriate methodology
- 1.4.3. Determine and critique the degree of credibility of selected sources, information and of data generated and reflect on the research processes used
- 1.4.4. Organize information and data to reveal patterns and themes, and manage teams and research processes
- 1.4.5. Analyze information/data critically and synthesize new knowledge to produce coherent individual/team understandings
- 1.4.6. Write, present and perform the processes, understandings and applications of the research, and respond to feedback, accounting for ethical, social and cultural (ESC) issues

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- พัฒนาหลักสูตรให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานระดับชาติและสากล	- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ACM/IEEE และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพ กับองค์กรภายนอก คณะทั้งในและต่างประเทศ - ติดตามประเมินและปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	- เอกสารการพัฒนาหลักสูตร - มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรหน่วยงานนอก คณะทั้งในและต่างประเทศ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	- สสำรวจความพึงพอใจของหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา - สสำรวจความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต	- มีรายงานการประเมินความพึงพอใจจากผู้สำเร็จการศึกษา - มีรายงานการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ข)

1.2. การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

อาจมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวัน-เวลาราชการ

2.2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์หรือเทียบเท่า

2.2.2 มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือคณาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

2.3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่รับเข้าศึกษาบางรายอาจขาดทักษะการวิจัย ตลอดจนเนื้อหาวิชาในขั้นสูง ถึงแม้ว่าเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตรงในด้านนี้ แต่เนื่องจากเนื้อหาวิชาต้องใช้ประสบการณ์การวิจัย เพื่อสามารถทำการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ นักศึกษาที่ขาดประสบการณ์การวิจัยจึงอาจมีปัญหาในการเรียน นอกจากนี้ นักศึกษาอาจมีอุปสรรคการใช้ภาษาอังกฤษที่ใช้ในเอกสารตำราหนังสือ สื่อการสอน และข้อสอบ

2.4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีการเรียนการสอนและเปิดคอร์สความรู้พื้นฐานการทำวิจัยขั้นพื้นฐาน

2.4.2 จัดให้มีผู้สอนพิเศษ (Tutor) สอนเสริมบางรายวิชาควบคู่ขนานกับการเรียนการสอน

2.4.3 จัดให้มีการเรียนการสอนและเปิดคอร์สภาษาอังกฤษระยะสั้นให้นักศึกษาเข้าฝึกอบรม

2.4.4 จัดให้มีการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เพื่อการศึกษาทบทวน

2.5. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

รายละเอียด	หน่วยนับ	2559	2560	2561	2562	2563
นักศึกษาปี 1	คน	10	5	5	5	5
นักศึกษาปี 2	คน	0	10	5	5	5
รวม	คน	10	15	10	10	10

ค่าเล่าเรียน	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา
ค่าบำรุงการศึกษา	25,000	50,000
ค่าลงทะเบียน	2,200	39,600
ค่าเล่าเรียนตลอดหลักสูตร โดยประมาณ	179,200 บาท/คน	

2.6. งบประมาณตามแผน

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา	500,000	750,000	500,000	500,000	500,000
ค่าลงทะเบียน	396,000	594,000	396,000	396,000	396,000
รายรับงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวมรายรับ	1,196,000	1,644,000	1,196,000	1,196,000	1,196,000

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,464,960	1,552,858	1,646,029	1,744,791	1,849,478
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	135,000	232,500	150,000	150,000	150,000
3. ทุนการศึกษา	89,600	179,200	179,200	179,200	179,200
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	300,000	450,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก)					
ข. งบลงทุน	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก) + (ข)	2,089,560	2,514,558	2,375,229	2,473,991	2,578,678
จำนวนนักศึกษา *	10	15	10	10	10
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	208,956	167,637	237,523	247,399	257,868

*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 223,877 บาทต่อปี
หมายเหตุ ทั้งนี้อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

2.7. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และ/หรือ การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของกรรมการประจำหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1. หลักสูตร

3.1.1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

	แผน ก 2	แผน ข	
ก. หมวดวิชาบังคับ	6	6	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	6 หรือ 18	24	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ	24 หรือ 12	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความพร้อมการทำวิจัยก่อนจึงจะสามารถเลือกเรียนแผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 24 หน่วยกิต) ได้

3.1.3. รายวิชา

รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วย 3 หลักแรกเป็นตัวอักษร และตามด้วยตัวเลข 3 หลัก มีความหมายดังนี้

CSC	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
INT	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
SWE	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
เลขหลักร้อย	แสดง	ระดับของวิชา
เลขหลักสิบ	แสดง	หมวดวิชา
เลขหลักหน่วย	แสดง	ลำดับที่ของวิชา

เลขหลักสิบแสดงกลุ่มวิชาดังนี้

0	หมายถึง	หมวดวิชาบังคับ
1-6	หมายถึง	หมวดวิชาเลือก
7	หมายถึง	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ
8-9	หมายถึง	หมวดวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

CSC 601	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Research Methodology in Computer Science	3(3-0-9)
CSC 602	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science	3(2-2-8) S/U

- หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต กรณีลงวิชา CSC 700
18 หน่วยกิต กรณีลงวิชา CSC 701
24 หน่วยกิต กรณีลงวิชา CSC 702

เลือกเรียนจากวิชาต่าง ๆ ที่เปิดในคณะ ดังนี้

กลุ่ม 1 ทฤษฎีการคำนวณ (Computing Theory)		
CSC 620	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-9)
CSC 628	การสร้างคอมไพเลอร์ Compiler Construction	3(3-0-9)
CSC 629	ขั้นตอนวิธีแบบขนาน Parallel Algorithms	3(3-0-9)
INT 602	การออกแบบและขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms	3(3-0-9)
หรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร		
กลุ่ม 2 การประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computing Applications)		
CSC 626	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง Advanced Computer Graphics	3(3-0-9)
CSC 637	ตรรกศาสตร์คลุมเครือและเครือข่ายประสาท Fuzzy Logic and Neural Networks	3(3-0-9)
CSC 640	การเรียนรู้ของจักรกล Machine Learning	3(3-0-9)
CSC 641	เทคนิคการจำลองสถานการณ์ Simulation Techniques	3(3-0-9)
INT 610	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(3-0-9)
INT 632	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(3-0-9)
หรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร		
กลุ่ม 3 วิทยาการและระบบข้อมูล (Data Science and Systems)		
CSC 625	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems	3(3-0-9)
CSC 633	การค้นคืนสารสนเทศและการค้นหาเว็บขั้นสูง Advanced Information Retrieval and Web Search	3(3-0-9)
CSC 636	เหมืองข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Mining	3(3-0-9)
CSC 645	ระบบการคำนวณข้อมูลหนาแน่น Data-Intensive Computing Systems	3(3-0-9)
CSC 646	วิทยาการข้อมูล Data Science	3(3-0-9)
CSC 647	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	3(3-0-9)

CSC 648	ฮาดูป Hadoop	3(3-0-9)
CSC 649	การวิเคราะห์บิกดาต้า Big Data Analytics	3(3-0-9)
INT 638	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(3-0-9)
INT 640	เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล XML Technology	3(3-0-9)
หรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร		
กลุ่ม 4 เทคโนโลยีเครือข่าย (Networking Technology)		
CSC 630*	เครือข่ายขั้นสูง Advanced Networking	3(3-0-9)
CSC 635	การวิเคราะห์สมรรถนะเครือข่าย Network Performance Analysis	3(3-0-9)
CSC 650	เครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ Software-Defined Network	3(3-0-9)
CSC 651	การจัดการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ Computer Security Management	3(3-0-9)
CSC 652	การโจมตี Attacks	3(3-0-9)
CSC 653	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Internet of Things	3(3-0-9)
INT 651*	เทคโนโลยีโทรคมนาคม Telecommunication Technology	3(3-0-9)
INT 652	วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต Internet Engineering	3(3-0-9)
INT 654+	การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์ Cloud Computing and Application	3(3-0-9)
SWE 612+	การประมวลผลแบบคลาวด์ Cloud Computing	3(3-0-9)
SWE 613	ระบบแบบกระจายและแบบขนาน Parallel and Distributed Systems	3(3-0-9)
หรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร * ไม่สามารถนำ CSC 630 และ INT 651 มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการศึกษาพร้อมกันได้ + ไม่สามารถนำ INT 654 และ SWE 612 มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการศึกษาพร้อมกันได้		
กลุ่ม 5 ซอฟต์แวร์และระบบ (Software and Systems)		
CSC 622	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architecture and Organization	3(3-0-9)

CSC 623	ระบบปฏิบัติการขั้นสูงและการโปรแกรมระบบ Advanced Operating Systems and Systems Programming	3(3-0-9)
CSC 627*	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง Advanced Object-Oriented Analysis and Design	3(3-0-9)
CSC 654	การออกแบบโปรแกรมประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Internet of Things Application Design	3(3-0-9)
INT 631*	เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Technology	3(3-0-9)
INT 636+	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ Human-Computer Interaction	3(3-0-9)
SWE 601	หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering Principles	3(3-0-9)
SWE 604	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Structures and Architectures	3(3-0-9)
SWE 605	การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์ Software Verification and Validation	3(3-0-9)
SWE 610	การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภทฝังตัว Embedded Software Design	3(3-0-9)
SWE 611+	การออกแบบปฏิสัมพันธ์ Interaction Design	3(3-0-9)
SWE 616	การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชัน Mobile Computing and Applications	3(3-0-9)
SWE 632	ระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่าย Operating Systems and Network Systems	3(3-0-9)
หรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร * ไม่สามารถนำ CSC 627 และ INT 631 มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการศึกษาพร้อมกันได้ + ไม่สามารถนำ INT 636 และ SWE 611 มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการศึกษาพร้อมกันได้		
กลุ่ม 6 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Science)		
CSC 690	การศึกษาอิสระ 1 Independent Study I	3(1-4-7)
CSC 691	การศึกษาอิสระ 2 Independent Study II	3(1-4-7)
CSC 692	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I	3(3-0-9)
CSC 693	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II	3(3-0-9)
CSC 694	หัวข้อพิเศษ 3 Special Topics III	3(3-0-9)

CSC 703*	กิจกรรมวิจัย Research Activities	3(0-6-6) S/U
CSC 704*	การสื่อสารงานวิจัย Research Communications	3(0-6-6)

* กำหนดต้องเลือก CSC 703 และ CSC 704 ในกรณีใช้แผนการเรียนการสอน แผน ข และทั้ง 2 วิชา ไม่สามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาแผนการเรียนการสอน แผน ก 2 ได้

● วิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ / การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

CSC 671	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Workshop I	3(2-2-8)
CSC 672	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Workshop II	3(2-2-8)
CSC 700	วิทยานิพนธ์ Thesis	24(0-48-48) S/U
CSC 701	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-24-24) S/U
CSC 702	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง Special Project Study	6(0-12-12) S/U
หรือวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร		

3.1.4. แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการเรียนการสอน แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 24 หน่วยกิต)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 601	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	(3	0	9)
CSC 602	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	(2	2	8) S/U
CSC XXX	วิชาเลือก (1)	3	(3	0	9)
รวม		9	(8	2	26)
ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC XXX	วิชาเลือก (2)	3	(3	0	9)
CSC 700	วิทยานิพนธ์	6	(0	12	12) S/U
รวม		9	(3	12	21)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 700	วิทยานิพนธ์	9	(0	18	18) S/U
รวม		9	(0	18	18)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 700	วิทยานิพนธ์	9	(0	18	18) S/U
รวม		9	(0	18	18)

3.1.4.2 แผนการเรียนการสอน แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 601	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	(3	0	9)
CSC 602	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	(2	2	8) S/U
CSC XXX	วิชาเลือก (1)	3	(3	0	9)
รวม		9	(8	2	26)
ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC XXX	วิชาเลือก (2)	3	(3	0	9)
CSC XXX	วิชาเลือก (3)	3	(3	0	9)
CSC 701	วิทยานิพนธ์	3	(0	6	6) S/U
รวม		9	(6	6	24)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC XXX	วิชาเลือก (4)	3	(3	0	9)
CSC XXX	วิชาเลือก (5)	3	(3	0	9)
CSC 701	วิทยานิพนธ์	3	(0	6	6) S/U
รวม		9	(6	6	24)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC XXX	วิชาเลือก (6)	3	(3	0	9)
CSC XXX	วิทยานิพนธ์	6	(0	12	12) S/U
รวม		9	(3	12	21)

3.1.4.3 แผนการเรียนการสอน แผน ข

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 601	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	(3	0	9)
CSC 602	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	(2	2	8) S/U
CSC XXX	วิชาเลือก (1)	3	(3	0	9)
รวม		9	(8	2	26)
ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 703	กิจกรรมวิจัย	3	(0	6	6) S/U
CSC XXX	วิชาเลือก (2)	3	(3	0	9)
CSC XXX	วิชาเลือก (3)	3	(3	0	9)
รวม		9	(6	6	24)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC 704	การสื่อสารงานวิจัย	3	(0	6	6) S/U
CSC XXX	วิชาเลือก (4)	3	(3	0	9)
CSC 702	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	3	(0	6	6) S/U
รวม		9	(3	12	21)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CSC XXX	วิชาเลือก (5)	3	(3	0	9)
CSC XXX	วิชาเลือก (6)	3	(3	0	9)
CSC 702	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	3	(0	6	6) S/U
รวม		9	(6	6	24)

3.1.5. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก.

3.2. ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระงานสอน				
					2558	2559	2560	2561	2562
1	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์	Ph.D. (Computer Science)	University of Wales College of Cardiff, U.K. (1996)	รศ.	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Computer Science)	The University of Wales College of Cardiff, U.K. (1986)						
		B.Sc. (Computer Science)	The University of Hull, U.K. (1984)						
2	ผศ.ดร.ชาคริตา นุกุลกิจ	Ph.D. (Computer Science)	University of Alabama, U.S.A. (2001)	ผศ.	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Computer Science)	Vanderbilt University, U.S.A. (1995)						
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประเทศไทย (2535)						
3	ผศ.ดร.เกรียงไกร ปอแก้ว	Ph.D. (Computer Science)	University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A. (2000)	ผศ.	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Computer Science)	University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A. (1996)						
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ประเทศไทย (2533)						
		วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2533)						
4	ผศ.ดร.ประเสริฐ คันธมานนท์	Ph.D. (Computer Science) โทควบเอก	University of New South Wales, Australia (1998)	ผศ.	6	6	6	6	6
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2529)						
5	ดร.อุมาพร สุกสิทธิเมธี	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)	-	6	6	6	6	6
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2548)						
		วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2545)						
6	ผศ.ดร.ชลเมธ อาปณิกานนท์	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)	The Georgia Institute of Technology, U.S.A. (2004)	ผศ.	6	6	6	6	6

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระงานสอน				
					2558	2559	2560	2561	2562
		MS.EE. (Electrical Engineering)	The Georgia Institute of Technology, U.S.A. (1998)						
		B.S. (Computer Engineerin)	Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (1995)						
7	ผศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ วราภรณ์	Ph.D. (Computer Science)	The Graduate Center, City University of New York, USA. (2006)	ผศ.	6	6	6	6	6
		M. Phil. (Computer Scinece)	The Graduate Center, City University of New York, USA. (2002)						
		M.S. (Computer Engineerin)	Manhattan College, New York, U.S.A. (1996)						
		วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2537)						
8	รศ.ดร.บวร ปภัสราทร	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2532)	รศ.	6	6	6	6	6
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2527)						
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2523)						
9	ผศ.ดร.บัณฑิต วรรณภา	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ประเทศไทย (2547)	ผศ.	6	6	6	6	6
		วท.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ประเทศไทย (2533)						
		วท.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย (2530)						
10	ผศ.ดร.พรชัย มงคลนาม	Ph.D. (Computer Science)	Arizona State University, U.S.A. (2003)	ผศ.	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Computer Science)	University of Louisiana at Lafayette, U.S.A, (1997)						
		B.Sc. (computer Engineering)	Case Western Reserve University, U.S.A. (1995)						
11	ผศ.ดร.วชิรศักดิ์ วานิชชา	Ph.D. (Information Science)	Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (2004)	ผศ.	6	6	6	6	6

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระงานสอน				
					2558	2559	2560	2561	2562
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2543)						
		วท.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2541)						
12	ดร.วิฑิตา จงสุขชัยสิทธิ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)	-	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Computer Science)	University of Newcastle Upon Tyne, U.K. (1997)						
		M.A. (Media Technology for TEFL)	University of Newcastle upon tyne, U.K.(1996)						
		วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2533)						
13	รศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield, U.K. (1994)	รศ.	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Data Engineering)	Keele University, U.K.(1991)						
		วท.บ. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2528)						
14	ผศ.ดร.สุรีย์ พูนินกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)	ผศ.	6	6	6	6	6
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2543)						
		วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2539)						
15	Asst.Prof.Dr.Jonathan Hoy in Chan	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)	The Georgia Institute of Technology, U.S.A. (2004)	รศ. (IT)	6	6	6	6	6
		Ph.D. (Chemical Engineering)	University of Toronto, Canada (1995)						
		M.A.Sc. (Chemical Engineering)	University of Toronto, Canada (1986)						
		B.A.Sc. (Engineering Science)	University of Toronto, Canada (1984)						

หมายเหตุ: ภาระงานสอนและผลงานวิชาการตามเอกสารแนบ (จ.ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร)

3.2.2. อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จ)	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระงานสอน				
					2558	2559	2660	2661	2662
1	รศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ	Ph.D. (Information Systems)	University of Toronto, Canada (1996)	รศ.	6	6	6	6	6
		M.Sc. (Engineering Management)	California State University, Northridge, California, USA.(1990)						
		วท.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย (2530)						
2	ดร.โอฬาร โรจนพรพันธุ์	Ph.D. (Electrical Engineering) เรียนโทควบเอก	The University of New South Wales Australia (2007)	-	6	6	6	6	6
		B. Eng. (Computer Engineering)	The University of New South Wales, Australia (1998)						
3	ดร.วิชัย เอี่ยมสินวัฒนา	Ph.D. (Computing)	University of Leeds, UK. (2011)	-	6	6	6	6	6
		วท.ม. ระบบสารสนเทศทาง คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ , ประเทศไทย (2541)						
		วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2530)						
4	ดร.ไพโรจน์ ผดุงเวียง	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2555)	-	6	6	6	6	6
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย (2549)						
		วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย (2544)						
5	ดร.วรรัตน์ กระทุ์	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	Vienna University of Technology, Austria (2014)	-	6	6	6	6	6
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)						

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม ไม่มี

4.2. ช่วงเวลา

4.3. การจัดเวลาและตารางสอน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ การปรับปรุงวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.1. คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์ และประโยชน์ที่จะได้ มีขอบเขตวิทยานิพนธ์ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2. มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำโครงการและการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการปฏิบัติการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้ และสามารถเขียนแผนโครงการและงานวิจัยเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3. ช่วงเวลา

นักศึกษาชั้นปีที่ 1

5.4. จำนวนหน่วยกิต

6, 12, 24 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

นักศึกษาที่ลงรายวิชาบังคับครบและมีความประสงค์จะทำโครงการหรือวิทยานิพนธ์ ให้เขียนแบบฟอร์มเสนอหัวข้อโครงการหรือวิทยานิพนธ์ พร้อมระบุอาจารย์ที่ปรึกษา โดยแจ้งภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

ในกรณีนักศึกษาต้องการลงทะเบียนวิชา CSC 700 วิทยานิพนธ์ 24 หน่วยกิต จะต้องแจ้งความจำนงค์ตั้งแต่ แรกเข้า และต้องมีผลการเรียนในระดับปริญญาตรี ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.25 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือมีผลงานวิจัยหรือผลงานอื่นที่แสดงถึงศักยภาพในเชิงวิชาการเป็นที่ประจักษ์ และนักศึกษาต้องได้รับการประเมินความพร้อมการทำวิจัยจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่หลักสูตรแต่งตั้งขึ้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร

5.6. กระบวนการประเมินผล

แผน ก 2 มีการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้จะมีการคณะกรรมการสอบ 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณา จากนั้นนักศึกษามีการรายงานความก้าวหน้าในแต่ละภาคการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการ โดยนักศึกษาต้องได้รับการตอบรับผลงานเผยแพร่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซึ่งไม่ใช่รูปเล่มที่เป็นวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ทั้งนี้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1 ท่านและคณะกรรมการภายใน 3 ท่าน โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ประเมินผล

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชา CSC 700 วิทยานิพนธ์ 24 หน่วยกิต นักศึกษาจะต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือดีกว่าอย่างน้อย 2 ฉบับ หรือมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือดีกว่าอย่างน้อย 1 ฉบับ

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชา CSC 701 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต นักศึกษาจะต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือดีกว่าอย่างน้อย 1 ฉบับ

แผน ข มีรายงานความก้าวหน้าการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคการศึกษา กระทั่งเสร็จสิ้นการทำโครงการ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ประเมินผล และนักศึกษาจะต้องเผยแพร่รายงานการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมด ในลักษณะที่สามารถสืบค้นได้

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความสามารถในด้านวิชาการและงานวิจัย	ร่วมสัมมนาเชิงวิชาการ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งในการสัมมนาเชิงวิชาการระดับกลุ่มวิจัยภายในคณะ และในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	มีศูนย์ประสานงานภาษาอังกฤษเพื่อให้คำแนะนำการใช้ภาษา และกำหนดให้ใช้เอกสาร ตำราเรียน และข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษ
ความเป็นผู้นำ รับผิดชอบ และมีวินัย	สร้างวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบในการเรียนและการทำวิจัย โดยมีการรายงานผลความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ
คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	การใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาสังคม ให้เข้าใจถึงผลกระทบต่าง ๆ และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 2.1. คุณธรรม จริยธรรม 2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการโดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม 2) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ 3) ริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่ตนเองและผู้อื่น 4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงาน และในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น 2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ 2) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน 3) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์ แก่ส่วนรวม และเสียสละ 4) ใช้กรณีศึกษา และหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นตัวอย่างในการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม
--

2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา และการนำเสนอผลงานวิจัยตามกำหนดระยะเวลา และการร่วมกิจกรรมนักศึกษา (ถ้ามี)
- 2) การอ้างอิงแหล่งความรู้ที่นำมาสนับสนุนการวิจัย
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2. ความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น
- 3) รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างชาญฉลาด รวมทั้งมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงทั้งในระดับชาติและสากล
- 4) เรียนรู้การพัฒนาสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

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

2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบประเมินผลความรู้
- 2) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- 3) การประเมินความคืบหน้าจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การประเมินผลงานที่ได้รับตีพิมพ์

2.3. ทักษะทางปัญญา

2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ
- 2) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในขั้นสูง
- 3) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) การอภิปรายกลุ่มวิจัย

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงานวิจัย การนำเสนอหัวข้อในที่ประชุมตามคำถามวิจัย (Research Question) ที่ได้รับมอบหมาย ใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
- 2) สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการปฏิบัติงานของนักศึกษา

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความสามารถสูงในการแสดงความเห็นทางวิชาการ และสามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง
- 2) วางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
- 4) แสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการและสังคมที่ซับซ้อน

2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานในที่ประชุมกลุ่มวิจัยหรือประชุมทางวิชาการ
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และคุณภาพของข้อมูลที่น่าเสนอ
- 3) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่าง ๆ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

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 หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- 1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการโดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและคำนึงถึงผู้อื่น
- 2) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- 3) ริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น

ความรู้

- 1) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น
- 3) รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างชาญฉลาด รวมทั้งมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 4) เรียนรู้การพัฒนาสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ
- 2) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในขั้นสูง
- 3) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความสามารถสูงในการแสดงความเห็นทางวิชาการ และสามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง
- 2) วางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
- 4) แสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการและสังคมที่ซับซ้อน

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะลึกในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ภาษาอังกฤษ

● Primary Responsibility

○ Secondary Responsibility

Courses	1. Moral and Ethics				2. Knowledge				3. Cognitive Skills			4. Inter-personal Skills and Responsibility				5. Numerical Analysis, Communications and IT Applications Skills	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 601 Research Methodology in Computer Science	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
CSC 602 Seminar in Computer Science	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●
CSC 620 Theory of Computation	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
CSC 622 Advanced Computer Architecture and Organization	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 623 Advanced Operating Systems and Systems Programming	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
CSC 625 Advanced Database Systems	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
CSC 626 Advanced Computer Graphics	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 627 Advanced Object-Oriented Analysis and Design	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
CSC 628 Compiler Construction	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 629 Parallel Algorithms	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○

Courses	1. Moral and Ethics				2. Knowledge				3. Cognitive Skills			4. Inter-personal Skills and Responsibility				5. Numerical Analysis, Communications and IT Applications Skills	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 630 Advanced Networking	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
CSC 633 Advanced Information Retrieval and Web Search	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
CSC 635 Network Performance Analysis	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○
CSC 636 Advanced Data Mining	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○
CSC 637 Fuzzy Logic and Neural Networks	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
CSC 640 Machine Learning	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 641 Simulation Techniques	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
CSC 645 Data-Intensive Computing Systems	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●
CSC 646 Data Science	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
CSC 647 Bioinformatics	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○
CSC 648 Hadoop	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
CSC 649 Big Data Analytics	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CSC 650 Software-Defined Network	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 651 Computer Security Management	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
CSC 652 Attacks	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●

Courses	1. Moral and Ethics				2. Knowledge				3. Cognitive Skills			4. Inter-personal Skills and Responsibility				5. Numerical Analysis, Communications and IT Applications Skills	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 653 Internet of Things	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 654 Internet of Things Application Design	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
CSC 671 Computer Science Workshop I	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CSC 672 Computer Science Workshop II	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CSC 690 Independent Study I	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CSC 691 Independent Study II	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CSC 692 Special Topics I	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 693 Special Topics II	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 694 Special Topics III	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 700 Thesis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSC 701 Thesis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSC 702 Special Project Study	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●
CSC 703 Research Activities	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○

Courses	1. Moral and Ethics				2. Knowledge				3. Cognitive Skills			4. Inter-personal Skills and Responsibility				5. Numerical Analysis, Communications and IT Applications Skills	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 704 Research Communications	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●
INT 602 Design and Analysis of Algorithms	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
INT 610 Decision Support Systems	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
INT 631 Object-Oriented Technology	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
INT 632 Artificial Intelligence	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
INT 636 Human-Computer Interaction	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
INT 638 Data Mining	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
INT 640 XML Technology	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
INT 651 Telecommunication Technology	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
INT 652 Internet Engineering	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
INT 654 Cloud Computing and Application	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 601 Software Engineering Principles	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 604 Software Structures and Architectures	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 605 Software Verification and Validation	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●

Courses	1. Moral and Ethics				2. Knowledge				3. Cognitive Skills			4. Inter-personal Skills and Responsibility				5. Numerical Analysis, Communications and IT Applications Skills	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
SWE 610 Embedded Software Design	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
SWE 611 Interaction Design	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 612 Cloud Computing	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 613 Parallel and Distributed Systems	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
SWE 616 Mobile Computing and Applications	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
SWE 632 Operating Systems and Network Systems	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○

3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 601 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
CSC 602 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●
CSC 620 ทฤษฎีการคำนวณ	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
CSC 622 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 623 ระบบปฏิบัติการขั้นสูงและการโปรแกรมระบบ	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
CSC 625 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
CSC 626 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 627 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอัลกอริทึมขั้นสูง	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
CSC 628 การสร้างคอมพิวเตอร์	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 629 ขั้นตอนวิธีแบบขนาน	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
CSC 630 เครือข่ายขั้นสูง	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 633 การค้นคืนสารสนเทศและการค้นหา เว็บขั้นสูง	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
CSC 635 การวิเคราะห์สมรรถนะเครือข่าย	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○
CSC 636 เหมืองข้อมูลขั้นสูง	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○
CSC 637 ตรรกศาสตร์คลุมเครือและเครือ ข่ายใยประสาท	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
CSC 640 การเรียนรู้ของจักรกล	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 641 เทคนิคการจำลองสถานการณ์	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
CSC 645 ระบบการคำนวณข้อมูลหนาแน่น	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●
CSC 646 วิทยาการข้อมูล	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
CSC 647 ชีวสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○
CSC 648 ฮาดูป	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
CSC 649 การวิเคราะห์บีบิตดาต้า	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CSC 650 เครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
CSC 651 การจัดการความมั่นคงของ คอมพิวเตอร์	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
CSC 652 การโจมตี	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●
CSC 653 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 654 การออกแบบโปรแกรมประยุกต์ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
CSC 671 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CSC 672 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 2	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CSC 690 การศึกษาอิสระ 1	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CSC 691 การศึกษาอิสระ 2	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CSC 692 หัวข้อพิเศษ 1	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 693 หัวข้อพิเศษ 2	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 694 หัวข้อพิเศษ 3	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CSC 700 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSC 701 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSC 702 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●
CSC 703 กิจกรรมวิจัย	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
CSC 704 การสื่อสารงานวิจัย	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●
INT 602 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
INT 610 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
INT 631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
INT 632 ปัญญาประดิษฐ์	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
INT 636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์ กับมนุษย์	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
INT 638 การทำเหมืองข้อมูล	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
INT 640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
INT 651 เทคโนโลยีโทรคมนาคม	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
INT 652 วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
INT 654 การประมวลผลแบบคลาวด์และ การประยุกต์	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 601 หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 604 โครงสร้างและสถาปัตยกรรม ซอฟต์แวร์	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 605 การทวนสอบและการตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
SWE 610 การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภท ฝังตัว	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
SWE 611 การออกแบบปฏิสัมพันธ์	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 612 การประมวลผลแบบคลาวด์	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
SWE 613 ระบบแบบกระจายและแบบขนาน	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
SWE 616 การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์ เคลื่อนที่และแอปพลิเคชัน	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
SWE 632 ระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่าย	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาคผนวก ข
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 2.1. การทวนสอบระหว่างการศึกษา (1) มีการแต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (2) มีการทวนสอบมาตรฐานข้อสอบและการวัดผลการสอบ 2.2. การทวนสอบหลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา (1) ภาวะการได้งานทำ และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงานของผู้สำเร็จการศึกษา (2) การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ (3) การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้ (1) แต่ละรายวิชาบังคับต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า 2.5 จากระบบ 4 (2) สอบผ่านมาตรฐานภาษาอังกฤษเทียบเท่า TOEFL ตั้งแต่ระดับคะแนน 500 ขึ้นไป

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ (1) มีการปฐมนิเทศ และ/หรือ แนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน (2) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและเพิ่มพูนความรู้เพื่อการวิจัยอย่างต่อเนื่องผ่านการมีอาจารย์พี่เลี้ยงและการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ 2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย (2) การจัดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อแนะนำการจัดการเรียนการสอน
2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ (2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

- (3) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- (4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง
- (5) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- (6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- (7) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร		
คณะกรรมการประจำคณะจะกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง		
เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	1.1 พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ACM/IEEE และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุก ๆ 5 ปี	1.1 หลักสูตรที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์และการพัฒนาอบรมของอาจารย์
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการที่ทันสมัย	2.1 จัดแนวทางการเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนรู้ที่ทันสมัย 2.2 จัดให้นักพัฒนาการเรียนรู้อย่างช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้	2.1 ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์สอนโดยนักศึกษา 2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3.1 กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา 3.2 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์ 3.3 ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ	3. การประเมินผลโดยคณะกรรมการหลักสูตรที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะทุกปี
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4.1 มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี 4.2 จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการฯ 4.3 ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยผู้สำเร็จการศึกษา	4.1 ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 5 ปี 4.2 ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุกปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน				
2.1. การบริหารงบประมาณ				
คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา				
ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการ งานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน	หน่วย นับ
เครื่องคอมพิวเตอร์ โสตทัศนูปกรณ์ และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน				
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC)	31	285	เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)	24	10	เครื่อง
3	เครื่องพิมพ์ แบบเลเซอร์	17	6	เครื่อง
4	ชุดเครื่องเสียง	-	16	เครื่อง
5	เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Projector)	8	17	เครื่อง
6	เครื่องจับภาพสามมิติ (Visualizer)	-	23	เครื่อง
7	เครื่องพิมพ์สำเนาดิจิทัล	1	-	เครื่อง
8	เครื่องสแกนเนอร์ Scanner	9	3	เครื่อง
9	กระดานอิเล็กทรอนิกส์	3	-	เครื่อง
10	กล้องดิจิทัล	16	-	เครื่อง
11	กล้องวิดีโอ	4	-	เครื่อง
12	เก้าอี้ในห้องเรียน	-	603	ตัว
ระบบป้องกันความมั่นคงปลอดภัย				
13	ระบบซีซีทีวี CCTV	1	-	ระบบ
14	กล้องวงจรปิด	54	-	ตัว
15	ประตูอัตโนมัติ (Access Control)	45	-	ตัว
ระบบและอุปกรณ์ บริหารจัดการแม่ข่าย และเครือข่าย				
16	Server & Mainframe (Hardware)			
	Mainframe Computer IBM z10 BC		1	เครื่อง
	IBM DS6800 Storage System Expansion		1	เครื่อง
	IBM Tape Library		1	เครื่อง
	IBM Blade Server HS21		7	เครื่อง
	IBM Blade Server HS22		5	เครื่อง
	HP MSA P2000G3		1	เครื่อง
	HP MSA P2000fc		2	เครื่อง
	NAS Buffalo LSGVL 12 TB		1	เครื่อง
	NAS Buffalo LSGVL 8 TB		1	เครื่อง
17	Server & Mainframe (Software)			
	Mainframe: z/VM Version 6.1		1	ระบบ
	Mainframe: z/OS Release 11		1	ระบบ

18	Network Network Switch Router Wireless LAN Controller (WLAN) Access Point		68 10 9 18	ตัว ตัว ตัว ตัว
----	---	--	---------------------	--------------------------

ระบบงานสนับสนุนการเรียนการสอน และงานบริหาร

19	ระบบเครือข่าย LDAP Server	1	-	ระบบ
20	ระบบบริหารจัดการงานพิมพ์ Print Control	-	1	ระบบ
21	ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document)	1	-	ระบบ
22	ระบบ e-Learning	-	1	ระบบ
23	ระบบ Conference	-	1	ระบบ
24	ระบบลงเวลาเข้าเรียน	-	1	ระบบ
25	ชุดวิเคราะห์ Voice Over IP (VOIP analyzer)	-	1	ระบบ
26	ระบบจัดเก็บข้อมูล	-	1	ระบบ

จำนวนสื่อการเรียนรู้

ลำดับ	สื่อการเรียนรู้	หมวด	ไทย	ต่าง ประเทศ	รวม
1	หนังสือ (เล่ม) หนังสือ (อิเล็กทรอนิกส์)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ McGraw-Hill eBook Library ประกอบด้วย - หมวด Computing - หมวด Consumer Computing - หมวด Schaum's Course Outlines	757	3,926 236 91 168	4,683 495
2	วารสาร (เล่ม)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ	822	146	968
3	วิทยานิพนธ์/โครงการ (e-Project)	วิทยานิพนธ์ และ/หรือการศึกษาโครงการ เฉพาะเรื่องระดับบัณฑิตศึกษา	830		830
4	ซีดีรวมการศึกษา	นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดไฟล์ตาม รายวิชาภายในห้องสมุดได้ด้วยตนเอง โดย มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการจำนวน 3 เครื่อง			3

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุด ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้
ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วน
ร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้ E-book ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบาง
รายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อนี้ สำหรับให้สำนักหอสมุดจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการ
สอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3
มิติ และเครื่องฉายสไลด์

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักหอสมุด และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือวิชาชีพ ที่ทันสมัยในระดับสากล เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลอง เปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน 5. จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่าย ขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาฝึกปฏิบัติการการบริหารระบบ	1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมือ อุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบเครือข่ายต่อหัวนักศึกษา 2. จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ประจำหลักสูตร จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้มาบันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาเอก เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการอนุมัติ และดำเนินการเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) ต่อไป

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างของหลักสูตร และสามารถบริการอาจารย์ให้ใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การสนับสนุนระบบคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการวิจัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และอาจารย์ทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) หรือนัดหมายตามต้องการเพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ควรมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2. การอุทิศตนของนักศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

เนื่องจากหลักสูตรมุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะในการทำวิจัยเป็นหลักแต่ขาดนักศึกษารับเข้าที่มีความเข้าใจและทัศนคติที่เหมาะสมต่อการทำวิจัยทำให้นักศึกษาในหลักสูตรใช้เวลานานกว่าที่คาดหมายไว้ในความสำเร็จ การศึกษา ในปัจจุบันหลักสูตรยังไม่มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจึงไม่สามารถประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตได้โดยตรง หลักสูตรสามารถประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคมจากข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ ได้ดังนี้

- (1) นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) ยังคงสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการบุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถวิจัย และ/หรือประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมงานวิจัยหลักอื่น ๆ ตามยุทธศาสตร์การวิจัย 5 ด้าน และปรากฏอยู่ในกลุ่มเรื่องการวิจัยที่ควรมุ่งเน้น ในด้าน สังคมผู้สูงอายุ เทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่สำคัญเพื่ออุตสาหกรรม การส่งเสริมสุขภาพ การเกษตรเพื่อความยั่งยืน และ ความมั่นคงของรัฐ เป็นต้น
- (2) ในการประชุมคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) ครั้งที่ 9/2558 เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2558 ที่ประชุมเห็นชอบการจัดสรรทุนเพื่อผลิตอาจารย์ปริญญาเอกและทุนพัฒนาหลังปริญญาเอก 5,000 ทุน วงเงิน 14,915 ล้านบาท
- (3) จากผลสำรวจความเห็นของผู้มีแนวโน้มจะใช้งานบัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตร พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบริหารบุคลากรทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้ สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี และมีทักษะด้านระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X

(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ. 3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่าง น้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ มากกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0			X

หมวดที่ 8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน (1) การประชุมหารือของคณาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้คำแนะนำด้านการใช้กลยุทธ์ใน การสอน (2) การสอบถามหรือสนทนากับนักศึกษาด้านประสิทธิผลของการสอน (3) ประเมินผลจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษา 1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน (1) ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา (2) การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือ อาจารย์พี่เลี้ยง
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก (1) นศ.ปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ (2) ผู้ใช้บัณฑิต (3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับวิชา โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกตการณ์ การสอบรายงานความก้าวหน้า การบ้าน งานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การนำเสนอ รายงาน วิทยานิพนธ์ และการสอบกลางภาคและปลายภาค (2) ประเมินจากคุณภาพผลงานตีพิมพ์ (3) ประเมินจากสมรรถนะในการดำเนินกิจกรรมวิจัย โดยใช้การสังเกตการณ์ของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และ/หรือ หัวหน้าห้องวิจัย
4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7. ข้อ 7. โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)
5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน (1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และจากเอกสาร การประเมินรายวิชา (มคอ.5) และการประเมินหลักสูตร (มคอ.7) (2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร (3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก จ. เอกสารความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ภาคผนวก ฉ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา

ภาคผนวก ช. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ก. คำอธิบายรายวิชา

CSC 601 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-9)

Research Methodology in Computer Science

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ระเบียบวิธีการวิจัย เทคนิคและเครื่องมือในการทำวิจัย การสืบค้น ทบทวน และอ้างอิงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง หลักการทางสถิติสำหรับการวิจัย จริยธรรมในการทำวิจัย การเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอ หัวข้อการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

Research methodology, techniques and tools for research, searching, reviewing, and referencing related literature, principle of statistics for research, ethics in research, research writing and presentation, current research topics in computer science.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. explain the philosophy of science and the ethics of research
2. apply knowledge and understanding of the research methods in computer science to solve research problems systematically and ethically
3. search, collect, record and analyze research data
4. report research findings, analyze and/or synthesize research data in compliance with related standards

CSC 602 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-8)

Seminar in Computer Science

S/U

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หัวข้อสัมมนาในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตามเทคโนโลยีปัจจุบันและตามความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar topics in computer science related to current technology and advancement in computer science.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to

1. collect and record required information or data from self-selected sources using one of several prescribed methodologies
2. evaluate information/data and reflect on the inquiry process using given criteria
3. analyze and synthesize information/data to reproduce existing knowledge in prescribed formats
4. correctly and clearly read, analyze, interpret and integrate knowledges from different disciplines of the research papers
5. use some discipline-specific language and prescribed genre to demonstrate understanding from a stated perspective and for a specified audience.
6. identify ethical, social and cultural issues

ภาษาโปรแกรมและทฤษฎีการคำนวณ ไฟไนต์สเตตแมชชีน ภาษาปกติ พูชดาวน์แมชชีน ภาษาคอนเทกซ์ฟรี ทัวริงแมชชีน ทฤษฎีความซับซ้อน ความสามารถในการตัดสินใจ ปัญหาฮาลติง และปัญหาเอ็นพี

Programming languages and theory of computation, finite state machines, regular languages, pushdown machines, context-free languages, Turing machines, theory of complexity, decidability, halting problems, NP problems.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should:

1. analyze and design finite automata, pushdown automata, Turing machines, formal languages, and grammars.
2. demonstrate the understanding of key notions, such as algorithm, computability, decidability, and complexity through problem solving.
3. prove the basic results of the Theory of Computation.

ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์แบบซีพียูเดี่ยว การประมวลผลแบบขนาน การออกแบบหน่วยประมวลผลเพื่อสนับสนุนระบบการประมวลผลแบบขนาน การออกแบบขั้นตอนวิธีแบบขนาน และกลไกในการประมวลผลแบบขนานระดับสูง
Limitation of single CPU computer, parallel processing, process design for supporting parallel processing systems, design of parallel algorithms, and mechanism of high-level parallel processing.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should:

1. demonstrate their ability to design an interconnection networks and multiprocessors
2. understand the design process of parallel processing systems and critical elements in each steps,
3. be able to analyze the advantages of instruction level parallelism in high performance parallel processing systems
4. be able to compare advantages and disadvantages of memory and cache design in parallel processing systems
5. be able to design parallel algorithms

สถาปัตยกรรมระบบปฏิบัติการ ระบบรับข้อมูลและแสดงผล การขัดจังหวะ ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย และระบบเครือข่าย การจัดการทรัพยากรระบบแบบขนานและแบบกระจาย ได้แก่ กระบวนการและเธรด หน่วยความจำ หน่วยเก็บข้อมูล และอุปกรณ์เสริม เป็นต้น และการโปรแกรมระบบ

Architecture of operating systems, input and output, interrupt, distributed operating systems and networking systems, parallel and distributed system resource management such as processes, threads, memory, storage, and devices, and systems programming.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should:

1. be able to report the limitations of widely-used operating systems and see how the operating system infrastructure might evolve to address the challenges of supporting modern computing systems
2. be able to produce the design of the operating system architecture that supports modern computing systems
3. be able to apply resource management techniques on modern computing systems
4. demonstrate the ability to apply shell programming skills

การทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงลึกในด้านต่าง ๆ เช่น การจัดการหน่วยความจำ การจัดเก็บข้อมูล วิธีเข้าถึงข้อมูล การประมวลผลข้อคำถาม การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง การควบคุมภาวะพร้อมกัน การกู้คืนฐานข้อมูล ฐานข้อมูลแบบกระจายและแบบคู่ขนาน และความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีฐานข้อมูล

Advanced techniques in database management systems such as memory management, storage management, access methods, query processing, transaction processing, concurrence control, database recovery, parallel and distributed databases, and advances in database technology.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should:

1. feel comfortable at applying advanced database techniques such as memory management, access methods, query processing, transaction processing and concurrence control
2. demonstrate the ability to design and build parallel and distributed databases
3. be able to report current advances in database technology

CSC 626 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง
Advanced Computer Graphics
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

3(3-0-9)

ขั้นตอนวิธีสำหรับการแสดงรูปทรงและปฏิสัมพันธ์ ทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ด้วยโอเพนจีแอล แบบทันเวลา การมองเชิงโปรเจกต์ การสร้างรูปเรขาคณิต 3 มิติ การย้ายตำแหน่ง การตั้งโมเดลกล้อง การให้แสง การส่อง การลดมิติ การวาดเส้นโค้งและพื้นผิว การแสดงภาพ 2 มิติบนพื้นผิวของวัตถุ 3 มิติ การทำภาพเคลื่อนไหว

Algorithms for two and three dimensional graphics real-time rendering and interactive using OpenGL, viewing pipeline, 3D geometry creation, transformations, camera model, illumination, projections, and dimension reduction, curve and surface drawing, 2D texture mapping on 3D objects, animation

Learning Outcomes

As successful completion of the course, students should be able to:

1. apply 3D object representation techniques to build up a graphics scene
2. model and view articulated objects by hierarchical structuring techniques and coordinate transform
3. apply lighting, shading and rasterization techniques to create a 2D image
4. apply and evaluate advanced graphics techniques

CSC 627 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง
Advanced Object-Oriented Analysis and Design
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

3(3-0-9)

หลักการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ เทคนิคการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง เครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบ ยูเอ็มแอล ดีไซน์แพตเทิร์น และเฟรมเวิร์ก ดีไซน์แพตเทิร์นประเภทต่าง ๆ แพตเทิร์นเพื่อการสร้างอ็อบเจกต์ แพตเทิร์นการออกแบบเชิงโครงสร้าง และแพตเทิร์นการออกแบบเชิงพฤติกรรม

Principle of object-oriented analysis and design, advanced techniques in object-oriented programming, design tools, UML, design patterns, frameworks, various design patterns including creational design patterns, structural design patterns, and behavioral design pattern.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. apply OO principles in an analysis and design of software systems
2. apply design patterns to produce optimized designs
3. build UML models to communicate the system clearly and correctly

CSC 628 การสร้างคอมไพเลอร์
Compiler Construction
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

3(3-0-9)

โครงสร้างของคอมไพเลอร์ ออกแบบและพัฒนาคอมไพเลอร์ การวิเคราะห์ไวยากรณ์ การตรวจสอบชนิดตัวแปร การสร้างรหัส การปรับปรุงรหัสให้มีประสิทธิภาพสูงสุด การเก็บกวาดหน่วยความจำที่เลิกใช้ การตรวจหาข้อผิดพลาดและการแก้ไข

Structure of compilers, design and development of compilers, lexical analysis, type checking, code generation, code optimization, garbage collection, error detection and correction.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. understand the structure of compilers
2. apply the basic techniques used in compiler construction such as lexical analysis, code generation, garbage collection, error detection and correction to build a simple compiler
3. examine the roles of the data structures used in compiler construction such as abstract syntax trees, symbol tables and stack machines

CSC 629 ขั้นตอนวิธีแบบขนาน
Parallel Algorithms
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

3(3-0-9)

การคำนวณแบบขนาน กฎการเพิ่มความเร็ว ยูทิลิตี้เซชัน การปรับขนาด หลักการเขียนโปรแกรมแบบขนาน กระบวนการติดต่อ การใช้ข้อมูลร่วมกัน การทำงานแบบขนานโดยมีการประสานเวลา โครงสร้างพื้นฐานสถาปัตยกรรมแบบขนานและขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับ การค้นหา การคูณเมตริกซ์ การคำนวณจำนวนเฉพาะ และการแก้สมการเชิงเส้น

Parallel computing, speed up laws, utilization, scalability, parallel programming principles, process communication, data sharing, synchronous parallelism, basic parallel architectures and algorithms: sorting, searching, matrix multiplication, prime number computation, and solution to linear equations.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. identify and recognize fundamental aspects of parallel algorithms and parallel architectures
2. design and evaluate parallel algorithms
3. identify and recognize fundamental aspects of parallel computing languages
4. implement parallel algorithms using modern parallel computing languages

CSC 630	เครือข่ายขั้นสูง Advanced Networking วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	3(3-0-9)
ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับเครือข่าย อุตสาหกรรมการสื่อสารข้อมูล เลเยอร์ของงานเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายแบ็กโบน เครือข่ายระดับกว้าง เครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่าย ความมั่นคงและการบริหารเครือข่าย โพรทอกอล และการนำเสนองาน Advanced networking, data communication industry, network application layer, internetworking, local area network, backbone network, wide area network, wireless network, network design, network security and management, telecommunication and presentation.		

Learning Outcomes

At successful completion of this course, students should be able to:

1. understand and implement appropriate technologies to secure a network
2. describe the operation of several of the routing protocols in common current use
3. create a secure routing and switching network by implementing firewall technologies
4. implement IPS, Content and Endpoint Security
5. identify quality of service issues and explain the major approaches to QoS on IP networks
6. identify the causes of congestion and how it can be controlled

CSC 633	การค้นคืนสารสนเทศและการค้นหาเว็บขั้นสูง Advanced Information Retrieval and Web Search วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	3(3-0-9)
---------	---	----------

หลักการค้นคืนสารสนเทศและการค้นหาเว็บ แบบจำลองการค้นคืนสารสนเทศ เทคนิคขั้นสูงในการค้นคืนสารสนเทศ การทำดัชนีข้อความ การประเมินผลการค้นคืนสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูลจากเว็บ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเว็บ การทำเหมืองข้อมูลข้อความและเว็บ

Principle of information retrieval and web search, information retrieval model, advanced techniques in information retrieval, text indexing, evaluation of information retrieval result, web data collection, web link analysis, text and web mining.

Learning Outcomes

At successful completion of this course, students should be able to:

1. be aware of various classical information retrieval models
2. comprehend the main difference between classical information retrieval and web search
3. design and implement effective retrieval systems
4. apply retrieval evaluation techniques to improve retrieval system
5. extract important pieces of information from the retrieved text

Network Performance Analysis

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทฤษฎีความน่าจะเป็น การจัดลำดับสโตแคสติก โหมดของการบรรจบกัน ทฤษฎีการต่ออายุ ห่วงโซ่มาร์คอฟ แบบเวลาวิฤตและเวลาต่อเนื่อง การผันกลับของเวลา เทคนิคของเมทริกซ์เรขาคณิต การแยกของสโตแคสติก ทฤษฎีการจัดกำหนด เอฟซีเอฟเอส พีเอส เอสอาร์พีที เอฟพี และอื่น ๆ ทฤษฎีคิว ผลคูณจากเครือข่าย กฎการอนุรักษ์ การวิเคราะห์ปริมาณการใช้ การวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนขนาดใหญ่ การแจกแจงการจำกัด ที่มาและสาเหตุ กฎของการดำเนินการ กฎของกิลเบิร์ต การวิเคราะห์การแก้ไขเพิ่มเติม การประยุกต์และกรณีศึกษา เว็บเซิร์ฟเวอร์ คอลล์เซ็นเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ฟาร์มที่ซีพียูโมเดลลิง โซเชียลเน็ตเวิร์กโมเดลลิง

Probability theory: stochastic ordering, modes of convergence, renewal theory, Markov chains: discrete & continuous time Markov chains, time reversibility, matrix geometric techniques, stochastic decomposition, scheduling theory: FCFS, PS, SRPT, FB, and many more, queuing theory: product form networks, conservation laws, heavy-traffic analysis, large deviations analysis, heavy-tailed distributions: where they come from and why they matter, operational laws: little's law, response time law, modification analysis, applications and case studies: web servers, call centers, server farms, TCP modeling, Social network modeling.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. use applied probability theory in measuring the performance of a system
2. understand statistics and data presentation
3. practice performance evaluation techniques and performance measures or metrics
4. compare systems using sample data
5. use queueing theory to measure performances of systems
6. analyze single queue systems
7. analyze simple queueing networks
8. model communication networks and I/O computer systems

Advanced Data Mining

วิชาบังคับก่อน: INT638 การทำเหมืองข้อมูล หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

การหาความสัมพันธ์ เครือข่ายแบบเบย์ การจัดกลุ่มข้อมูล การจำแนกข้อมูล ต้นไม้ตัดสินใจ การวิเคราะห์แบบเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด เครือข่ายประสาท การประเมินโมเดล การลดมิติข้อมูล เหมืองข้อมูลบนเว็บ เหมืองข้อมูลเครือข่ายสังคม เหมืองข้อมูลกับบทความ เหมืองข้อมูลกับข้อมูลจีโนมและโปรตีโอม กรณีศึกษา

Association rules, Bayesian networks, clustering, classification, decision trees, nearest neighbor analysis, neural networks, model evaluation, dimension reduction, web mining, social network mining text mining, data mining for genomics and proteomics, and case study.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. explain the fundamental issues involved in the use of the training/test methodology, cross-validation and the bootstrap to provide accuracy assessment
2. demonstrate accurate and efficient use of data mining techniques via such a tool as the R system for computations
3. apply the techniques of clustering, classification, association finding, feature selection and visualization to real world data
4. apply evaluation metrics to select data mining techniques
5. determine whether a real world problem has a data mining solution

CSC 637 ตรรกศาสตร์คลุมเครือและเครือข่ายประสาท 3(3-0-9)

Fuzzy Logic and Neural Networks

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทฤษฎีเซตแบบคลุมเครือ การจัดกลุ่มแบบคลุมเครือ การปฏิบัติการกับการอนุมานแบบคลุมเครือ การคำนวณแบบประสาท หลักการของขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ แนวคิดชีวแบบประสาท ประวัติความเป็นมา การแบ่งหมวดหมู่เครือข่ายประสาทเทียม การประยุกต์ใช้เครือข่ายประสาทเทียม

Fuzzy sets, fuzzy clustering, fuzzy logic inference operations, neural computing, fundamental of learning algorithms, biological neural concepts, history, neural network taxonomies, applications of neural networks.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. demonstrate detailed knowledge and systematic understanding of essential facts, concepts, principles and theories relating to computing and computer applications of neural networks and fuzzy systems.
2. use such knowledge and understanding in the modelling and design of computer-based neural networks and fuzzy systems.
3. develop and implement a basic trainable neural network or a fuzzy logic system for a typical control, computing applications or bioinformatics applications
4. critically analyze and deploy appropriate theory, practices and tools for the specification, design and implementation of neural networks and fuzzy systems

การเรียนรู้แบบมีการชี้แนะ การเรียนรู้แบบอิงและไม่อิงตัวแปรเสริม โครงข่ายประสาท เครื่องจักรสนับสนุนเวกเตอร์ การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้แนะ การจัดกลุ่ม การลดมิติข้อมูล วิธีการเคอร์เนล ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบย่ำผล การควบคุมแบบแปลง การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของจักรกล การควบคุมหุ่นยนต์ เหมืองข้อมูล ชีวสารสนเทศ การเข้าใจคำพูด การประมวลผลข้อมูลตัวอักษรและเว็บ

Supervised learning, parametric/non-parametric learning, neural networks, support vector machines. Unsupervised learning, clustering, dimensionality reduction, kernel methods. Learning theory, reinforcement learning, adaptive control. Applications of machine learning, robotic control, data mining, bioinformatics, speech recognition, text and web data processing.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. formulate machine learning problems corresponding to different applications
2. understand a range of machine learning algorithms along with their strengths and weaknesses
3. understand the basic theory underlying machine learning
4. apply machine learning algorithms to solve problems of moderate complexity
5. read current research papers and understand the issues raised by the current research

ความหมายของการจำลองสถานการณ์และโมเดลจำลองสถานการณ์ คุณค่าของโมเดลจำลองสถานการณ์ เทคนิคการจำลองสถานการณ์ การกำหนดปัญหา การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างโมเดลจำลองสถานการณ์ การสร้างตัวเลขสุ่ม การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของโมเดล การทดลองสร้างโมเดล และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด และผลจากการใช้การจำลองสถานการณ์

Defining and modeling simulation, values of simulation models, simulation techniques, problem formulation, data collection and analysis, developing simulation models, random number generation, model verification and validation, model experimentation and optimization, and implementing simulation results.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the basics of modeling and simulation theory as well as the principles of simulation system implementation
2. conceptualize real world situations related to systems development decisions, originating from source requirements and goals
3. apply knowledge of advance simulation methods and techniques to design and build simulation models

4. demonstrate practical use of simulation methods
5. gain an ability to interpret the model and apply the results to resolve critical issues in a real world environment

CSC 645	ระบบการคำนวณข้อมูลหนาแน่น	3(3-0-9)
---------	---------------------------	----------

Data-Intensive Computing Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการและเทคนิคสำหรับใช้งานข้อมูลจำนวนมหาศาลอย่างชาญฉลาด การทำดัชนี การประมวลผลข้อคำถาม และการหาสภาวะเหมาะสมที่สุดในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การทำเหมืองข้อมูลและคลังข้อมูล การกำหนดสาระสำคัญและขั้นตอนวิธีใหม่สำหรับการประมวลผลข้อมูลแบบขนานและแบบกระจาย การจัดการข้อมูลให้ทนต่อความผิดพลาดและปรับแต่งตนเองได้สำหรับการประมวลผลบนคลาวด์ และการค้นคว้ารวมถึงการสกัดสารสนเทศสำหรับเว็บ

Principles and techniques for making intelligent use of the massive amounts of data, indexing, query processing, and optimization in large databases, data mining and warehousing, new abstractions and algorithms for parallel and distributed data processing, fault-tolerant and self-tuning data management for cloud computing, and information retrieval and extraction for the web.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. explain the architecture and properties of the computer systems needed to store, search and index large volumes of data
2. describe the different computational models for processing large data sets for data at rest (batch processing) and data in motion (stream processing)
3. compare and contrast advantages and disadvantages of the modern data-centric paradigm over the compute-centric one
4. identify appropriate tools for different types of large-scale data processing problems.

CSC 646	วิทยาการข้อมูล	3(3-0-9)
---------	----------------	----------

Data Science

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานวิทยาการข้อมูล ทาสก์ในวิทยาการข้อมูล เทคโนโลยีและเครื่องมือวิทยาการข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล แบบจำลองและการจำลองสถานการณ์ การทำให้เห็นได้ การแทนความรู้ ปิกดาต้า และจริยธรรม

Basic concepts and applications in data science, data science task, data science technologies and tools, data mining, model and simulation, visualization, knowledge representation, big data, and ethics.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. apply analytic techniques and algorithms (including statistical and data mining approaches) to

large data sets to extract meaningful insights

2. acquire a hands-on experience with relevant software tools, languages, data models, and environment for data processing and visualization
3. communicate results of analysis effectively (visually and verbally)

CSC 647

ชีวสารสนเทศ

3(3-0-9)

Bioinformatics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พื้นฐานชีวสารสนเทศ เครื่องมือการคำนวณและฐานข้อมูลที่ใช้ในการรวบรวมและวิเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การวิเคราะห์ข้อมูลและภาษาเพื่อการเขียนโปรแกรมในชีวสารสนเทศ การวิเคราะห์ลำดับ แนวโน้มทางชีวสารสนเทศ

Basics of bioinformatics, computational tools and databases used in the collection and analysis of DNA, RNA and proteins, data analysis and programming languages in bioinformatics, sequence analyses, trends in bioinformatics

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. specify and design acceptable computational solutions;
2. implement and test acceptable computational solutions;
3. describe which data structures would be appropriate to use and explain why, given a problem;
4. describe which algorithms would be appropriate to use and explain why, given a problem;
5. design effective data representations for the storage and manipulation of large datasets where needed;
6. utilize and understand statistical methods for the analysis of large datasets where appropriate.

CSC 648

ฮาดูป

3(3-0-9)

Hadoop

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พื้นฐานสถาปัตยกรรมแบบเรียงซ้อนของฮาดูป ระบบนิเวศน์ฮาดูป ระบบไฟล์แบบกระจายของฮาดูป (เอชดีเอฟเอส) สภาพแวดล้อมเพื่อการใช้งานฮาดูป การกำหนดการใช้ทรัพยากรของฮาดูป โปรแกรมประยุกต์ฐานฮาดูป พิก ไฮฟ์ เอชเบส สถาปัตยกรรมเอชดีเอฟเอส สมรรถนะ กระบวนการอ่านและเขียน พารามิเตอร์เพื่อการปรับ การเข้าถึง เอชดีเอฟเอส เอฟไอ และโปรแกรมประยุกต์ เฟรมเวิร์กแมปรีดิวส์ ยาร์น เทซ สปาร์ก สถาปัตยกรรมและการประยุกต์ใช้งานสปาร์ก

Hadoop stack basics, Hadoop ecosystems, Hadoop Distributed File System (HDFS), Hadoop execution environment, Hadoop resource scheduling, Hadoop-based applications, Pig, Hive, HBase, HDFS architecture, performance, read/write processes, tuning parameters, HDFS access, APIs and applications, MapReduce framework, YARN, Tez, Spark, architecture and applications of Spark

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe and distinguish among the various components within the Hadoop ecosystems
2. apply MapReduce and other well-known Hadoop-based applications
3. design a Hadoop-based solution for data-intensive problems

CSC 649 การวิเคราะห์บิ๊กดาต้า 3(3-0-9)

Big Data Analytics

วิชาบังคับก่อน: CSC649 ฮาดูป หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ฐานข้อมูลสำหรับฮาดูป พื้นฐานเอชเบส แบบจำลองข้อมูล บิ๊กเทเบิล คลังข้อมูลฐานฮาดูป ไฮฟ์ สถาปัตยกรรมองค์ประกอบพื้นฐาน คำสั่ง ภาษาข้อความไฮฟ์ ส่วนประสานระดับสูงต่อแมปรีดิวส์ ภาษาสคริปติก คำสั่งและการวิเคราะห์ สปลังก์สำหรับการวิเคราะห์ล็อก การวิเคราะห์บิ๊กดาต้าโดยใช้สปลังก์ ดาต้าเฟรม และภาษาสปลังก์เอสคิวเอล

Hadoop's database, Hbase basics, data model, BigTable, Hadoop-based data warehouse, HIVE, architecture, components, commands, HIVE query language, high-level interface to MapReduce, Pig script, commands and analysis, Splunk for log analysis, big data analytics with Spark, Spark DataFrames, Spark SQL

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. use Hadoop's database and data stores for managing big data
2. apply HIVE as a big data query language
3. implement MapReduce application and Pig scripts for big data analytics
4. use Splunk and Spark for log analysis and data stream analysis, respectively
5. understand the concept and challenge of big data and why existing technology is inadequate to analyze big data
6. understand the impact of big data for business decisions and strategy

CSC 650 เครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ 3(3-0-9)

Software-Defined Network

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของเครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ (เอสดีเอ็น) การแยกระนาบควบคุมและข้อมูล การสร้างโครงข่ายเสมือน การปรับแต่งระนาบควบคุม ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์บนระนาบข้อมูล การโปรแกรมเอสดีเอ็น การทำฟังก์ชันโครงข่ายเสมือน (เอ็นเอฟวี) การทวนสอบ ความมั่นคง กรณีศึกษา

History and evolution of software-defined network (SDN), control and data plane separation, virtual networking, customizing control plane, data planes software and hardware, programming SDNs, network functions virtualization (NFV), verification, security, case study

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the key benefits of SDN, in particular those benefits brought about by the separation of data and control plane
2. describe the SDN data plane
3. explain in detail the operation of the SDN control plane
4. evaluate a sample SDNs performance and reliability
5. explain network virtualization
6. describe techniques used for verification and debugging of SDNs
7. describe network functions virtualization (NFV) components and how they work together
8. explain how to create new network services using SDN and NFV

CSC 651 การจัดการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ 3(3-0-9)
Computer Security Management
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ การกำหนดนโยบายความมั่นคง การรักษาความลับ ภาวะส่วนตัว การลบเลือนสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์ การป้องกันการเข้าถึงสารสนเทศโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไขข้อมูล การทำให้ระบบไม่สามารถให้บริการได้ การเข้ารหัสลับ ประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรม และการวางแผนการกู้คืนเมื่อเกิดภัยนะ

Computer security principles, managerial aspects of security: confidentiality, privacy, volatility in computerized information, protection of information against unauthorized observation, modification, and denial of service, encryption, legal and ethical issues, and disaster recovery planning.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the key themes and principles of network security management and be able to apply these principles in designing solutions to managing security risks effectively
2. understand how to apply the principles of network security management in a variety of contexts
3. describe and discuss the interrelationship between the various elements of network security management and its role in protecting organizations

CSC 652 การโจมตี 3(3-0-9)
Attacks
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พื้นฐานความมั่นคง เอ็กซ์พลอยด์ที่พบทั่วไปและการป้องกัน โอเวอร์โฟลว การใช้วิทยาการการเข้ารหัสลับในการสร้างความมั่นคงคอมพิวเตอร์ การโจมตีเว็บ แบบจำลองความมั่นคง การพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้และการจัดการเซสชัน การฉีดคำสั่งเอสคิวเอล การเขียนคำสั่งข้ามเว็บไซต์ การปลอมแปลงคำร้องข้ามเว็บไซต์ การโจมตีบนโครงข่าย การสร้างภาวะเป็นพิษในดีเอ็นเอสแคช การโจมตีเพื่อปฏิเสธการให้บริการ มัลแวร์ การโจมตีบนอุปกรณ์พกพาและฝังตัว

Security basics, common exploits and defenses, overflow, use of cryptography in computer security, web attacks, security model, user authentication and session management, SQL injection, cross-site scripting, cross-site request forgery, attacks on networks, DNS cache poisoning, denial of services, malware, attacks on mobile and embedded devices

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe characteristics of each of the prescribed attacks at the host level, network level and web level
2. analyze various prescribed attacks in order to design appropriate defense mechanisms
3. apply security tools, techniques, standards and best practices to prevent and/or remove known vulnerabilities
4. read research papers and understand the issues raised by the research

CSC 653 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง

3(3-0-9)

Internet of Things

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (ไอโอที) สถาปัตยกรรมระบบไอโอที แบบจำลองข้อมูล ระบบไซเบอร์ฟิสิกส์ ความมั่นคง แพลตฟอร์มการจัดเก็บและฐานข้อมูล เทคโนโลยีคลาวด์และโพรโทคอลสำหรับแอปพลิเคชัน เทคนิคการมองเห็นข้อมูล ส่วนต่อประสานโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ เซ็นเซอร์ แอคทูเอเตอร์ และการต่อประสาน เทคโนโลยีไร้สาย การเรียนรู้ของจักรกลและขั้นตอนวิธีสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

Overview of Internet of Things (IoT), IoT systems architecture, data model, cyber-physical systems, security, backend database and storage platforms, cloud technology and application protocols, data visualization techniques, frontend user program interface, sensors, actuators and interfacing, wireless technologies, basic machine learning and data analytics algorithms.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the concept and challenges of the Internet of Things (IoT)
2. select, explain and analyze an appropriate IoT architecture for a given IoT application
3. build a simple cloud-based IoT systems incorporating cyber-physical systems, database and storage platforms, wireless technologies and data analytics capability
4. apply security and real-time concepts to the construction of IoT systems

Internet of Things Application Design

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แอปพลิเคชันบนเว็บสำหรับอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (ไอโอที) จาวาสคริปต์ โนดคอทเจเอส เซ็นเซอร์ แอคทูเอเตอร์และการต่อประสาน เทคโนโลยีโครงข่าย โพรโทคอลและสถาปัตยกรรมสำหรับไอโอที ส่วนต่อประสานโปรแกรมเว็บแบบเรส เทคนิคการเขียนโปรแกรม การค้นพบและอธิบาย การแบ่งปันและการสร้างความมั่นคงให้อินเทอร์เน็ต การทำแมชอัปเชิงกายภาพแบบทันที

Web-based applications for Internet of Things (IoT), JavaScript, Node.js, sensors, actuators and interfacing, networking technologies, protocols and architecture for IoT, RESTful web APIs, implementation techniques, finding and describing, sharing and securing Things on the web, real-time physical mashups

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the concept of the Internet of Things (IoT) and challenges caused by lack of one single communications standard
2. analyze and design web-based IoT applications
3. develop a cloud-based IoT application incorporating cyber-physical systems, database and storage platforms, wireless technologies and data analytics capability
4. apply security and real-time concepts to the development of web-based IoT applications

Computer Science Workshop I, II

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หลักการ ระเบียบวิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เพียงพอที่เทียบเท่ามาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Current information technology workshop conducted by world certified information technology specialist, principle, methodology, theory related to information technology, real work with information technology industries, and sufficient knowledge to be able to take any information technology professional certification.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. apply practical skills of the learned subject to solve real world problems
2. analyze and design the solution to the real world problems systematically

CSC 690-691 การศึกษาอิสระ 1, 2

3(1-4-7)

Independent Study I, II

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ภายในคณะ

Independent study and research in computer science under the supervision of school lecturers.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. collect and record required information/data in computer science from various reliable sources
2. construct body of knowledge from self-study and apply the knowledge learned to solve related computer science problems

CSC 692-694 หัวข้อพิเศษ 1, 2, 3

3(3-0-9)

Special Topics I, II, III

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หัวข้อที่น่าสนใจ ตามสถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

Interested topics related to current situations and advancement in computer science topics.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe and discuss current topic and advances in computer science
2. apply the knowledge learned to understand and analyze related problems in computer science

CSC 700 วิทยานิพนธ์

24(0-48-48)

Thesis

S/U

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะที่ได้พัฒนาขึ้นผ่านทางการจัดการกับปัญหาจริงในทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ นักศึกษาต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือตีพิมพ์อย่างน้อย 2 ฉบับ หรือมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือตีพิมพ์อย่างน้อย 1 ฉบับ

Research concept, scope, technique, equipment, methodology for research and development new computer science, information system improvement for effectiveness and efficiency, development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world computer science problems. Students are required at least one (1) publication in a national journal or two (2) publications in national conference(s).

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. respond to questions/tasks generated from thesis advisor and choose from a range of provided structures or approaches to clarify questions, terms, requirements and expectations
2. collect and record self-determined information/data from self-selected sources, choosing an appropriate methodology based on structured guidelines
3. evaluate information/data and reflect on the inquiry process using given criteria
4. organize information/data using recommended structures and manage self-determined processes with multiple possible pathways
5. analyze and synthesize information/data to recognize existing knowledge in standard formats
6. use discipline-specific language and genres to demonstrate scholarly understanding for a specified audience, and apply the knowledge developed to diverse contexts
7. identify ethical, social and cultural issues in initiating, conducting and communicating

CSC 701	วิทยานิพนธ์	12(0-24-24)
	Thesis	S/U
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะที่ได้พัฒนาขึ้นผ่านทางการจัดการกับปัญหาจริงในทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ นักศึกษาจะต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือดีกว่าอย่างน้อย 1 ฉบับ Research concept, scope, technique, equipment, methodology for research and development new computer science, information system improvement for effectiveness and efficiency, development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world computer science problems. Students are required at least one (1) publication in a national conference.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. respond to questions/tasks generated from thesis advisor and choose from a range of provided structures or approaches to clarify questions, terms, requirements and expectations
2. collect and record self-determined information/data from self-selected sources, choosing an appropriate methodology based on structured guidelines
3. evaluate information/data and reflect on the inquiry process using given criteria
4. organize information/data using a choice of given structures, and manage a process which has alternative pathways
5. analyze and synthesize information/data to recognize existing knowledge in standard formats
6. use discipline-specific language and genres to demonstrate scholarly understanding for a

specified audience, and apply the knowledge developed to diverse contexts

7. identify ethical, social and cultural issues in initiating, conducting and communicating

CSC 702 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

6(0-12-12)

Special Project Study

S/U

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาค้นคว้า รวบรวมความต้องการ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานในการดำเนินการ เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้การแนะนำอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษา

Study, requirement elicitation, analysis, design and development computer science project, develop computing system as a tool for use in any organization to increase its effectiveness and efficiency, project under close supervision of supervisor.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. respond to questions/tasks required by project advisor, and choose from several provided structures to clarify questions, terms, requirements and expectations
2. collect and record required information/data from self-selected sources using one of several prescribed methodologies
3. evaluate information/data and reflect on the inquiry process using given criteria
4. organize information/data using prescribed structure, and manage linear process provided
5. analyze and synthesize information/data to reproduce existing knowledge in prescribed formats
6. use some discipline-specific language and prescribed genre to demonstrate understanding from a stated perspective and for a specified audience
7. apply knowledge developed to different contexts
8. identify ethical, social and cultural issues

CSC 703 กิจกรรมวิจัย

3(0-6-6)

Research Activities

S/U

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

นักศึกษาเข้าร่วมในกิจกรรมวิจัยในห้องปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์เชิงปฏิบัติ ด้านกระบวนการวิจัย เครื่องมือ และกระบวนการงาน

Students participate in research activities in a computer science research laboratory to gain practical experiences on research methodology, tools and procedures.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. apply knowledge and understanding of the research methods in computer science to solve research problems systematically and ethically

2. search, collect, record and analyze research data
3. report research findings, analyze and/or synthesize research data in compliance with related standards

นักศึกษาปรับปรุงรายงานเชิงเทคนิคคุณภาพทำให้เป็นงานเขียนเชิงวิจัย นักศึกษาประยุกต์ใช้ทักษะการคิดและการอ่านเชิงวิพากษ์วิจารณ์ การทบทวนวรรณกรรม การพัฒนาข้อเหตุผลวิจัย การเขียนทางเทคนิค การนำเสนอหลักฐานในรูปแบบตารางและรูป การสรุป การนำเสนอปากเปล่า

Learning Outcomes

INT 602	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	3(3-0-9)
---------	--	----------

Learning Outcomes

1. recognize good principles of algorithm design for developing efficient computer algorithms
2. analyze and compare complexity for different types of algorithms for different types of problems
3. apply mathematical preliminaries to the analyses and design stages of different types of algorithms
4. choose among different types of data structures the best one for different types of problems
5. identify specific algorithms for a number of important computational problems like sorting, searching, etc.
6. decide on the suitability of a specific algorithm design technique for a give problem

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

วิชาบังคับก่อน: INT603 Management Information Systems หรือ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการการตัดสินใจของมนุษย์ แนะนำการสร้างโมเดลและการวิเคราะห์การตัดสินใจ แนะนำการหาประโยชน์สูงสุดและการโปรแกรมเชิงเส้น การโมเดลและการแก้ปัญหา การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและวิธีการซิมเพล็กซ์ การโมเดลเครือข่าย การโปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นเลขจำนวนเต็ม การโปรแกรมเป้าหมายและกรณีมีหลายวัตถุประสงค์ การโปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การแบ่งแยก การวิเคราะห์อนุกรมของเวลา ทฤษฎีแถวคอย การจำลอง และตัวอย่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Learning Outcomes

1. describe different kinds of decision support systems and explain their function
2. explain, select and apply decision models and theories of decision making
3. distinguish among different optimization techniques
4. use tool to apply an appropriate optimization technique for the problem
5. produce the decision based on an analysis of appropriate decision support models

INT 631

เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์

3(3-0-9)

Object-Oriented Technology

วิชาบังคับก่อน: INT605 Systems Analysis and Design หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการทางซอฟต์แวร์ แนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ อ็อบเจกต์และส่วนประกอบ ยูเอ็มแอล โมเดลยูสเคส โมเดลคลาส โมเดลพฤติกรรม ความต้องการเชิงอ็อบเจกต์ หลักการวิเคราะห์และการออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ ออกแบบแผนภูมิและกรณีศึกษา

Introduction to object oriented technology, software engineering, software process, object-oriented concepts, object and component, Unified Modeling Language (UML), use-case model, class model, behavior model, object-oriented requirement, object-oriented analysis and design principle, pattern and case study.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe different kinds of object oriented technologies
2. apply object-oriented concepts, objects and components, as well as UML models in an analysis and design of modern software
3. select and apply appropriate design patterns to help with the design of quality software

INT 632

ปัญญาประดิษฐ์

3(3-0-9)

Artificial Intelligence

วิชาบังคับก่อน: INT602 Design and Analysis of Algorithms หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น ชนิดของหุ่นยนต์ เทคนิคการค้นหาแบบโบลต์ การค้นหาแบบฮิวริสติก แอนด์/ออร์ กราฟ การเล่นเกมปัญญาประดิษฐ์ อัลฟา-เบตา คัทออฟ ลอจิกแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ เฟรสิออร์เดอร์ลอจิก การใช้เหตุผลบนความไม่แน่นอนและเบย์เซียนเน็ตเวิร์ก ระบบการรักษาค่าความจริง วิธีการเซอร์เทนลิแฟคเตอร์ วิธีการเดมสเตอร์และชาฟต์เตอร์ ฟัชซีลอจิก อินดักทีฟเลิร์นนิ่ง จีเนติกอัลกอริทึม โครงข่ายประสาทเทียม ระบบผู้เชี่ยวชาญและอนาคตและผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์

Introduction to artificial intelligence, types of intelligent agents, blind searches, informed/heuristic searches, AND/OR graph, game playing, alpha-beta cutoff, propositional logic and its application, first order logic and its application reasoning with uncertainty and Bayesian Network, truth maintenance system, certainty factor method, dempster and Shafter method, fuzzy logic, inductive learning, genetic algorithms, neural network, expert system, future and impact of artificial intelligence.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. apply artificial intelligence techniques, including search heuristics, knowledge representation, planning and reasoning
2. describe the key components of the artificial intelligence (AI) field

3. explain search strategies
4. solve problems by applying a suitable search method
5. compare minimax search and alpha-beta pruning in game playing
6. analyze and apply knowledge representation
7. describe and list the key aspects of planning in artificial intelligence
8. analyze and apply probability theorem and Bayesian networks
9. differentiate the key aspects of evolutionary computation, including genetic algorithms
10. describe the key aspects of machine learning
11. analyze problem specifications and derive appropriate solution techniques for them

INT 636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ 3(3-0-9)
 Human-Computer Interaction
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิสัมพันธ์ การออกแบบโดยมีผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (การออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก) ประสิทธิภาพของผู้ใช้งาน การใช้งานได้ กระบวนการการออกแบบ การทำความเข้าใจผู้ใช้งานและความต้องการ อินเทอร์เฟซประเภทต่าง ๆ หลักการออกแบบ การทดสอบการใช้งานได้

Human-computer interaction, interactive systems, user-centred design, user experience, usability, design process, understanding users and requirements, types of interfaces, design principles, usability testing.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. understand fundamental design and evaluation methodologies of human computer interaction
2. demonstrate knowledge of human computer interaction design concepts and related methodologies.
3. apply theories and concepts associated with effective work design to real world application.

INT 638 การทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-9)
 Data Mining
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทนำการทำเหมืองข้อมูล การประมวลผลก่อนการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และการทำความเข้าใจข้อมูล วิธีทางสถิติที่ใช้ในการคาดคะเนและการทำนาย ขั้นตอนวิธีการเทียบเคียงกับข้อมูลเพื่อนบ้าน ดิจิทัลทรี เครือข่ายประสาทเทียม การจัดกลุ่มโดยวิธีลำดับชั้นและวิธีเคมีน เครือข่ายโคโฮเนน กฎความสัมพันธ์ เทคนิคการประเมินผลโมเดล กรณีศึกษาการตลาดโดยตรง และหัวข้อการทำเหมืองข้อมูลระดับสูง

Introduction to data mining, data preprocessing, exploratory data analysis, statistical approaches to estimation and prediction, k-nearest neighbor algorithm, decision trees, artificial neural networks, hierarchical and k-means clustering, kohonen networks, association rules, model evaluation techniques, case study: direct marketing, advanced topics.

At successful completion of the course, students should be able to:

- | | | |
|---------|--|----------|
| INT 640 | เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล
XML Technology | 3(3-0-9) |
|---------|--|----------|

ประวัติภาษามาร์คอฟ ความรู้เบื้องต้นของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล เอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลที่ถูกต้องตามกฎหมายไวยากรณ์
พื้นฐานและนิยามโครงสร้างของเอกสาร เอ็กซ์เอ็มแอลเนมสเปซ ดีทีดี เอ็กซ์เอ็มแอลสกีมา รีแล็กซ์เอ็นจี สกีมา-ทรอน
เอ็กซ์เอ็มแอลสไตล์ชีท เอ็กซ์พาธ เอ็กซ์เอสแอลที เอ็กซ์ลิงค์ เอ็กซ์พอยเตอร์ การประยุกต์เอ็กซ์เอ็มแอลในงานด้าน
ต่างๆ

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

- | | | |
|---------|--|----------|
| INT 651 | เทคโนโลยีโทรคมนาคม
Telecommunication Technology | 3(3-0-9) |
|---------|--|----------|

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

65

และเสี่ยง การบริการและโปรโตคอล โครงสร้างและมาตรการทางอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมทางเทคโนโลยี
โทรคมนาคม และการตัดสินใจทางธุรกิจและเทคนิคระยะสั้นและระยะยาว

Fundamentals of telecommunication technology, the employment of telecommunication for business and industry, the effective management of organizations by developing, operating, and/or using telecommunications, telecommunication plan and strategy, procuring and delivering services, technical personnel and processes management, voice and data networks, the protocols and services, industry and regulatory structure, telecommunications technology and industry, short-term and long-term business and technical decisions.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe fundamentals of telecommunication technology
2. explain the employment of telecommunication for business and industry as well as the effective management of organizations
3. describe telecommunication plan and strategy, procuring and delivering services, technical personnel and processes management
4. explain characteristics of voice and data networks, the protocols and services
5. describe the industry and regulatory structure
6. analyze short-term and long-term business and technical decisions

INT 652	วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	3(3-0-9)
---------	----------------------	----------

Internet Engineering

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาพรวมของวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต โพรโทคอลและลำดับชั้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไอพี เออาร์พี ดาตาแกรมไอพี เส้นทางไอพี ซับเน็ต การเอ็นแคปซูลेटไอพี ส่วนประกอบย่อย ไอพีวีซิก ไอซีเอ็มพี ยูติพี ทีซีพี โคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ อินเทอร์เน็ต ดีเอ็นเอส อีเมล เอฟทีพี เวิลด์ไวด์เว็บ ซีจีไอ จาวา การจัดการเครือข่าย ความมั่นคง การวางแผนเครือข่าย และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารระหว่างเครื่อง

Internet Engineering overview, protocols and layering, internetworking, IP, ARP, IP datagrams and datagram forwarding, IP routing, subnet, IP encapsulation, fragmentation, and reassembly, IPv6, ICMP, UDP, TCP, client/server and socket interface, DNS, email, FTP, WWW, CGI, JAVA, network management, network security, network planing, and Machine to Machine (M2M).

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the fundamental design principles of Internet protocols, IP addressing, and IP networks, including routing and forwarding
2. explain advanced Internet protocol technologies including network management, domain name system, network address translation, DHCP and multicasting

3. apply the learned knowledge to real world problems to analyze and derive the appropriate solution that can solve the problems as well as increase the overall efficiency of the Internet systems of the organization

INT654 การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์ 3(3-0-9)

Cloud Computing and Application

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมและคำจำกัดความของการประมวลผลแบบคลาวด์ แนวความคิดการประมวลผลแบบคลาวด์ โมเดลการให้บริการคลาวด์ชนิดต่าง ๆ การให้บริการด้านระบบปฏิบัติการ การให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการด้านซอฟต์แวร์ เหตุการณ์และรูปแบบการนำคลาวด์ไปใช้งาน การใช้คลาวด์แบบสาธารณะ และแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงในการประมวลผลแบบคลาวด์ เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการประมวลผลแบบคลาวด์ การประมวลผลแบบคลาวด์เคลื่อนที่ และผลกระทบการประมวลผลแบบคลาวด์ต่อองค์กร

Overview and definition of cloud computing, basic concept of cloud computing, cloud service delivery models, platform as a service, infrastructure as a service, software as a service, cloud deployment scenario, public and private clouds, security on cloud computing, cloud simulation tools, mobile cloud computing, and the impact of cloud computing on the organization.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. explain basic cloud computing concept, deployment models and services
2. describe different kinds of virtualization
3. analyze cloud performance
4. apply security concepts in designing cloud systems and/or applications
5. describe the design and development concept of basic cloud applications
6. use cloud simulation tools to plan the desired cloud systems
7. build simple mobile cloud applications
8. describe impact of cloud computing on the organization

SWE 601 หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-9)

Software Engineering Principles

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักเบื้องต้นสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ด้านต่าง ๆ โมเดล ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ คุณลักษณะของซอฟต์แวร์ ตัวอย่างของการพัฒนา กระบวนการและการจัดการโครงการซอฟต์แวร์

Fundamentals of software engineering, models, software development methodology, software characteristics, development examples, software process and project management.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. understand the key concerns that are common to all software development processes
2. select appropriate process models, approaches and techniques to manage a given software development process

3. elicit requirements for a software product and translate these into a documented design
4. identify dependability and security issues that affect a given software product
5. understand the role that testing and reuse play in the implementation phase and how these activities relate to the wider software process

SWE 604 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-9)

Software Structures and Architectures

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความหมายและรูปแบบต่างๆของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ตัวเชื่อมประสาน กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ สถาปัตยกรรมเชิงแนวความคิด สถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมแบบขับเคลื่อนด้วยโมเดล ซอฟต์แวร์เอเจนต์และซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์

Definition and patterns of the software architecture, middleware, software development process, object-oriented technology, aspect-oriented architecture, service-oriented architecture, model-driven architecture, software agent, and component-based software.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. design and understand software architecture for large scale software systems.
2. recognise major software architectural styles, design patterns, and frameworks.
3. describe a software architecture using various documentation approaches and architectural description languages.
4. develop architectural alternatives for a problem and select among them.
5. use well-understood paradigms for designing new systems

SWE 605 การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์ 3(3-0-9)

Software Verification and Validation

วิชาบังคับก่อน: SWE 601 Software Engineering Principles

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรของการทวนสอบการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์ การวางแผน การทดสอบและเทคนิคการทดสอบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของเอกสารและเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบระบบ และการยอมรับของผู้ใช้ในซอฟต์แวร์ที่พัฒนา

Basic idea of the software verification and validation cycle, planning, testing and technique of testing using computer, document validation and tools for system validation, and user acceptance for the developed software.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe key concepts in software verification and validation (V&V)
2. define software bugs
3. distinguish between testing and debugging and verification and validation

4. design unit tests and use unit testing tool
5. apply black box testing techniques that include MC/DC, Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis
6. describe and determine test completion criteria
7. describe and apply debugging techniques
8. analyze errors found to determine root causes
9. apply fundamental testing techniques learned to verify and validate software at higher level based on specific concerns such as performance, usability, component-based software testing, etc.
10. explain how testing can be used to drive quality software development

SWE 610 การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภทฝังตัว 3(3-0-9)
 Embedded Software Design
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ซอฟต์แวร์แบบฝังตัว หลักการของระเบียบวิธีในการออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ รูปแบบการทวนสอบ การออกแบบและการเลือกใช้สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม และการออกแบบที่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม Embedded software, principles of a methodology that favours design reuse, formal verification, software design and optimized architecture selection, and platform-based design.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the special character of embedded software
2. categorize and describe the different layers in the software architecture of embedded systems
3. describe the structure of a real-time operating system and explain its architecture and elements
4. design embedded software in such a way that non-functional constraints are fulfilled by the system
5. apply different scheduling algorithms and identify their limitations
6. describe the design process of embedded software
7. describe selected methods to verify/test the functionality of an embedded system
8. name program languages for the design of embedded systems and describe their characteristics

SWE 611 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ 3(3-0-9)
 Interaction Design
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิสัมพันธ์ การออกแบบโดยมีผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (การออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก) ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน การใช้งานได้ กระบวนการการออกแบบ การทำความเข้าใจผู้ใช้งานและความต้องการ อินเทอร์เฟซประเภทต่าง ๆ หลักการออกแบบ การทดสอบการใช้งานได้ Human-computer interaction, interactive systems, user-centred design, user experience, usability, design process, understanding users and requirements, types of interfaces, design principles, usability testing.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. understand fundamental design and evaluation methodologies of human computer interaction
2. demonstrate knowledge of human computer interaction design concepts and related methodologies.
3. apply theories and concepts associated with effective work design to real world application.

SWE 612 การประมวลผลแบบคลาวด์ 3(3-0-9)
Cloud Computing
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

เทคโนโลยีแลกการประมวลผลแบบคลาวด์ การจำลองเครื่องเสมือนด้วยซอฟต์แวร์ การกระจายงาน การปรับเพิ่ม/ลดขนาด การติดตั้งและการจำลองซ้ำ ชนิดของบริการแบบคลาวด์ การวิเคราะห์ปริมาณของข้อมูลที่มีอย่างมหาศาล สื่อประสมสำหรับคลาวด์ การเปรียบเทียบสมรรถนะและปรับแก้ ความปลอดภัย

Cloud computing technology and concepts, virtualization, load balancing, scalability, deployment and replications, types of cloud services, big data analytics, multimedia cloud, benchmarking and tuning, security.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. explain basic cloud computing concept, deployment models and services
2. describe different kinds of virtualization
3. apply security concepts in designing cloud systems and/or applications
4. describe the design and development concept of basic cloud applications
5. apply Hadoop for cloud-based data analytics
6. analyze cloud performance to determine bottlenecks and appropriate architectures and resources
7. analyze different cloud applications to elicit appropriate functional and architectural requirements

SWE 613 ระบบแบบกระจายและแบบขนาน 3(3-0-9)
Parallel and Distributed Systems
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย กระบวนการทำงานของเครื่องหลายเครื่อง เครือข่าย กระบวนการ ติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ การเก็บข้อมูลแบบกระจาย แนวความคิดเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารแบบกระจาย แบบรูปข้อผิดพลาด การกระจายและการค้นคืนภาพ

Data distributed computing, multiple computer processing, networking, computer communication processes, distributed data storage, concept of distributed communication, error pattern, and image distribution and retrieval.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. effectively apply the principles and design methods for large-scale parallel and distributed systems
2. discuss the state of the art computer architecture, systems, and applications
3. describe technical details of system software for parallel and distributed systems
4. identify and use proper programming models to solve common problems

SWE 616 การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชัน 3(3-0-9)

Mobile Computing and Applications

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์เคลื่อนที่แบบสวมใส่ แง่มุมที่ซับซ้อนต่อการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ การเชื่อมต่อแบบไร้สาย
ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์
เคลื่อนที่แบบคลาวด์

Design and development of mobile computing, smartphones, tablet PCs, wearable devices, key aspects that complicates software engineering, wireless communication, mobile software, mobile applications, mobile cloud computing.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the design and development of mobile computing on various mobile platforms
2. discuss the key aspects of mobile platforms that influence software engineering
3. describe the wireless communications concept
4. describe the mobile cloud computing concept
5. produce simple mobile applications on various mobile platforms

SWE 632 ระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่าย 3(3-0-9)

Operating Systems and Network Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ประเด็นการออกแบบระบบ แนวความคิดมัลติโปรแกรมมิง การจัดสรรและการจัดการทรัพยากร การออกแบบ และ
ปฏิบัติการของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ความต้องการด้านการออกแบบ
ฟังก์ชันและระบบย่อยการติดต่อสื่อสาร เทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับอนาคต

System design issues, multi-programming concepts, resource allocation and management, design and operation of computer network, computer hardware and software system, function design requirements and communication subsystem, future network technology.

Learning Outcomes

At successful completion of the course, students should be able to:

1. describe the fundamentals of current computer operating systems, and communications between computers
2. use the Unix operating system
3. describe key operating system features such as processes, threads and scheduling
4. give detailed accounts of the structure and organization of network hardware and software
5. describe the common physical attributes of networks

ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		หมายเหตุ
หมวดวิชาบังคับ		หมวดวิชาบังคับ		
CSC 601	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Research Methodology in Computer Science 3(3-0-9)	CSC 601	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Research Methodology in Computer Science 3(3-0-9)	
CSC 602	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science 3(1-4-9)	CSC 602	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science 3(2-2-8) S/U	เปลี่ยนจาก 3(1-4-9) เป็น 3(2-2-8)
หมวดวิชาเลือก		หมวดวิชาเลือก		
CSC 620	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation 3(3-0-9)	CSC 620	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation 3(3-0-9)	
CSC 622	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architecture and Organization 3(3-0-9)	CSC 622	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architecture and Organization 3(3-0-9)	
CSC 623	ระบบปฏิบัติการขั้นสูงและการโปรแกรมระบบ Advanced Operating Systems and Systems Programming 3(3-0-9)	CSC 623	ระบบปฏิบัติการขั้นสูงและการโปรแกรมระบบ Advanced Operating Systems and Systems Programming 3(3-0-9)	
CSC 625	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems 3(3-0-9)	CSC 625	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems 3(3-0-9)	
CSC 626	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง Advanced Computer Graphics 3(3-0-9)	CSC 626	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง Advanced Computer Graphics 3(3-0-9)	
CSC 627	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง Advanced Object-Oriented Analysis and Design 3(3-0-9)	CSC 627	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง Advanced Object-Oriented Analysis and Design 3(3-0-9)	
CSC 628	การสร้างคอมไพเลอร์ Compiler Construction 3(3-0-9)	CSC 628	การสร้างคอมไพเลอร์ Compiler Construction 3(3-0-9)	
CSC 629	ขั้นตอนวิธีแบบขนาน Parallel Algorithms 3(3-0-9)	CSC 629	ขั้นตอนวิธีแบบขนาน Parallel Algorithms 3(3-0-9)	
CSC 630	เครือข่ายขั้นสูง Advanced Networking 3(3-0-9)	CSC 630	เครือข่ายขั้นสูง Advanced Networking 3(3-0-9)	
CSC 633	การค้นคืนสารสนเทศและการค้นหาเว็บขั้นสูง Advanced Information Retrieval and Web Search 3(3-0-9)	CSC 633	การค้นคืนสารสนเทศและการค้นหาเว็บขั้นสูง Advanced Information Retrieval and Web Search 3(3-0-9)	
CSC 635	การวิเคราะห์สมรรถนะเครือข่าย Network Performance Analysis 3(3-0-9)	CSC 635	การวิเคราะห์สมรรถนะเครือข่าย Network Performance Analysis 3(3-0-9)	
CSC 636	เหมืองข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Mining 3(3-0-9)	CSC 636	เหมืองข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Mining 3(3-0-9)	
CSC 637	ตรรกศาสตร์คลุมเครือและเครือข่ายประสาท Fuzzy Logic and Neural Networks 3(3-0-9)	CSC 637	ตรรกศาสตร์คลุมเครือและเครือข่ายประสาท Fuzzy Logic and Neural Networks 3(3-0-9)	
CSC 621	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีขั้นสูง Advanced Design and Analysis of Algorithms 3(3-0-9)			ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		หมายเหตุ
CSC 624	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Engineering 3(3-0-9)			ยกเลิก
CSC 631	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence 3(3-0-9)			ยกเลิก
CSC 632	การโปรแกรมเอ็กซ์เอ็มแอล XML Programming 3(3-0-9)			ยกเลิก
CSC 634	เทคโนโลยีการโน้มน้าว Persuasive Technology 3(3-0-9)			ยกเลิก
CSC 638	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction 3(3-0-9)			ยกเลิก
CSC 639	ระบบงานแบบเคลื่อนที่ Mobile Application 3(3-0-9)			ยกเลิก
		CSC 640	การเรียนรู้ของจักรกล Machine Learning 3(3-0-9)	วิชาใหม่
		CSC 641	เทคนิคการจำลองสถานการณ์ Simulation Techniques 3(3-0-9)	
		CSC 645	ระบบการคำนวณข้อมูลหนาแน่น Data-Intensive Computing Systems 3(3-0-9)	
		CSC 646	วิทยาการข้อมูล Data Science 3(3-0-9)	
		CSC 647	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics 3(3-0-9)	
		CSC 648	ฮาดูป Hadoop 3(3-0-9)	
		CSC 649	การวิเคราะห์บิ๊กดาต้า Big Data Analytics 3(3-0-9)	
		CSC 650	เครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ Software-Defined Network 3(3-0-9)	
		CSC 651	การจัดการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ Computer Security Management 3(3-0-9)	
		CSC 652	การโจมตี Attacks 3(3-0-9)	
		CSC 653	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Internet of Things 3(3-0-9)	
		CSC 654	การออกแบบโปรแกรมประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Internet of Things Application Design 3(3-0-9)	
CSC 690	การศึกษาอิสระ Independent Study 3(1-4-9)	CSC 690	การศึกษาอิสระ 1 Independent Study I 3(1-4-7)	ปรับชื่อ
		CSC 691	การศึกษาอิสระ 2 Independent Study II 3(1-4-7)	วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		หมายเหตุ
CSC 691	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I 3(3-0-9)	CSC 692	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I 3(3-0-9)	ปรับรหัสวิชา
CSC 692	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II 3(3-0-9)	CSC 693	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II 3(3-0-9)	
				วิชาใหม่
		CSC 694	หัวข้อพิเศษ 3 Special Topics III 3(3-0-9)	
		CSC 703	กิจกรรมวิจัย Research Activities 3(0-6-6) S/U	
		CSC 704	การสื่อสารงานวิจัย Research Communications 3(0-6-6)	
		INT 602	การออกแบบและขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms 3(3-0-9)	
		INT 610	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems 3(3-0-9)	
		INT 631	เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Technology 3(3-0-9)	
		INT 632	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence 3(3-0-9)	
		INT 636	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ Human-Computer Interaction 3(3-0-9)	
		INT 638	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining 3(3-0-9)	
		INT 640	เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล XML Technology 3(3-0-9)	
		INT 651	เทคโนโลยีโทรคมนาคม Telecommunication Technology 3(3-0-9)	
		INT 652	วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต Internet Engineering 3(3-0-9)	
		INT 654	การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์ Cloud Computing and Application 3(3-0-9)	
		SWE 601	หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering Principles 3(3-0-9)	
		SWE 604	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Structures and Architectures 3(3-0-9)	
		SWE 605	การทวนสอบและการตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์ Software Verification and Validation 3(3-0-9)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		หมายเหตุ
		SWE 610	การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภทฝังตัว Embedded Software Design 3(3-0-9)	วิชาใหม่
		SWE 611	การออกแบบปฏิสัมพันธ์ Interaction Design 3(3-0-9)	
		SWE 612	การประมวลผลแบบคลาวด์ Cloud Computing 3(3-0-9)	
		SWE 613	ระบบแบบกระจายและแบบขนาน Parallel and Distributed Systems 3(3-0-9)	
		SWE 616	การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และแอปพลิเคชัน Mobile Computing and Applications 3(3-0-9)	
		SWE 632	ระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่าย Operating Systems and Network Systems 3(3-0-9)	
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/โครงการ		หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/โครงการ		หมายเหตุ
CSC 671	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Workshop I 3(2-2-9)	CSC 671	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Workshop I 3(2-2-8)	เปลี่ยนจาก 3(2-2-9) เป็น 3(2-2-8)
CSC 672	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Workshop II 3(2-2-9)	CSC 672	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Workshop II 3(2-2-8)	
CSC 700	วิทยานิพนธ์ Thesis 24 หน่วยกิต	CSC 700	วิทยานิพนธ์ Thesis 24(0-48-48) S/U	เปลี่ยนจาก 24(0-48-96) เป็น 24(0-48-48)
CSC 701	วิทยานิพนธ์ Thesis 12 หน่วยกิต	CSC 701	วิทยานิพนธ์ Thesis 12(0-24-24) S/U	เปลี่ยนจาก 12(0-24-48) เป็น 12(0-24-24)
		CSC 702	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง Special Project Study 6(0-12-12) S/U	วิชาใหม่

ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติการศึกษา

- 1996 Ph.D. (Artificial Intelligence), Cardiff University, U.K.
1986 M.Sc. (Computer Science), The University of Wales Cardiff, U.K.
1984 B.Sc. (Computer Science), The University of Hull, U.K.

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 602 Design and Analysis of Algorithms	3	หน่วยกิต
INT 632 Artificial Intelligence	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Special Project Study	6	หน่วยกิต
CSC 790 Dissertation	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

ไม่มี

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Kittichai Lavangnananda, Suthruthai Waiwing, " Effectiveness of Different Preprocessing Techniques on Classification of Various Lengths of Control Charts Patterns," The 7th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT2015), Pages 44- 54, 23-24 Nov 2015
2. Kittichai Lavangnananda, Suthasinee Khamchai, "Capability of Control Chart Patterns Classifiers on Various Noise Levels," The 7th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT2015), Pages 26-35, 23-24 Nov 2015
3. Kittichai Lavangnananda and Ratipong Poolphol "A Genetic Algorithm Approach to Partitioning Clustering : A case study on M.Sc. Applicants," The 13th International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA'14) 3rd to 6th December, 2014, Detroit, MI USA
4. K. Lavangnananda, P. Sawasdimongkol, " Utilizing Symbolic Representation in Synergistic Neural Networks Classifier of Control Chart Patterns," The 19th International Conference on Neural Information Processing (ICONIP2012) ICONIP2012, Doha Qatar, Nov 12-15, 2012

5. K. Lavangnananda, and P. Panyato, "**A diagnosis system for open-source VoIP Software (FreeSWITCH) – (Thai Track)**," Proceeding of The 2012 International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC2012), pp. 302-307, Pattaya, Thailand, Oct 18-19, 2012
6. A. Piyatumrong, P. Bouvry, F. Guinand, and K. Lavangnananda, "**A multi-objective approach for high quality tree-based backbones in mobile ad hoc networks**," International Journal of Space-Based and Situated Computing, Computing Science, Applications and Software, Information Systems and Technology, Infrastructures, Internet and Web Services and Society,, ISSN: 2044-4893, Issue Volume 2, Number 2/2012, pp. 83-103, Jun 2012
7. K. Lavangnananda. and P. Sawasdimongkol, 2012, "**Neural Network Classifier of Time Series : A Case Study of Symbolic Representation Preprocessing for Control Chart Patterns**," Proceeding of The 2012 8th International Conference on Natural Computation (ICNC2012), pp. 351-356, Chongqing, China, May 29-31, 2012
8. K. Lavangnananda. and P. Sawasdimongkol, "**Capability of Classification of Control Chart Patterns Classifiers Using Symbolic Representation Preprocessing and Evolutionary Computation**," Proceeding of The 23rd IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI2011), pp. 1047-1052, Florida, USA, Nov 7-9, 2011
9. K. Lavangnananda., K. Yongsakun and P. Bouvry, "**Suitable Packetization Interval for using Constrained Energy Lapped Transform (CELT) CODEC in Bi-Directional Communication over WLAN 802.11g**," Proceeding of The 17th Asia-Pacific Conference on Communications (APCC2011), Sabah, Malaysia, Oct 2-5, 2011
10. K. Lavangnananda., C. Angsuchotmetee and P. Bouvry, "**Effect of Packetization Interval on Number of Connections in AAC Audio Streaming over WLAN 802.11g**," Proceeding of The 17th Asia-Pacific Conference on Communications (APCC2011), Sabah, Malaysia, Oct 2-5, 2011

1. ประวัติการศึกษา

2001 Ph.D. (Computer Science), University of Alabama, U.S.A.
1995 M.Sc. (Computer Science), Vanderbilt University, U.S.A.
2535 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 638 Data Mining	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Special Project Study	6	หน่วยกิต
EBT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
CSC 790 Dissertation	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

CSC 340 Artificial Intelligence	3	หน่วยกิต
CSC 4961 Problem-based Learning	3	หน่วยกิต
CSC 498-499 Computer Science Project I-II	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Sukreep, S., Mongkolnam, P., and Nukoolkit, C., "Monitoring and Visualizing the Daily Activities and In-house Locations Using Smartphone, " The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2015), Hat Yai, Songkhla, Thailand, Jul. 22-24, 2015, pp. 291-296.
2. Sukreep S., Mongkolnam P., and Nukoolkit C., "Detect the Daily Activities and In-house Locations Using Smartphone," The 11th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT2015), pp. 215-225, Bangkok, Thailand, Jul. 2-3, 2015.
3. Lawanont, W., Mongkolnam, P., and Nukoolkit, C., "Smartphone Posture Monitoring System to Prevent Unhealthy Neck Postures, " The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2015), Hat Yai, Songkhla, Thailand, Jul. 22-24, 2015, pp. 331-336.
4. Paliyawan, P., Nukoolkit, C., and Mongkoknam, P., 2014, Office Workers Syndrome Monitoring Using Kinect, Proceedings of the International Conference on Asia Pacific Conference on Communications 2014 (APCC 2014), Pattaya, Thailand, October 1-3, 2014

5. Pujana Paliyawan, Chakarida Nukoolkit and, Pornchai Mongkolnam, **"Prolonged Sitting Detection for Office Workers Syndrome Prevention Using Kinect,"** The eleventh annual International conference of Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology Association of Thailand (ECTI-CON2014),Nakhon Ratchasima, Thailand, May 14-17, 2014
6. Supatcha Lertampaiporn, Chinae Thammarongtham, Chakarida Nukoolkit, Boonserm Kaewkamnerdpong and Marasri Ruengjitchatchawalya, **"Identification of non-coding RNAs with a new composite feature in the Hybrid Random Forest Ensemble algorithm,"** Nucleic Acids Research,doi: 10.1093/nar/gku325, 42(11)e93 July1 2014, Accepted:April 25, 2014,
7. T. Soontornwutikul, N. Thananart, A. Wantanareeyachart, C. Nukoolkit and C. Arpnikanondt, **"Optical Music Recognition Software on Windows Phone 7,"** The 9th International Conference on Computing and Information Technology(IC2IT2013), King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand, May 9- 10, 2013 (Advances in Intelligent Systems and Computing, Volume 209, 2013, p.p. 239-248.)
8. O. Patsadu, C. Nukoolkit and B. Watanapa, **"Survey of Smart Technologies for Fall Motion Detection: Techniques, Algorithms and Tools,"** Proceedings of The 5th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2012), pp. 137- 147, Bangkok, Thailand, Dec 6-7, 2012
9. N. Luangnapa, T. Silpavarangkura, C. Nukoolkit, and P. Mongkolnam, **"Optical Music Recognition on Android Platform,"** Proceedings of The 5th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2012), pp. 106–115 , Bangkok, Thailand, Dec 6-7, 2012
10. S. Lertampaiporn, C. Thammarongtham,C. Nukoolkit, B. Kaewkamnerdpong and M. Ruengjitchatchawalya, **" Heterogeneous ensemble approach with discriminative features and modified- SMOTEbagging for pre- miRNA classification,"** Nucleic Acids Research Advance Access(Oxford Journal),pp. 1-12, Sep 24, 2012

ผศ.ดร.เกรียงไกร ปอแก้ว
Asst.Prof. Dr.Kriengkrai Porkaew

1. ประวัติการศึกษา

- 2000 Ph.D. (Computer Science), University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A.
1996 M.Sc. (Computer Science), University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A.
2533 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ประเทศไทย
2533 วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 604 Database Management Systems	3	หน่วยกิต
INT 630 Database Technology	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Special Project Study	6	หน่วยกิต
CSC 790 Dissertation	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

ไม่มี

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Chawarnwan Jomphrom, Kriengkrai Porkaew, "Version Management of Hierarchical Data in Relational Database," The 11th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT2015), pp. 275-284, Bangkok, Thailand, Jul. 2-3, 2015.
2. Buranasaksee, U., Porkaew, K. and Supasitthimethee, U., "Ticket Model: A Generalized Model for Internet-based Three-party Authorization Systems", International Journal of Internet Protocol Technology, Vol.8 No.4, ISSN: 1743-8209. pp159-168 2014
3. Utharn Buranasaksee, Kriengkrai Porkaew, and Umaporn Supasitthimethee, "AccAuth : Accounting system for OAuth protocol, " The Fifth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT), 17-19 Feb 2014, PRIST University, Tanjore and Chennai, India.

4. U. Buranasaksee, K. Porkaew, and U. Supasitthimethee, "**A Generalized Model for Internet-based Access Control Systems with Delegation Support,**" The 9th International Conference on Heterogeneous Networking for Quality, Reliability, Security and Robustness (QSHINE 2013), Greater Noida, India, Jan 11-12, 2013
5. U. Sukakanya and K. Porkaew, "**Modeling A Generic Web Classification System Using Design Patterns,**" JOURNAL OF COMPUTERS, VOL. 6, NO. 10, pp.2212-2220, doi:10.4304/jcp.6.10.2212-2220, Oct 2011
6. T. Russameroj, P. Mongkolnam and K. Porkaew, "**A Web-based Single Sign-on (SSO) using SAML 2.0,**" The 7th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT2011), KMUTNB, Bangkok, May 11-12, 2011

ผศ.ดร.ประเสริฐ คันธมานนท์
Asst.Prof. Dr.Prasert Kanthamanon

1. ประวัติการศึกษา

1998 Ph.D. (Computer Science), โทควอนเอก, University of New South Wales, Australia
2529 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 601 Enterprise Computing Platform	3	หน่วยกิต
INT 652 Internet Engineering	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Special Project Study	6	หน่วยกิต
INT 790 Dissertation	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

ไม่มี

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. T. Triyason and P. Kanthamanon, "E-Model Modification for Multi-Languages over IP," The research journal of Elekfromika ir Elektrotechnika, vol.21, no.1, ISSN:1392-1215.,Online ISSN: 2029-5731,DOI: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.eee.21.1.7612>,pp.82-87, February 2015
2. Tuul Triyason, Sake Valaisathien, Vajirasak Vanijja,Prasert Kanthamanon, and Jonathan H.Chan, " Chapter5: VoIP Quality Prediction Model by Bio- Inspired Mothods" in Bio- Inspired Computation in Telecommunications, Morgan Kaufmann (imprint of Elsevier), February 2015, ISBN: 978-0-12-801538-4(รอลงระบบวิจัย เนื่องจากระบบยังไม่รองรับข้อมูลหนังสือ)
3. Tuul Triyason and Prasert Kanthamanon , " Effect of Codec Bit Rate and Packet Loss on Thai Speech Recognition over IP," The 6th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2013), pp.232-241, Bangkok, Thailand, December 12-13, 2013.

4. Komes Porntipsatien, Prasert Kanthamanon, Suree Funilkul, "**A Conceptual Framework for Effectively Addressing the Digital Divide in Thai Primary Schools : A Case Study of Thailand,**" The International Conference on E- Technologies and Business on the Web (EBW2013),University of the Thai Chamber of Commerce (UTCC), Thailand,p. 33-39, May 7-9, 2013
5. Tuul Triyason and Prasert Kanthamanon, "**Perceptual Evaluation of Speech Quality Measurement on Speex Codec VoIP with Tonal Language Thai,**" Proceedings of The 5th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2012), pp.181- 190, Bangkok, Thailand, Dec 6-7, 2012

ดร.อุมพร สุภสิทธิเมธี
Dr.Umaporn Supasitthimethee

1. ประวัติการศึกษา

2551 ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
2548 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
2545 วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 640 XML Technology	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Special Project Study	6	หน่วยกิต
CSC 790 Dissertation	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

INT 102 Computer Programming I	3	หน่วยกิต
INT 450 Information Technology Project	6	หน่วยกิต
BIF 511 Fundamental Programming	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Narkwilai M., Funilkul S., and Supasitthimethee U., "Factors Influencing The Thai Elderly's Intention to Use Social Network for Quality of Life : A Case Study LINE Application," 2015 7th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE), Chiang Mai, Thailand, pp.593-598.,29-30 October 2015
2. Buranasaksee, U., Porkaew, K. and Supasitthimethee, U., "Ticket Model: A Generalized Model for Internet-based Three-party Authorization Systems", International Journal of Internet Protocol Technology, Vol.8 No.4, ISSN: 1743-8209. pp159-168 2014
3. Utharn Buranasaksee, Kriengkrai Porkaew, and Umaporn Supasitthimethee, " AccAuth : Accounting system for OAuth protocol, " The Fifth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT), 17-19 Feb 2014, PRIST University, Tanjore and Chennai, India.

4. U. Buranasaksee, K. Porkaew, and U. Supasitthimethee, **“A Generalized Model for Internet-based Access Control Systems with Delegation Support,”** The 9th International Conference on Heterogeneous Networking for Quality, Reliability, Security and Robustness (QSHINE 2013), Greater Noida, India, Jan 11-12, 2013

ผศ.ดร.ชลเมธ อาปณิกานนท์
Asst. Prof. Dr. Chonlameth Arpnikanondt,

1. ประวัติการศึกษา

- 2004 Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), The Georgia Institute of Technology, U.S.A.
- 1998 MS.EE. (Electrical Engineering), The Georgia Institute of Technology, U.S.A.
- 1995 B.S. (Computer Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A.

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

SWE 602 Advance System Analysis and Design	3	หน่วยกิต
SWE 612 Cloud Computing	3	หน่วยกิต
SWE 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Thesis	6	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต

รายวิชา

CSC 102 Computer Programming I	3	หน่วยกิต
CSC 401 Selected Programming Language	3	หน่วยกิต
CSC 496 Selected Topic in Computer Science III	3	หน่วยกิต
CSC 499 Computer Project II	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Bhumini Tantasatitayanont, Vithida Chongsuphajasiddhi and Chonlameth Arpnikanondt, "On the Relationship between Five-Factor Model of Personality and Human Risk in a Security-Intensive Environment: A Case Study of an IT Division of a Financial Institution," The International Graduate Research Conference 2014(iGRC2014), 12 December 2014, Chiang Mai, Thailand
2. K. Permpoonpatanasuk, B. Tantasatitayanont, V. Chongsuphajasiddhi and C. Arpnikanondt, "Correlation between Software Developers, Performance and Code Quality: A Case Study

- of a Security Unit in a Thai Banking Firm," The 3rd Annual PSU Phuket International Conference (PSUPIC 2014), p.p. 45-51. Phuket Thailand, November 13-14, 2014,
3. Prasara Jakkaew, Olarn Rojanapornpun, Chonlameth Arpnikanondt, "The Ability of Thai Elders in Interaction with Automatic System via Non Smartphone," **The proceedings of the 2nd Maejo University International Integrated Conference 2013 on Asia Today: Questions and Answers "Well-Being, Agriculture and Politics"**, 5-7 December 2013, Thailand
 4. T. Soontornwutikul, N. Thananart, A. Wantanareeyachart, C. Nukoolkit and C. Arpnikanondt, **"Optical Music Recognition Software on Windows Phone 7,"** The 9th International Conference on Computing and Information Technology(IC2IT2013), King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand, May 9- 10, 2013(Advances in Intelligent Systems and Computing, Volume 209, 2013, p.p. 239-248.)
 5. N. Rodsai, and C. Arpnikanondt, **“การประมาณอัตราการเข้าใช้เว็บไซต์รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศชั้นนำด้านการมีส่วนร่วม,”** The 5th National Conference on Information Technology (NCIT2013), Hua Hin,Thailand, Feb 26-27, 2013.
 6. V. Jaroensawas, V. Vanijja, and C. Arpnikanondt, **“Extending the McCumber Cube to Model Software System Maintenance Tasks,”** The 5th National Conference on Information Technology (NCIT2013), Hua Hin,Thailand, Feb 26-27, 2013.
 7. U. Chotjaratwanich and C. Arpnikanondt, **"A Visualization Technique for Metrics-Based Hierarchical Quality Models,"** Proceedings of The 19th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC2012), pp. 733-736, Hong Kong, Dec 4-7, 2012
 8. S. Ronglong , C. Sookplang , C. Arpnikanondt, and V. Vanijja, **"Design of a medication reminder and feedback system for Thai elders ,"** Computer & Information Science (ICCIS), 2012 International Conference, ISBN: 978-1-4673-1937-9, Kuala Lumpur, Malaysia, Jun 12-14, 2012

ผศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ วราภรณ์
Asst. Prof. Dr. Narongrit Waraporn,

1. ประวัติการศึกษา

2006 Ph.D. (Computer Science), The Graduate Center, City University of New York
2002 M. Phil. (Computer Science), The Graduate Center, City University of New York
1996 M.S. (Computer Engineering), Manhattan College, New York, U.S.A.
2537 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

BIS 606 Network Computing and Internet Architectures	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
BIS 700 Thesis	12	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

INT 102 Computer Programming	3	หน่วยกิต
INT 450 IT Project	6	หน่วยกิต
CSC 499 Computer Project II	3	หน่วยกิต
CSC 210 Analysis and Design of Algorithms	3	หน่วยกิต
CSC 318 Database Systems	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Narongrit Waraporn, Panjaporn Truatmoraka, Suthasinee Sringsengam, Natchana Kucharoenpaisan, and Suthat Ronglong, "Flood Warning System over Spatially Predicted Flood Spreading Area," International Conference on Software and Information Systems (ICSIS 2015), LasVegas, USA, May 9 - 10, 2015
2. S. Edlund, M. Davis, J. V Douglas, A. Kershenbaum, N. Waraporn, J. Lessler, James H Kaufman, "A Global Model of Malaria Climate Sensitivity: Comparing Malaria Response to Historic Climate

Data Based on Simulation And Officially Reported Malaria Incidence," Malaria Journal 2012, 11:331 doi:10.1186/1475-2875-11-331, Sep 18, 2012

3. S. Edlund, M. Davis, J. Pieper, A. Kershenbaum, N. Waraporn , and J. Kaufman , **"A Global Study of Malaria Climate Susceptibility.,"** The Third International Conference on Infectious Disease Dynamics (EPIDEMICS3), Boston, MA , Nov 29 - Dec 2, 2011
4. N. Waraporn, T. Triyason, C. Angsuchotmetee, P. Puranachot, N. Napalai, and S. Kitipoolwongwanich, **"Community Warning System Services Using SIP,"** The 7th International Conference on Networked Computing (INC2011), pp. 133-138, Gumi Korea, Sep 26-28, 2011

รศ.ดร.บวร ปกัศราทร
Assoc. Prof. Dr. Borworn Papasratorn,

1. ประวัติการศึกษา

2532 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย
2527 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย
2523 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 606 Networking	3	หน่วยกิต
INT 651 Telecommunication Technology	3	หน่วยกิต
INT 702,BIS 702,SWE 702 Research Methodology	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Thesis	6	หน่วยกิต
CSC 790 Thesis	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

ไม่มี

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Supattana Sukrat, Borworn Papasratorn and Vithida Chongsuphajaisiddhi, "Impact of Customer Trust on Purchase Intention in Organic Rice through Facebook: A Pilot Study," The 10th International Conference on e-Business (iNCEB2015),Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015
2. Debajyoti Pala, Vajirasak Vanijjab, Borworn Papasratorn, "An Empirical Analysis towards the Adoption of NFC Mobile Payment System by the End User," The 7th International Conference on Advances in Information Technology(IAIT2015),Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand,P.13-25, 23-24 Nov 2015

3. Charnsak Srisawatsakul and Borworn Papasratorn, **"Effects of Age on End Users' Usage of Mobile Social Network Applications,"** The 10th International Conference on e-Business (iNCEB2015), Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015
4. Atchara Leeraphong, Borworn Papasratorn and Vithida Chongsuphajaisiddhi, **"A Study on Factors Influencing Elderly Intention to Use Smart Home in Thailand,"** The 10th International Conference on e-Business (iNCEB2015), Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015
5. Sunisa Sathapornvajana, and Borworn Papasratorn , **" Understanding Users' Continued Usage of IP-based Personal Communication Applications ,"** ICUFN 2015, the Seventh International Conference on Ubiquitous and Future Networks, pp.573-578 , Sapporo, Japan, July 7-10, 2015.
6. Chaidan Mingmuang, Vithida Chongsuphajaisiddhi, and Borworn Papasratorn, **"Factors influencing continuance intention to use PSTN: A pilot study and extended Expectation Confirmation Model for legacy technology,"** The Seventh International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2015), pp.874-878, Sapporo, Japan, July 7-10, 2015
7. Boontarig W., Quirchmayr G., Chutimasakul W., Papasratorn B, **"An Evaluation Model for Analysing Persuasive Systems in Mobile Healthcare,"** The 2014 International Conference on Computer, Information, and Telecommunication Systems, (CITS 2014) , IEEE. ,Jeu Island, SouthKorea, 7-9July, 2014
8. Atcharaporn Yokkhun, Gerald Quirchmayr, Wichian Chutimasakul, Borworn Papasratorn, **"Effects of CIOs' Positive Characteristics and Competencies on their Perceived Management Effectiveness in a Transformed IS Organization,"** Global Conference on Engineering and Technology Management 2014, pp.291-300, Istanbul, Turkey, June 23-26, 2014
9. Sunisa Sathapornvajana, Borworn Papasratorn , **" Effect of Ageing on Perception of Quality of IP-based Personal Communication Applications,"** IEEE Canada International Humanitarian Technology Conference (IHTC2014), Montreal, Canada, 1-4 June 2014.
10. Charnsak Srisawatsakul, Gerald Quirchmayr, Borworn Papasratorn, **"A Pilot Study on the Effects of Personality Traits on the Usage of Mobile Applications: A Case Study on Office Workers and Tertiary Students in the Bangkok Area,"** The 10th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT 2014), Recent Advances in Information and Communication Technology, pp145-155, Phuket, Thailand, 8- 9 May 2014

ผศ.ดร.บัณฑิต วรรณภา
Asst. Prof. Dr. Bunthit Watanapa

1. ประวัติการศึกษา

- 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ประเทศไทย
2533 วท.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ประเทศไทย
2530 วท.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย

2. การทำงานสอน

2.1 การทำงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 611 Financial Strtegies for Informaytion Technology	3	หน่วยกิต
BIS 602 Electronic Business Techonlogy	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
BIS 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต
CSC 790 Thesis	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

CSC 103 Computer Architecture and Organization	3	หน่วยกิต
CSC 323 Management Information Systems	3	หน่วยกิต
CSC 499 Computer Project II	3	หน่วยกิต

2.2 การทำงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Watcharapan Ponchai and Asst. Prof. Dr. Bunthit Watanapa, "Finding Characteristics of Influencer in Social Network using Association Rule Mining," The 10th International Conference on e-Business (INCEB2015), Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015
2. Thantham Yeesarn, Bunthit Watanapa, Kriengkrai porkeaw, "A framework for Taxonomic Ontology of Prehistoric Pottery in Thailand," The 10th International Conference on e-Business (INCEB2015), Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015

3. Yootana Booranrom, Bunthit Watanapa, and Pornchai Mongkolnam, **"Smart Bedroom for Elderly using Kinect,"** 2014 International Computer Science and Engineering Conference: ICSEC 2014 , pp. 375-380, July 30- August 1, 2014, ณ โรงแรม Pullman Khon Kaen Raja Orchid จังหวัดขอนแก่น
4. Sunisa Sathapornvajana, Bunthit Watanapa, Ekapong Jungcharoensukying, **"A Comparative Study of Student' s Attitudes Among IT and Non- IT Students in Information Technology Education,"** The 2014 International Symposium on Technology Management and Emerging Technologies(ISTMET), Bandung. Indonesia, May 27 – 29, 2014
5. Sotarath THAMMABOOSADEE, Bunthit WATANAPA, Jonathan H. CHAN, and Udom SILPARCHA , **"A Two-Stage Classifier That Identifies Charge and Punishment under Criminal Law of Civil Law System,"** IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, Online ISSN: 1745-1361, Print ISSN: 0916-8532, Vol.E97-D No.4, pp.864-875, 01/04/2014
6. Sotarath Thammaboosadee and Bunthit Watanapa, **"Criminal Law Ontology for Identifying Possible Sentences from Specific Legal Element,"** The 8th International Conference on Legal, Security and Privacy Issues in IT (LSPI 2013), Nov. 11-15, Bangkok, Thailand (<http://lspi.net/CFP-LSPI.html>)
7. Thammaboosadee, S. and Watanapa, B. , **"Identification of Criminal Case Diagnostic Issues: a Modular ANN Approach"**, The International Journal of Information Technology & Decision Making, Vol.12 (3), pp. 523-546, ISSN: 0219-6220, May 2013
8. S. Sathapornvajana, and B. Watanapa, **" Factors Affecting Student's Intention to Choose IT Program,"** The Proceedings of the 3rd International Neural Network Society Winter Conference (INNS-WC2012), Vol. 13, pp. 60-67 ,Procedia Computer Science, Bangkok, Thailand, Oct 3-5, 2012
9. S.Thammaboosadee, B. Watanapa and N. Charoenkitkarn, **"A Framework of Multi-Stage Classifier for Identifying Criminal Law Sentences,"** The 3rd INNS Winter Conference - Trends in Natural and Machine Intelligence,(INNS-WC 2012),Bangkok, Thailand, Oct 3-5, 2012
10. P. Mahatanankoon, B. Watanapa, and S. Sathapornvajana, **"Gender Gap in Information Technology (IT) Majors: A Preliminary Study on Cross-Cultural Perspective,"** The 16th Pacific Conference on Information Systems (PACIS2012), Ho Chi Minh city, Vietnam, Jul 11-15, 2012

ผศ.ดร.พรชัย มงคลนาม
Asst. Prof. Dr. Pornchai Mongkolnam,

1. ประวัติการศึกษา

2003 Ph.D. (Computer Science), Arizona State University, U.S.A.

1997 M.Sc. (Computer Science) University of Louisiana at Lafayette, U.S.A.

1995 B.Sc. (Computer Engineering) Case Western Reserve University, U.S.A.

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

SWE 604 Software Structure and Architecture	3	หน่วยกิต
SWE 650 System and Software Quality	3	หน่วยกิต
SWE 700 Thesis	12	หน่วยกิต
SWE 701 Special Project Study	6	หน่วยกิต
BIS 700 Thesis	12	หน่วยกิต
CSC 711 Independent Study	3	หน่วยกิต
CSC 790 Thesis	36	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

CSC 233 Programming Paradigms	3	หน่วยกิต
CSC 104 Syntax and Semantics of Programming Languages	3	หน่วยกิต
CSC 335 Computer Graphics	3	หน่วยกิต
CSC 494 Special Topic iv : Problem-Based Learning I	3	หน่วยกิต
CSC 499 Computer Project II	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Suta, P., Mongkolnam, P., and Eamsinvattana, W., "Controlled and Collaborative Presentation via Tablet PCs for Classroom and Meeting Room Uses, " The 12th International Joint

- Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2015), Hat Yai, Songkhla, Thailand, Jul. 22-24, 2015, pp. 102-107.
2. Sukreep, S., Mongkolnam, P., and Nukoolkit, C., **"Monitoring and Visualizing the Daily Activities and In-house Locations Using Smartphone,"** The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2015), Hat Yai, Songkhla, Thailand, Jul. 22-24, 2015, pp. 291-296.
 3. Sukreep S., Mongkolnam P., and Nukoolkit C., **"Detect the Daily Activities and In-house Locations Using Smartphone,"** The 11th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT2015), pp. 215-225, Bangkok, Thailand, Jul. 2-3, 2015.
 4. Lawanont, W., Mongkolnam, P., and Nukoolkit, C., **"Smartphone Posture Monitoring System to Prevent Unhealthy Neck Postures,"** The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2015), Hat Yai, Songkhla, Thailand, Jul. 22-24, 2015, pp. 331-336.
 5. Bootla, P., Rojanapornpun, O, and Mongkolnam, P., **"Necessary Skills and Attitudes for Development Team Members in Scrum: Thai Experts' and Practitioners' Perspectives,"** The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2015), Hat Yai, Songkhla, Thailand, Jul. 22-24, 2015, pp. 184-189.
 6. Bootla P., Rojanapornpun O, and Mongkolnam P., **"ทักษะที่จำเป็นสำหรับสมาชิกทีมพัฒนาในสกรัม (Necessary Skills for Scrum's Development Team Members),"** The 11th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT2015), pp. 404-411, Bangkok, Thailand, Jul. 2-3, 2015. (Best Paper)
 7. Naovarat Limdumrongnukoon, Pornchai Mongkolnam, Thammarsat Visutarrom, and Jonathan H. Chan, **"User Interface of Multimedia Delivery Platform for the Elderly,"** The Sixth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT 2015), Crowne Plaza Hong Kong Kowloon East Tower 5, 3 Tong Tak Street, Tseung Kwan O Hong Kong, pp.56-68, 10th-12th Feb 2015
 8. Visutarrom, T., Mongkolnam, P., and Chan, J. H., **"Multiple-stage Classification of Human Poses while Watching Television,"** The 2nd International Symposium on Computational and Business Intelligence (ISCBI-II 2014), New Delhi, India, December 7-8, 2014, pp. xx.
 9. Yoottana Booranrom, Bunthit Watanapa, and Pornchai Mongkolnam, **"Smart Bedroom for Elderly using Kinect,"** 2014 International Computer Science and Engineering Conference: ICSEC 2014 , pp. 375-380, July 30- August 1, 2014, ณ โรงแรม Pullman Khon Kaen Raja Orchid จังหวัดขอนแก่น
 10. Thammarsat Visutarrom, Pornchai Mongkolnam, and Jonathan Hoyin Chan, **" Postural Classification using Kinect,"** 2014 International Computer Science and Engineering Conference: ICSEC 2014 , pp. 346-351, July 30- August 1, 2014, ณ โรงแรม Pullman Khon Kaen Raja Orchid จังหวัดขอนแก่น

ผศ.ดร.วชิรศักดิ์ วานิชชา
Asst. Prof. Dr. Vajirasak Vanijja,

1. ประวัติการศึกษา

2004 Ph.D. (Information Science), Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan
2543 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
2541 วท.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 633 Multimedia Technology	3	หน่วยกิต
SWE 603 Software Project Management	3	หน่วยกิต
SWE 604 Software Structure and Architecture	3	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต
BIS 700 Thesis	12	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
SWE 700 Thesis	12	หน่วยกิต
CSC 790 Thesis	48	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

INT 101 Information Technology Fundamental	3	หน่วยกิต
CSC 424 Software Project Management	3	หน่วยกิต
CSC 499 Computer Project II	3	หน่วยกิต
INT 450 IT Project	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. P. Setthawong and V. Vanijja, "Cascading Deformable Parts Model in the Facial Feature Detection of Frontal and Side Profile Images," The International Arab Journal of Information Technology, ISSN: 1683-3198.

2. Kanmanus Ongvisatepaiboon, Jonathan H. Chan, and Vajirasak Vanijja, **"Smartphone-based Tele-Rehabilitation System for Frozen Shoulder using a Machine Learning Approach,"** Proceedings of the 2015 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, IEEE SSCI – CICARE 2015, Cape Town, South Africa, December 7-10, 2015, pp.811-815, DOI: 10.1109/SSCI.2015.120
3. Debajyoti Pala, Vajirasak Vanijjab, Borworn Papasratorn, **"An Empirical Analysis towards the Adoption of NFC Mobile Payment System by the End User,"** The 7th International Conference on Advances in Information Technology(IAIT2015),Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand,P.13-25, 23-24 Nov 2015
4. Tuul Triyason, Sake Valaisathien, Vajirasak Vanijja,Prasert Kanthamanon, and Jonathan H.Chan, **" Chapter5: VoIP Quality Prediction Model by Bio- Inspired Mothods"** in Bio- Inspired Computation in Telecommunications, Morgan Kaufmann (imprint of Elsevier), February 2015, ISBN: 978-0-12-801538-4(รอลงระบบวิจัย เนื่องจากระบบยังไม่รองรับข้อมูลหนังสือ)
5. Sake Valaisathien, Vajirasak Vanijja, **" Objective Non-intrusive Conversational VoIP Quality Prediction using Data mining methods,"**6th International Conference on Information Science & Applications(ICISA2015),Pattaya, Thailand, February 24th-26th, 2015
6. Kanmanus Ongvisatepaiboon, Vajirasak Vanijja, and Jonathan H. Chan, **"Smartphone - based Tele - Rehabilitation Framework for Patient with Frozen Shoulder,"** The Sixth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT 2015), Tseung Kwan O, Hong Kong, Feb. 10 -12, 2015
7. Makawat Patanapanich, Vajirasak Vanijja, and Piyapat Dajpratham,**" Self-Physical Rehabilitation System Using the Microsoft Kinect,"** The International Conference on Information Technology (ICITSI2014), Bandung-Bali,Indonesia, 24-27 Nov2014
8. Pisal Setthawong and Vajirasak Vanijja , **" Modified Deformable Parts Model for Side Profile Facial Feature Detection,"**The 6th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2013), pp.212-220, Bangkok, Thailand, December 12-13, 2013.
9. Chaiyawut Sookpalng and Vajirasak Vanijja , **"Design of Disease Management System for Chronic Heart Failure: A Case Study from Advanced Heart Failure Clinic at King Chulalongkorn Memorial Hospital,"** The 6th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2013), pp.221-231, Bangkok, Thailand, December 12-13, 2013.
10. S. Kasikitsakunphon, V. Vanijja, **" Factors Influencing the Intention to Use VoIP Service by Consumers in Thailand,** The 4th International Conference on ICT Convergence (ICTC2013), 14-16 Oct. 2013, Jeju Island, Korea

ดร.วิทิดา จงศุภชัยสิทธิ์
Dr. Vithida Chongsuphajaisiddhi,

1. ประวัติการศึกษา

2551	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
1997	M.Sc. (Computer Science), University of Newcastle Upon Tyne, U.K.
1996	M.A. (Media Technology for TEFL), University of Newcastle upon type, U.K.
2533	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 636 Human Compute Interaction	3	หน่วยกิต
INT 637 Knowledge Management	3	หน่วยกิต
INT 639 Information System Metrics	3	หน่วยกิต
INT 702,BIS702,SWE702 Research Methodology	3	หน่วยกิต
BIS 601 Business Analysis for Business Information System	3	หน่วยกิต
SWE 651 Software Methics	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
BIS 701 Thesis	6	หน่วยกิต
SWE 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

CSC 213 Systems Analysis and Desing	3	หน่วยกิต
CSC 433 Software Quality Assurance	3	หน่วยกิต
INT 450 IT Project	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Supattana Sukrat, Borworn Papasratorn and Vithida Chongsuphajaisiddhi, "Impact of Customer Trust on Purchase Intention in Organic Rice through Facebook: A Pilot Study," The 10th

International Conference on e-Business (iNCEB2015), Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015

2. Atchara Leeraphong, Borworn Papasratorn and Vithida Chongsuphajaisiddhi, **"A Study on Factors Influencing Elderly Intention to Use Smart Home in Thailand,"** The 10th International Conference on e-Business (iNCEB2015), Chatrium Hotel Riverside Bangkok, Bangkok, Thailand, 23-24 Nov 2015
3. Chaidan Mingmuang, Vithida Chongsuphajaisiddhi, and Borworn Papasratorn, **"Factors influencing continuance intention to use PSTN: A pilot study and extended Expectation Confirmation Model for legacy technology,"** The Seventh International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2015), pp.874-878, Sapporo, Japan, July 7-10, 2015
4. Bhumin Tantasatitayanont, Vithida Chongsuphajaisiddhi and Chonlameth Arpnikanondt, **"On the Relationship between Five-Factor Model of Personality and Human Risk in a Security-Intensive Environment: A Case Study of an IT Division of a Financial Institution,"** The International Graduate Research Conference 2014 (iGRC2014), 12 December 2014, Chiang Mai, Thailand
5. K. Permpoonpatanasuk, B. Tantasatitayanont, V. Chongsuphajaisiddhi and C. Arpnikanondt, **"Correlation between Software Developers, Performance and Code Quality: A Case Study of a Security Unit in a Thai Banking Firm,"** The 3rd Annual PSU Phuket International Conference (PSUPIC 2014), p.p. 45-51. Phuket Thailand, November 13-14, 2014,
6. V. Chongsuphajaisiddhi, V. Vanijja and O. Chotchuang, **"Usability Standard and Mobile Phone Usage Investigation for the Elderly,"** International Conference on Information Technology and Electrical (CITEE2012), Yogyakarta, Indonesia, Jul 12, 2012
7. W. Boontarig, W. Chutimaskul, V. Chongsuphajaisiddhi and B. Papasratorn, **"Factors Influencing The Thai Elderly Intention to Use Smartphone for e-Health Services,"** The 2012 IEEE Symposium on Humanities, Science and Engineering Research (SHUSER 2012), Kuala Lumpur Malasia, Jun 24-27, 2555
8. S. Funilkul, W. Chutimaskul and V. Chongsuphajaisiddhi, **"E-Government Information Quality: A Case Study of Thailand,"** The 2nd International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective (EGOVIS2011), Springer, LNCS 6866, pp. 227-234, Toulouse, France, Aug 29-Sep 2, 2011.
9. T. Attamarungson, V. Chongsuphajaisiddhi and W. Chutimaskul., **"Factors for Intention to Use Website to Purchase the One Tambon One Product,"** National Conference on Computer Information Technology 2011, pp. 113-118, Bangkok, Thailand, Jan 26-28, 2011

รศ.ดร.วิเชียร ชุตติมาสกุล
Assoc.Prof. Dr. Wichian Chutimaskul,

1. ประวัติการศึกษา

1994	Ph.D. (Computer Science), University of Sheffield, U.K.
1991	M.Sc. (Data Engineering), Keele University, U.K.
2528	วท.บ. (สถิติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 605 Systems Analysis and Design	3	หน่วยกิต
INT 631 Object Oriented Technology	3	หน่วยกิต
INT 702,BIS702,SWE702 Research Methodology	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 701 Thesis	6	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

INT 102 Computer Programming I	3	หน่วยกิต
INT 450 Information Technology Project	6	หน่วยกิต
BIF 511 Fundamental Programming	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Boontarig W., Quirchmayr G., Chutimaskul W., Papasratorn B, "An Evaluation Model for Analysing Persuasive Systems in Mobile Healthcare," The 2014 International Conference on Computer, Information, and Telecommunication Systems, (CITS 2014) , IEEE. ,Jeju Island, SouthKorea, 7-9July, 2014
2. W. Boontarig, W. Chutimaskul, B. Papasratorn, "A Conceptual Model of Intention to Use Health Information Associated with Online Social Network," The Computers, Communications and IT Applications Conference (ComComAp 2013), Hong Kong University of Science and Technology (HKUST), Hong Kong, China, Apr1 – 4, 2013
3. P. Ruchanawet, N. Phaisanpayak, J. Tawinruk, N. Lerttanapong, S. Changwalert, S. Srisuphotnanont, N. Norraparn, and W. Chutimaskul, " Information System for Helping Deaf Mute Communication," The 2nd Japan- Thailand Friendship International Workshop on Science, Technology and Education (JTSTE 2012), Pattaya, Thailand, pp.279-282, November 15 - 16, 2012.

4. W. Chutimaskul and S. Funilkul, "**The Framework for Monitoring the Development Process and Inspection of Government Information System and Technology: A Case Study in Thailand,**" International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective and International Conference on Electronic Democracy, LNCS7452, pp.29-43, Vienna, Austria, Sep 3-7, 2012
5. W. Boontarig, W. Chutimaskul, V. Chongsuphajaisiddhi and B. Papasratorn, "**Factors Influencing The Thai Elderly Intention to Use Smartphone for e-Health Services,**" The 2012 IEEE Symposium on Humanities, Science and Engineering Research (SHUSER 2012),Kuala Lumpur Malasia, Jun 24-27, 2555
6. S. Funilkul, W. Chutimaskul and V. Chongsuphajaisiddhi, "**E-Government Information Quality: A Case Study of Thailand,**" The 2nd International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective (EGOVIS2011), Springer, LNCS 6866, pp. 227-234, Toulouse, France, Aug 29-Sep 2, 2011.
7. J. Pumjun, S. Funilkul, W. Chutimaskul, and K. Subprasom, "**Business Intelligence for Road Network Vulnerability Assessment,**" Journal of Information Science and Technology(JIST),ISSN 1906-9553, Volume 2. No.2, p.p.30-44. Jul -Dec 2011
8. T. Attamarungson, V. Chongsuphajaisiddhi and W. Chutimaskul., "**Factors for Intention to Use Website to Purchase the One Tambon One Product,**" National Conference on Computer Information Technology 2011, pp. 113-118, Bangkok, Thailand, Jan 26-28, 2011

ผศ.ดร.สุรีย์ พูนิกุล
Asst. Prof. Dr. Suree Funilkul,

1. ประวัติการศึกษา

2551 ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
2543 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
2539 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย

2. การงานสอน

2.1 การงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 641 Information Technology Control and Audit	3	หน่วยกิต
INT 670 Database Programming and Administration Workshop	3	หน่วยกิต
INT 698,BIS674 Information Technology Audit and Control Workshop	3	หน่วยกิต
BIS 604 Business Information Analysis	3	หน่วยกิต
INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
BIS 700 Thesis	12	หน่วยกิต
SWE 700 Thesis	12	หน่วยกิต
INT 790 Thesis	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

CSC 499 Computer Project II	3	หน่วยกิต
-----------------------------	---	----------

2.2 การงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Narkwilai M., Funilkul S., and Supasitthimethee U., "Factors Influencing The Thai Elderly's Intention to Use Social Network for Quality of Life : A Case Study LINE Application," 2015 7th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE), Chiang Mai, Thailand, pp.593-598.,29-30 October 2015
2. Komes Porntipsatien, Prasert Kanthamanon, Suree Funilkul, "A Conceptual Framework for Effectively Addressing the Digital Divide in Thai Primary Schools : A Case Study of Thailand," The International Conference on E- Technologies and Business on the Web (EBW2013),University of the Thai Chamber of Commerce (UTCC), Thailand,p. 33-39, May 7-9, 2013

3. W. Chutimaskul and S. Funilkul, "**The Framework for Monitoring the Development Process and Inspection of Government Information System and Technology: A Case Study in Thailand,**" International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective and International Conference on Electronic Democracy, LNCS7452, pp.29-43, Vienna, Austria, Sep 3-7, 2012
4. S. Funilkul, W. Chutimaskul and V. Chongsuphajaisiddhi, "**E-Government Information Quality: A Case Study of Thailand,**" The 2nd International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective (EGOVIS2011), Springer, LNCS 6866, pp. 227-234, Toulouse, France, Aug 29-Sep 2, 2011.
5. J. Pumjun, S. Funilkul, W. Chutimaskul, and K. Subprasom, "**Business Intelligence for Road Network Vulnerability Assessment,**" Journal of Information Science and Technology(JIST),ISSN 1906-9553, Volume 2. No.2, p.p.30-44. Jul -Dec 2011

1. ประวัติการศึกษา

2004 Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), The Georgia Institute of Technology, U.S.A.

1995 Ph.D. (Chemical Engineering), University of Toronto, Canada

1986 M.A.Sc. (Chemical Engineering), University of Toronto, Canada

1984 B.A.Sc. (Engineering Science), University of Toronto, Canada

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนและ/หรือควบคุมวิทยานิพนธ์ในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

INT 700 Thesis	12	หน่วยกิต
SWE 700 Thesis	12	หน่วยกิต
CSC710 Research Methodology	3	หน่วยกิต
CSC711 Independent Study (text Mining and applications)	3	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

CSC337 Introduction to Bioinformatics	3	หน่วยกิต
CSC494 Special Topic : Problem-Based Learning I	3	หน่วยกิต
CSC499 Computer Project II	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

รายวิชา

CSC 602 Seminar in Computer Science	3	หน่วยกิต
CSC 691 Independent Study II	3	หน่วยกิต
CSC 692 Special Topics I	3	หน่วยกิต
CSC 690 Independent Study I	3	หน่วยกิต
CSC 700 Thesis	24	หน่วยกิต
CSC 701 Thesis	12	หน่วยกิต

3. วิชาการย้อนหลัง 5 ปีที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. Kanmanus Ongvisatepaiboon, Jonathan H. Chan, and Vajirasak Vanijja, “**Smartphone-based Tele-Rehabilitation System for Frozen Shoulder using a Machine Learning Approach,**” Proceedings of the 2015 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, IEEE SSCI – CICARE 2015, Cape Town, South Africa, December 7- 10, 2015, pp. 811- 815, DOI: 10.1109/SSCI.2015.120
2. Worrawat Engchuan, Preecha Patumcharoenpol and Jonathan H. Chan, “**Comparative Study of Web-Based Gene Expression Analysis Tools for Biomarkers Identification,**” Proceedings of the 22th International Conference on Neural Information Processing, ICONIP 2015, Istanbul,

- Turkey, November 9-12, 2015, LNCS 9489 (Part III), pp.214-222. DOI: 10.1007/978-3-319-26555-1_25
3. Praisan Padungweang, Worrawat Engchuan and Jonathan H. Chan, “**TNorm: An Unsupervised Batch Effects Correction Method for Gene Expression Data Classification,**” Proceedings of the 22th International Conference on Neural Information Processing, ICONIP 2015, Istanbul, Turkey, November 9-12, 2015, LNCS 9489 (Part I), pp.411-420. DOI: 10.1007/978-3-319-26532-2_45
 4. Worrawat Engchuan, and Jonathan H. Chan, “**Pathway Activity Transformation for Multi-class Classification of Lung Cancer Datasets,**” Neurocomputing 2015, Pages 81–89, October 2015, . <http://dx.doi.org/10.1016/j.neucom.2014.08.096>.
 5. Xueyuan Gong, Simon Fong, Jonathan H. Chan, Sabah Mohammed, “**NSPRING: the SPRING extension for subsequence matching of time series supporting normalization,**” Journal of Supercomputing, 2015, pp.1-25, September 2015, DOI: 10.1007/s11227-015-1525-6
 6. Worrawat Engchuan, Asawin Meechai, Sissades Tongsimma, Jonathan H. Chan, “**Handling batch effects on cross-platform classification of microarray data,**” Int. J. Adv. Intelligence Paradigms 2015, in press.
 7. Narumol Doungpan (40%), Worrawat Engchuan (20%), Asawin Meechai (20%), and Jonathan H. Chan (20%), “**Clustering- based gene- subnetwork biomarker identification using gene expression data,**” Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), Killarney, Ireland, July 12-15, 2015.
 8. Katlin Kreamer-Tonin (60%) and Jonathan H. Chan (40%), “**A review of Kinect applications for elderly populations,**” Proceedings of the 9th South East Asia Technical University Consortium (SEATUC) Symposium, Nakhon Ratchisima, Thailand, July 27-30, 2015, pp. 107-110.
 9. Tuul Triyason, Sake Valaisathien, Vajirasak Vanijja, Prasert Kanthamanon, and Jonathan H. Chan, “**Chapter5: VoIP Quality Prediction Model by Bio- Inspired Mothods**” in Bio- Inspired Computation in Telecommunications, Morgan Kaufmann (imprint of Elsevier), February 2015, ISBN: 978-0-12-801538-4 (รอลงระบบวิจัย เนื่องจากระบบยังไม่รองรับข้อมูลหนังสือ)
 10. Naovarat Limdumrongnukoon, Pornchai Mongkolnam, Thammarsat Visutarrom, and Jonathan H. Chan, “**User Interface of Multimedia Delivery Platform for the Elderly,**” The Sixth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT 2015), Crowne Plaza Hong Kong Kowloon East Tower 5, 3 Tong Tak Street, Tseung Kwan O Hong Kong, pp.56-68, 10th-12th Feb 2015

ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่ง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ที่ 022/2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2559

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประชุมครั้งที่ 4 (3 ธันวาคม 2558) และมติที่ประชุมสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 12/2558 (14 มกราคม 2559) มีมติเห็นชอบเสนอแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อีกทั้งเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ดังนั้น คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ดังรายนามต่อไปนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		
ชื่อ-นามสกุล	วุฒิการศึกษา/สถานที่ทำงาน	สถานภาพ
รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์	Ph.D.Artificial Intelligence	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผศ.ดร.ชาคริตา บุญถนอม	Ph.D.Computer Science	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผศ.ดร.ประเสริฐ กันธมานนท์	Ph.D.Computer Science& Engineering	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ศ.ดร.ชิดชนก เหลือสินทรัพย์	อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัครชู	อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ดร.ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ	Techninal Evangelist Cloud Ecosystem Development IBM Thailand Company Limited	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

สั่ง ณ วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2559

(รศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก จ
เอกสารความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ภาคผนวก ฉ
ข้อบังคับ มจร. ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

ภาคผนวก ข
ระเบียบ มจร. ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา