

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: 2543006
ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Programme in Information Technology
(English Programme)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาโท	48 หน่วยกิต
แบบ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาโท	48 หน่วยกิต
แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาตรี	72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

1.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาเอก

1.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาอังกฤษ

1.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษได้ดี

1.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

1.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

2. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

สภาวิชาการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 6/2558

วันที่ 8 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558

สภามหาวิทยาลัยฯ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 192

วันที่ 1 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

3. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ในปีการศึกษา 2559 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

4. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) อาจารย์/นักวิชาการ/นักวิจัย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

(2) ผู้บริหาร/ผู้จัดการโครงการ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

5. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จ)
1	รศ.	นายนิพนธ์ เจริญกิจการ	Ph.D. (Information Systems)	University of Toronto, Canada (1996)
			M.Sc. (Engineering Management)	California State University, U.S.A. (2533)
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, ประเทศไทย (2530)
2	รศ.	นายบวร ปกัสราท	วศ.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2532)
			วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2527)
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2522)
3	รศ.	นายวิเชียร ชูติมาสกุล	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield, U.K. (1994)
			M.Sc. (Data Engineering)	Keele University, U.K. (2534)
			วท.บ. (สถิติประยุกต์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2528)

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

7. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

7.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งต้องมีการจัดการองค์ความรู้ที่เป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม รวมทั้งยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนา ICT เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ซึ่งต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

7.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing) ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายความเร็วสูงและ/หรืออินเทอร์เน็ต ประกอบกับราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง รวมทั้งสมรรถนะของเทคโนโลยีไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียได้สะดวกและรวดเร็ว นำสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ จึงจำเป็นต้องใช้นักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ที่ช่วยชี้นำและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมและวัฒนธรรมไทย

8. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

8.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรนี้มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวจำเป็นต้องมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและ/หรือวิชาชีพ และมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที ในสภาพแวดล้อมที่มีการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็ว รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร

8.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในหัวข้อที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการมุ่งสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง เพื่อการพัฒนาประเทศและสังคม

9. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

9.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาต่าง ๆ ของคณะที่นักศึกษาสามารถเลือกได้ เพื่อเป็นการพัฒนาและบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

9.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

9.3 การบริหารจัดการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการใช้ทรัพยากรของคณะร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษาและองค์การ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1. ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลักสูตรภาษาอังกฤษที่จัดทำขึ้นเพื่อสร้างนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถในระดับสูงได้มาตรฐานเทียบเท่าสากล และเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมในสังคม ดังปรัชญาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ทำอย่างมีหลักวิชาการ ทำอย่างมีคุณภาพ ทำอย่างสม่ำเสมอ ทำด้วยความยุติธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และโปร่งใส เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ เพื่อสร้างผลงานวิจัยซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ และการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการกับการพัฒนาประเทศ โดยเน้นกระบวนการทำวิจัยอย่างลึกซึ้ง เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและการร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศเพื่อสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการและการพัฒนาประเทศ

1.2. ความสำคัญ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการดำรงชีพในปัจจุบัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรในองค์การต้องพัฒนาตน ด้วยการสร้าง

ฐานความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจน มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อพัฒนาให้องค์การและ ประเทศมีความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล

1.3. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตนักวิจัยและนักวิชาการระดับปริญญาเอก ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีมาตรฐานสากล ให้สามารถเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและสังคมโลก
- 2) เพื่อวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นพื้นฐานต่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้ง สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ
- 3) เพื่อผลักดันการทำวิจัยภายในประเทศให้มีความเป็นเลิศ และการพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานระดับชาติและสากล	- ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานนอกคณะทั้งในและต่างประเทศ - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี	- มีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานนอกคณะทั้งในและต่างประเทศอย่างน้อย 5 โครงการ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	- สำนวจความพึงพอใจของหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา - สำนวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- มีรายงานการประเมินความพึงพอใจจากผู้สำเร็จการศึกษา - มีรายงานการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก จ.)

1.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวัน-เวลาราชการ

2.2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผนการศึกษาแบบต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้
 - 1.1. สำหรับผู้เข้าศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 1.1 ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และมีผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาอื่น ๆ เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร
 - 1.2. สำหรับผู้เข้าศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 2.1 ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 และ/หรือมีประสบการณ์การทำงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร
 - 1.3. สำหรับผู้เข้าศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 2.2 ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และ/หรือมีประสบการณ์การทำงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร
- 2) เป็นผู้สอบผ่านมาตรฐานภาษาอังกฤษตามที่คณะกรรมการกำหนด
- 3) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่รับเข้าศึกษาส่วนหนึ่งขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่เหมาะสมต่อการศึกษาวิจัยในระดับปริญญาเอก

2.4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดการเรียนการสอนเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษโดยศูนย์ประสานงานภาษาอังกฤษของคณะ เพิ่มเติมจากเนื้อหาด้านวิชาการของหลักสูตร ให้แก่นักศึกษาที่ควรได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษให้เหมาะสมกับการศึกษาระดับปริญญาเอก

2.5. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

รายละเอียด	หน่วยนับ	2558	2559	2560	2561	2562
นักศึกษาเข้าใหม่	คน	5	5	5	5	5
นักศึกษาระดับ 2	คน	6	5	5	5	5
นักศึกษาระดับ 3	คน	1	6	5	5	5
รวม	คน	12	16	15	15	15

หมายเหตุ: เปิดรับนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

2.6. งบประมาณตามแผน

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

อัตราค่าเล่าเรียน	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา
1. ค่าบำรุงการศึกษา	20,000	40,000
2. ค่าลงทะเบียน		
รายวิชาปกติ 1,600 บาท/หน่วยกิต		19,200
วิทยานิพนธ์ 2,000 บาท/หน่วยกิต		36,000
ค่าเล่าเรียนรวม โดยประมาณ		95,200 บาท/คน
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	70,000/หัวนักศึกษา	
รวม	165,200 บาท/คน/ปี	

รายรับ	ปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
ค่าบำรุง	480,000	640,000	600,000	600,000	600,000
ค่าลงทะเบียน	348,000	492,000	456,000	456,000	456,000
เงินอุดหนุนจากรัฐ	840,000	1,120,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000
รวมรายรับ	1,668,000	2,252,000	2,106,000	2,106,000	2,106,000

หมายเหตุ การคำนวณประมาณการรายรับ คำนวณจากนักศึกษาทั้งหมด

ปีการศึกษาละ 18 หน่วยกิต

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

รายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
งบดำเนินงาน	3,172,696	3,470,315	3,541,223	3,664,459	3,793,857
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,235,576	2,347,355	2,464,723	2,587,959	2,717,357
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	432,000	486,000	472,500	472,500	472,500
3. ทุนการศึกษา	126,400	126,400	126,400	126,400	126,400
4. รายจ่ายเข้ามหาวิทยาลัย	378,720	510,560	477,600	477,600	477,600
งบลงทุน	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายจ่าย	3,272,696	3,570,315	3,641,223	3,764,459	3,893,857
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	272,724.67	223,144.68	242,748.17	250,963.91	259,590.44

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา โดยเฉลี่ย 249,834 บาท/ปี

ทั้งนี้ อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา

2.7. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน หรือการเรียนเสริมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของกรรมการประจำหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1. หลักสูตร

3.1.1. จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาโท (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)	48 หน่วยกิต
แบบ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาโท (วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต)	48 หน่วยกิต
แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)	72 หน่วยกิต

3.1.2. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

แผนการศึกษาแบบ 1.1 แผนการศึกษาแบบ 2.1 แผนการศึกษาแบบ 2.2

ก.	หมวดวิชาบังคับ	-	6	6
ข.	หมวดวิชาเลือก	-	6	18
ค.	วิทยานิพนธ์	48	36	48
รวม	48	48	72	

3.1.3. รายวิชา

- รหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วย ตัวอักษร 3 ตัว ตามด้วยตัวเลข 3 หลัก

ตัวอักษร 3 ตัว มีความหมายดังนี้

INT หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวเลข 3 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับของวิชา

เลขหลักสิบของวิชาในระดับปริญญาเอก มีความหมายดังนี้

1-2 หมายถึง หมวดวิชาบังคับ

3-6 หมายถึง หมวดวิชาเลือก

9 หมายถึง หมวดวิทยานิพนธ์

เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในหมวดวิชา

- รายวิชา

ก. หมวดวิชาบังคับ

-

แผนการศึกษาแบบ 2.1 และ 2.2

6 หน่วยกิต

INT 710	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3 (3-0-9)
INT 711	การศึกษาอิสระ Independent Study	3 (2-2-8)
หมายเหตุ	หมวดวิชาบังคับ ใช้สำหรับแผนการศึกษาที่มีการศึกษารายวิชา (แผนการศึกษาแบบ 2.1 และ 2.2) ส่วนแผนการศึกษาที่ไม่มีการศึกษารายวิชานั้น (แผนการศึกษาแบบ 1.1) ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม	

ข. หมวดวิชาเลือก

-	แผนการศึกษาแบบ 2.1	
	6 หน่วยกิต	
-	แผนการศึกษาแบบ 2.2	
	18 หน่วยกิต	
INT 601	แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ของการประกอบการ Enterprise Computing Platform	3 (3-0-9)
INT 602	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms	3 (3-0-9)
INT 603	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3 (3-0-9)
INT 604	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management Systems	3 (3-0-9)
INT 605	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ Systems Analysis and Design	3 (3-0-9)
INT 606	เครือข่าย Networking	3 (3-0-9)
INT 610	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3 (3-0-9)
INT 611	การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Financial Strategies for Information Technology	3 (3-0-9)
INT 612	การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3 (3-0-9)
INT 613	การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ Information Security Management	3 (3-0-9)
INT 615	การจัดการคุณภาพสารสนเทศ Information Quality Management	3 (3-0-9)
INT 616	การวางแผนทรัพยากรองค์กร Enterprise Resource Planning	3 (3-0-9)
INT 617	การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Adoption	3 (3-0-9)

INT 630	เทคโนโลยีฐานข้อมูล Database Technology	3 (3-0-9)
INT 631	เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Technology	3 (3-0-9)
INT 632	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3 (3-0-9)
INT 633	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3 (3-0-9)
INT 635	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3 (3-0-9)
INT 636	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ Human-Computer Interaction	3 (3-0-9)
INT 637	การจัดการความรู้ Knowledge Management	3 (3-0-9)
INT 638	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3 (3-0-9)
INT 639	มาตรวัดระบบสารสนเทศ Information System Metrics	3 (3-0-9)
INT 640	เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล XML Technology	3 (3-0-9)
INT 641	การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Control and Audit	3 (3-0-9)
INT 650	ความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Security	3 (3-0-9)
INT 651	เทคโนโลยีโทรคมนาคม Telecommunication Technology	3 (3-0-9)
INT 652	วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต Internet Engineering	3 (3-0-9)
INT 653	เทคโนโลยีโมบาย Mobile Technology	3 (3-0-9)
INT 654	การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์ Cloud Computing and Application	3 (3-0-9)

INT 760	หัวข้อขั้นสูงด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ Advanced Topics in Information Technology Management	3 (3-0-9)
INT 761	หัวข้อขั้นสูงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ Advanced Topics in Software Technology	3 (3-0-9)
INT 762	หัวข้อขั้นสูงด้านเทคโนโลยีเครือข่าย Advanced Topics in Network Technology	3 (3-0-9)
INT 763	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topic I	3 (3-0-9)
INT 764	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topic II	3 (3-0-9)
INT 765	หัวข้อพิเศษ 3 Special Topic III	3 (3-0-9)
INT 766	สัมมนา Seminar	3 (3-0-9)
BIS 617	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ Business Process Management	3(3-0-9)
BIS 618	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3 (3-0-9)
SWE 604	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Structures and Architectures	3 (3-0-9)
SWE 610	การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภทฝังตัว Embedded Software Design	3 (3-0-9)
SWE 630	การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ Agile Software Development	3 (3-0-9)

หรือเลือกจากวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของคุณะ หรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ค. หมวดวิทยานิพนธ์

แบบ 1.1	สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาโท (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)	48 หน่วยกิต
INT 792	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48 (0-96-144)
แบบ 2.1	สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาโท (วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต)	48 หน่วยกิต

INT 790	วิทยานิพนธ์ Dissertation	36 (0-72-108)
แบบ 2.2	สำหรับผู้สำเร็จระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)	72 หน่วยกิต
INT 791	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48 (0-96-144)

3.1.4. แผนการศึกษา

3.1.4.1. แผนการศึกษาแบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 792 วิทยานิพนธ์	8	INT 792 วิทยานิพนธ์	8
รวม	8	รวม	8
หน่วยกิตสะสม	8	หน่วยกิตสะสม	16

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 792 วิทยานิพนธ์	8	INT 792 วิทยานิพนธ์	8
รวม	8	รวม	8
หน่วยกิตสะสม	24	หน่วยกิตสะสม	32

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 792 วิทยานิพนธ์	8	INT 792 วิทยานิพนธ์	8
รวม	8	รวม	8
หน่วยกิตสะสม	40	หน่วยกิตสะสม	48

3.1.4.2. แผนการศึกษาแบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 710 ระเบียบวิธีวิจัย	3	INT xxx วิชาเลือก 1	3
INT 711 การศึกษาอิสระ	3		
INT xxx วิชาเลือก 2	3		
รวม	9	รวม	3
หน่วยกิตสะสม	9	หน่วยกิตสะสม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 790 วิทยานิพนธ์	9	INT 790 วิทยานิพนธ์	9
รวม	9	รวม	9
หน่วยกิตสะสม	21	หน่วยกิตสะสม	30

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 790 วิทยานิพนธ์	9	INT 790 วิทยานิพนธ์	9
รวม	9	รวม	9
หน่วยกิตสะสม	39	หน่วยกิตสะสม	48

3.1.4.3. แผนการศึกษาแบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 710 ระเบียบวิธีวิจัย	3	INT xxx วิชาเลือก 2	3
INT 711 การศึกษาอิสระ	3	INT xxx วิชาเลือก 3	3
INT xxx วิชาเลือก 1	3	INT xxx วิชาเลือก 4	3
รวม	9	รวม	9
หน่วยกิตสะสม	9	หน่วยกิตสะสม	18

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT xxx วิชาเลือก 5	3	INT 791 วิทยานิพนธ์	9
INT xxx วิชาเลือก 6	3		
INT 791 วิทยานิพนธ์	3		
รวม	9	รวม	9
หน่วยกิตสะสม	27	หน่วยกิตสะสม	36

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 791 วิทยานิพนธ์	9	INT 791 วิทยานิพนธ์	9
รวม	9	รวม	9
หน่วยกิตสะสม	45	หน่วยกิตสะสม	54

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชา	หน่วยกิต	วิชา	หน่วยกิต
INT 791 วิทยานิพนธ์	9	INT 791 วิทยานิพนธ์	9
รวม	9	รวม	9
หน่วยกิตสะสม	63	หน่วยกิตสะสม	72

3.1.5. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก.

3.2. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระงานสอน			
					2557	2558	2559	2560
1	นายนิพนธ์ เจริญกิจการ	Ph.D. (Information Systems)	University of Toronto, Canada (1996)	รศ.	6	6	6	6
		M.Sc. (Engineering Management)	California State University, U.S.A. (2533)					
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย (2530)					
2	นายบวร ปกัสราร	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2532)	รศ.	6	6	6	6
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2527)					
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2522)					
3	นายวิเชียร ชุตินาสกุล	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield , U.K. (1994)	รศ.	6	6	6	6
		M.Sc. (Data Engineering)	Keele University, U.K. (2534)					
		วท.บ. (สถิติประยุกต์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2528)					
4	นางสาววิฑิตา จงศุภชัยสิทธิ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)	-	6	6	6	6
		M.Sc. (Computer Science)	University of Newcastle Upon Tyne, U.K. (2540)					
		M.A. (Media Technology for TEFL)	University of Newcastle upon Tyne, U.K. (2539)					
		ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษเพื่อ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2535)					
		วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2533)					
5	นายโอฬาร โรจนพรพันธุ์	Ph.D. (Electronic Engineering)	University of New South Wales, Australia (2007)	-	6	6	6	6
		B.Eng. (Computer Engineering)	University of New South Wales, Australia (2541)					

หมายเหตุ: ภาระงานสอนและผลงานวิชาการตามเอกสารแนบ (ค.ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร)

3.2.2. อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระงานสอน			
					2557	2558	2559	2560
1	นายกิตติชัย ลวันยานนท์	Ph.D. (Computer Science)	University of Wales College of Cardiff (1996)	รศ.	6	6	6	6
2	นายเกรียงไกร ปอแก้ว	Ph.D. (Computer Science)	University of Illinois at Urbana-Champaign (2000)	ผศ.	6	6	6	6
3	นางสาวชาคริตา นุญกุลกิจ	Ph.D. (Computer Science)	University of Alabama (2001)	ผศ.	6	6	6	6
4	นายบัณฑิต วรรณภา	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย (2547)	ผศ. (IT)	6	6	6	6
5	นายประเสริฐ คันทมนานท์	Ph.D. (Computer Engineering)	University of New South Wales (1998)	ผศ.	6	6	6	6
6	นายวชิรศักดิ์ วานิชชา	Ph.D. (Information Science)	Japan Advanced Institute of Science and Tech.(2004)	ผศ.	6	6	6	6
7	นายวิชัย เอี่ยมสินวัฒนา	Ph.D. (Computer Science)	University of Leeds, United Kingdom (2011)	-	6	6	6	6
8	นางสาวสุรีย์ ฟูนิลกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี(2551)	ผศ.	6	6	6	6
9	นายอนุชาติ ทศนวิบูลย์	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)	University of Waterloo (2012)	-	6	6	6	6
10	นางสาวอุมาพร สุขสิทธิเมธี	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี(2551)	-	6	6	6	6

3.2.3. อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
1	นายกว้าน สีตะชนี	Ph.D. (Engineering Management)	University of Missouri- Rolla (1995)	-	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
2	นายบรรจง หารังยี	Ph.D. (Computer Sci. Engineering)	University of New South Wales (1999)	-	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

- 4.1. **ภาคสนาม** มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ **ไม่มี**
- 4.2. **ช่วงเวลา** **ไม่มี**
- 4.3. **การจัดเวลาและตารางสอน** **ไม่มี**

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา การค้นคว้าและการพัฒนางานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์ ประโยชน์ที่จะได้รับและมีขอบเขตวิทยานิพนธ์ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2. มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำโครงการและการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ และสามารถเขียนแผนโครงการและงานวิจัยเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3. ช่วงเวลา

- ปีแรกเป็นต้นไป สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 1.1
- ปีที่สองเป็นต้นไป สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 2.1 และผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 2.2

5.4. จำนวนหน่วยกิต

- แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 48 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 36 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 48 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

นักศึกษาที่ลงรายวิชาบังคับแล้วต้องสอบ โครงร่างการทำวิทยานิพนธ์โดยเขียนแบบฟอร์มเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอชื่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณบดีตามลำดับ

5.6. กระบวนการประเมินผล

มีการสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนเริ่มการทำวิจัยอย่างเข้มข้น โดยมีคณะกรรมการวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 ท่านเป็นผู้ประเมินผล จากนั้นนักศึกษาต้องทำรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ ในแต่ละภาคการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการที่ได้มอบหมายจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรในการติดตามความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ จนกระทั่งดำเนินการทำวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ ซึ่งการประเมินผลก่อนสำเร็จการศึกษานักศึกษาต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติและอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ก่อนสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย (Viva) โดยมีคณะกรรมการวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1 ท่าน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความสามารถในด้านวิชาการและงานวิจัย	ร่วมสัมมนาเชิงวิชาการ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในการสัมมนาเชิงวิชาการระดับกลุ่มวิจัยภายในคณะ และในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	- มีศูนย์ประสานงานภาษาอังกฤษเพื่อให้คำแนะนำการใช้ภาษา - เอกสาร ตำราเรียน และข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษ
รับผิดชอบ และมีวินัย	สร้างวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบในการเรียนและการทำวิจัย โดยมีการรายงานผลความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ
คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาสังคม ให้เข้าใจถึงผลกระทบต่าง ๆ และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการโดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและคำนึงมอันดีงาม
- 2) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- 3) ริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไขสนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น

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 และการนำเสนอผลงานวิจัยตาม กำหนดระยะเวลา และการร่วมกิจกรรมนักศึกษา (ถ้ามี)
- 2) การอ้างอิงแหล่งความรู้ที่นำมาสนับสนุนการวิจัย
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2. ความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎีหลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น
- 3) รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างชาญฉลาด รวมทั้งมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงทั้งในระดับชาติและสากล
- 4) เรียนรู้การพัฒนาสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ให้ เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มี ประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง
- 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 ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในชั้นสูง
- 3) สามารถออกแบบและดำเนินการ โครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) การอภิปรายกลุ่มวิจัย

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

- 2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**
- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน ในที่ประชุม กลุ่มวิจัยหรือประชุมทางวิชาการ
 - 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และคุณภาพของข้อมูลที่นำเสนอ
 - 3) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะลึกในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและชุมชนทั่วไป 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 จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการโดยใช้ดุลยพินิจอย่างสุจริต ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและคำนึงมอันดีงาม
- 2) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- 3) ริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น

ความรู้

- 1) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น
- 3) รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างชาญฉลาด รวมทั้งมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงทั้งในระดับชาติและสากล
- 4) เรียนรู้การพัฒนาสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ
- 2) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์โดยบูรณาการแนวคิดต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในขั้นสูง
- 3) สามารถออกแบบและดำเนินการ โครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะลึกในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการศึกษาและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

3.แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
INT 601 แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ ของการประกอบการ	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
INT 602 การออกแบบและวิเคราะห์ ขั้นตอนวิธี	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
INT 603 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
INT 604 ระบบจัดการฐานข้อมูล	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
INT 605 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●
INT 606 เครือข่าย	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
INT 610 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
INT 611 การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
INT 612 การบริหารโครงการ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
INT 613 การบริหารความมั่นคง ของสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○
INT 615 การจัดการคุณภาพสารสนเทศ	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○
INT 616 การวางแผนทรัพยากรองค์กร	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
INT 617 การยอมรับการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
INT 630 เทคโนโลยีฐานข้อมูล	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
INT 631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
INT 632 ปัญหาประติษฐ์	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○
INT 633 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●
INT 635 การคั่นคืนสารสนเทศ	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
INT 636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง คอมพิวเตอร์กับมนุษย์	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	
INT 637 การจัดการความรู้	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	
INT 638 การทำเหมืองข้อมูล	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	
INT 639 มาตรฐานระบบสารสนเทศ	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	
INT 640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	
INT 641 การควบคุมและตรวจสอบ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	
INT 650 ความมั่นคงของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
INT 651 เทคโนโลยีโทรคมนาคม	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
INT 652 วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
INT 653 เทคโนโลยีโมบาย	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
INT 654 การประมวลผลแบบคลาวด์ และการประยุกต์	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
INT 710 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●					●	●			●			●			●	
INT 711 การศึกษาอิสระ	●					●	●			●				●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
INT 760 หัวข้อขั้นสูงด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	●					●	●			●		●				●	
INT 761 หัวข้อขั้นสูงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์	●					●	●			●		●				●	
INT 762 หัวข้อขั้นสูงด้านเทคโนโลยีเครือข่าย	●					●	●			●		●				●	
INT 763 หัวข้อพิเศษ 1	●					●	●				●		●			●	
INT 764 หัวข้อพิเศษ 2	●					●	●				●		●			●	
INT 765 หัวข้อพิเศษ 3	●					●	●				●		●			●	
INT 766 สัมมนา	●					●				●		●				●	
INT 790 วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 791 วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 792 วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BIS 617 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
BIS 618 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
SWE 604 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
SWE 610 การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภท ฝังตัว	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
SWE 630 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอจี	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก จ.)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1. การทวนสอบระหว่างการศึกษา

- 1) มีการแต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
- 2) มีการทวนสอบมาตรฐานข้อสอบและ/หรือการวัดผลการสอบ
- 3) วัดผลจากการนำเสนอผลงานวิจัยและการซักถามระหว่างการศึกษาวิจัย

2.2. การทวนสอบหลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวะการได้งานทำ และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงานของผู้สำเร็จการศึกษา
- 2) การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก จ.) และสอบผ่านมาตรฐานภาษาอังกฤษ TOEFL ตั้งแต่ระดับคะแนน 550 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศ และ/หรือ แนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน
- 2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

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) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรอง
- 5) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- 6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- 7) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

คณะกรรมการประจำคณะจะกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	1.1 พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ACM/IEEE และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุก ๆ 5 ปี	1.1 หลักสูตรที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความ ใฝ่รู้ มีแนวทาง การเรียนรู้ที่สร้างทั้งความรู้ ความสามารถในวิชาการ ที่ทันสมัย	2.1 จัดแนวทางการเรียนให้มีทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมี แนวทางการเรียนรู้ที่ทันสมัย 2.2 จัดให้มีนักพัฒนาการเรียนรู้ เพื่อช่วย กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้	2.1 ผลการประเมินการเรียน การสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนักศึกษา 2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
3. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพ มาตรฐาน	3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิไม่ ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเป็นผู้มี ตำแหน่งทางวิชาการหรือความ เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน 3.2 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำ ในทางวิชาการ และ/หรือ เป็น ผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์ 3.3 ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตร ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ	3. การประเมินผลโดย คณะกรรมการหลักสูตรที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน คณะทุกปี
4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4.1 มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ทุกปี และภายนอก อย่างน้อยทุก 5 ปี 4.2 จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงาน ทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อ เป็นข้อมูล ในการประเมินของคณะกรรมการฯ 4.3 ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร และ การเรียนการสอน โดยผู้สำเร็จ การศึกษา	4.1 ประเมินผลโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ทุก ๆ 5 ปี 4.2 ประเมินผลโดยบัณฑิต ผู้สำเร็จ การศึกษาทุกปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อหนังสือและตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย รวมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

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	เก้าอี้ในชั้นเรียน	-	603	ตัว
ระบบป้องกันความมั่นคงปลอดภัย				
13	ระบบซีซีทีวี (CCTV)	1	-	ระบบ
14	กล้องวงจรปิด	54	-	ตัว
15	ประตูอัตโนมัติ (Access Control)	45	-	ตัว

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการ งานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน	หน่วย นับ
ระบบและอุปกรณ์ บริหารจัดการแม่ข่าย และเครือข่าย				
16	Server & Mainframe (Hardware) Mainframe Computer IBM z10 BC IBM DS6800 Storage System Expansion IBM Tape Library IBM Blade Server HS21 IBM Blade Server HS22 HP MSA P2000G3 HP MSA P2000fc NAS Buffalo LSGVL 12 TB NAS Buffalo LSGVL 8 TB		1 1 1 7 5 1 2 1 1	เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง
17	Server & Mainframe (Software) Mainframe: z/VM Version 6.1 Mainframe: z/OS Release 11		1 1	ระบบ 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	ต่างประเทศ	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	4,683
2	วารสาร (เล่ม)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ	822	146	968
3	วิทยานิพนธ์/โครงการ (e-Project)	วิทยานิพนธ์ และ/หรือการศึกษา โครงการเฉพาะเรื่องระดับบัณฑิตศึกษา	830		830
4	ซีดีรอมการศึกษา	นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดไฟล์ตาม รายวิชาภายในห้องสมุดได้ด้วยตนเอง โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการ จำนวน 3 เครื่อง			

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุด ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์ และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ E-book ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ยังมีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้สำนักหอสมุดจัดซื้อหนังสือด้วย อีกทั้งคณะยังมีห้องสมุดเฉพาะเพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะยังได้จัดสื่อการสอนอื่น ๆ เพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจ็กเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักหอสมุด และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านสารสนเทศอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1.1 จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือที่ทันสมัยในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ</p> <p>1.2 จัดให้มีห้องมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการ ทบทวนการเรียนรู้</p>	<p>1.1 จำนวนนักศึกษาลงเรียน ในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ</p> <p>1.2 ผลสำรวจความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อการ ให้บริการทรัพยากรเพื่อ การเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ</p>
<p>2. จัดให้มีระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การ ทดลอง และทรัพยากร</p>	<p>2.1 จัดให้มีเครือข่ายและ ห้องปฏิบัติการ ทดลองเปิด ที่มี เครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่ นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติม ได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่ เหมาะสม</p> <p>2.2 จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์ เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาฝึก ปฏิบัติการการบริหารระบบ</p>	<p>2.1 รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัว นักศึกษา ชั่วโมงการใช้ งานห้องปฏิบัติการ และ เครื่องมือ ความเร็วของ ระบบเครือข่ายต่อหัว นักศึกษา</p> <p>2.2 ผลสำรวจความพึงพอใจ ของ นักศึกษาต่อการ ให้บริการทรัพยากรเพื่อ การเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ</p>
<p>3. สื่อและช่องทางการ เรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อ สนับสนุนทั้งการศึกษา ในห้องเรียน นอก ห้องเรียน และเพื่อการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่าง เพียงพอมีประสิทธิภาพ</p>	<p>3. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้ง หนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อ การเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทาง กายภาพและทางระบบเสมือน</p>	<p>3.1 ข้อมูลจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งาน หนังสือตำราและสื่อดิจิทัล</p> <p>3.2 ผลสำรวจความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อการ ให้บริการทรัพยากรเพื่อ การเรียนรู้</p>

3. การบริหารคณาจารย์

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนรู้ ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาเอก เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการอนุมัติ และดำเนินการเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษต่อไป (ถ้ามี)

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างของหลักสูตร และสามารถบริการอาจารย์ให้ใช้สื่อการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และอาจารย์ทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) หรือนัดหมายตามต้องการเพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา (ภาคผนวก จ.)

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 1) ความต้องการบุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญเพิ่มเติมที่สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) จากผลสำรวจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบริหารบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้ สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี และมีทักษะด้านระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสายก/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X

หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมหารือของคณาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้คำแนะนำด้านการใช้กลยุทธ์ในการเรียนรู้
- 2) การสอบถามหรือสนทนากับนักศึกษาด้านประสิทธิผลของการเรียนรู้

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา (ถ้ามี)
- 2) การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรือประธานหลักสูตร และ/หรืออาจารย์พี่เลี้ยง

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- 1) นักศึกษาปีสุดท้าย/ผู้สำเร็จการศึกษา
- 2) ผู้ใช้บัณฑิต
- 3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของผู้สำเร็จการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7. โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 คน (ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และรายงานผลจาก มคอ.7
- 2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร
- 3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ข. เปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก จ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา

ภาคผนวก ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก

ก. คำอธิบายรายวิชา

INT 601 แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ของการประกอบการ 3 (3-0-9)

Enterprise Computing Platform

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน การให้บริการบนคลาวด์ การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานคอมพิวเตอร์ การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านแพลตฟอร์ม ภาพรวมของสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศองค์กรและการประยุกต์ใช้งาน

Overview of computer architecture, fundamental of computing, computer system and components, server visualization, cloud services, overview of enterprise architecture and applications

INT 602 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 (3-0-9)

Design and Analysis of Algorithms

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีเบื้องต้น การทำซ้ำ แนวคิดพื้นฐานการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ลิงค์ลิสต์ สแต็ก และงานที่เกี่ยวข้อง คิวและทรี การค้นหาแบบไบนารีทรี และ เอวีแอลทรี บีทรีและแฮช การจัดลำดับคิวฮีปและไบนารีฮีปคิว การจัดเรียง ขั้นตอนวิธีของกราฟ และเทคนิคการออกแบบขั้นตอนวิธี

Introduction to analysis and design of algorithms, recursion, fundamental concepts of algorithm analysis, linked list, stack and their applications, queue and trees, binary search trees and AVL trees, B-trees and hashing, priority queues, heaps and binomial queues, sorting, graph algorithms, and algorithm design techniques

INT 603 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3 (3-0-9)

Management Information Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจัดการองค์กรดิจิทัล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยุคสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร การจัดการและกลยุทธ์จริยธรรมและประเด็นทางสังคม การออกแบบองค์กรใหม่โดยใช้ระบบสารสนเทศ การจัดการกระบวนการทำงาน การว่าจ้างคนภายนอกมาทำงาน ความเข้าใจคุณค่าของธุรกิจของระบบและการจัดการการเปลี่ยนแปลง เศรษฐศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการศูนย์ข้อมูล

Managing the digital firm, introduction to information age, information systems in the enterprise, organization, management and strategy, ethics and social issues, redesign the organization with information system,

managing operation, outsourcing, understanding the business value of systems and managing change, information technology economics, and data center management.

INT 604 ระบบจัดการฐานข้อมูล

3 (3-0-9)

Database Management Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล โมเดลอีอาร์ โมเดลเชิงสัมพันธ์ พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้าง (เอสคิวแอล) การเก็บข้อมูลและดัชนี การประมวลผลรายการ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำบรรทัดฐาน (นอร์มอลไลเซชัน) การปรับฐานข้อมูล และความมั่นคงของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจาย และการรวมข้อมูล

Introduction to database management system, entity-relationship model, relational model, relational algebra, structured query language (SQL), storage and index, query processing, transaction processing, relational database design, normalization, database tuning and security, distributed database management system, and integration

INT 605 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3 (3-0-9)

Systems Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โครงสร้างระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารโครงการ การวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ โมเดลและการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบระบบ แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบการนำเข้าข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การออกแบบปฏิสัมพันธ์ การนำระบบสารสนเทศไปใช้ การบำรุงรักษาและการนำเสนองาน

Introduction to systems analysis and design, information system building block, information system development, project management, system analysis, requirement analysis, data modeling and analysis, process modeling, feasibility analysis, system design, database design concept, input and output design, user interface design, system implementation and maintenance, and presentation

INT 606 เครือข่าย

3 (3-0-9)

Networking

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่าย อุตสาหกรรมการสื่อสารข้อมูล เวย์เวิร์กของงานเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายแบ็กโบน เครือข่ายระดับกว้าง เครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่าย ความมั่นคงและการบริหารเครือข่าย โทรมานาคม และการนำเสนองาน

Introduction to 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

INT 610 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

3 (3-0-9)

Decision Support Systems

วิชาบังคับก่อน: INT603 Management Information Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

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

Introduction to decision support systems, human decision-making processes, introduction to modeling and decision analysis, introduction to optimization and linear programming, modeling and solving linear programming problems, sensitivity analysis and the simplex method, network modeling, integer linear programming, goal programming and multiple objective optimization, nonlinear programming, regression analysis, discrimination analysis, time series analysis, queuing theory, simulation, and examples of decision support systems

INT 611 การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-9)

Financial Strategies for Information Technology

วิชาบังคับก่อน: INT602 Design and Analysis of Algorithms หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การวิเคราะห์งบการเงิน การประเมินสมรรถภาพเชิงการเงินขององค์กร การบริหารสภาพคล่องและการวางแผนเป้าหมายทางธุรกิจ การจัดการสินทรัพย์หมุนเวียน การจัดทำงบลงทุน การบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ย การวางแผนเชิงกลยุทธ์ เครื่องมือการวิเคราะห์การลงทุนในโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์

Financial statement analysis, financial performance appraisal, liquidity management and business goal, working capital management, capital budgeting, foreign exchange and interest rate risk management, strategic planning, investment analysis tools for information technology project using Economic Value-added Analysis (EVA)

INT 612 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-9)

Information Technology Project Management

วิชาบังคับก่อน: INT603 Management Information Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การบริหารโครงการ การบริหารการผสมผสาน การบริหารขอบเขต การบริหารเวลา การบริหารต้นทุนและการประหยัดพลังงาน การบริหารคุณภาพ การบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารการติดต่อสื่อสารของ การบริหารความเสี่ยง การบริหารการจัดหาโครงการ ขั้นตอนการและบริหารโครงการ การเริ่มต้นและการวางแผน การดำเนินการ การควบคุมและการปิดโครงการ และการนำเสนอสารสนเทศของโครงการ

Project management, integration management, scope management, time management, cost management and energy saving, quality management, human resource management, communication management, risk management, procurement management, project management and processes, initiating and planning, executing, controlling and closing, and information project presentation

INT 613 การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ 3 (3-0-9)

Information Security Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงของสารสนเทศ พื้นฐานความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงของระบบเชิงกระจายและเครือข่ายไฮแมงมุม криптография พื้นฐาน ขั้นตอนวิธีซีตเต็มเมตริก ขั้นตอนวิธีคีย์สาธารณะ การซ่อนเร้นข้อมูล ลายน้ำ ความมั่นคงของเครือข่าย ความมั่นคงของฐานข้อมูล ความมั่นคงเชิงฮิวแมน การจัดการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ ระเบียบและจริยธรรม แนวโน้มความมั่นคงของสารสนเทศและระบบงาน

Introduction to information security, fundamentals of computer security, distributed systems security, world-wide-web security, classical cryptography, symmetric algorithm, public key algorithm, Information hiding, watermarking, network security, database security, object-oriented security, computer security management, legal and ethical issues in computer security, future trends of information security and its applications

INT 615 การจัดการคุณภาพสารสนเทศ 3 (3-0-9)

Information Quality Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดด้านคุณภาพสารสนเทศ การประเมินและปัญหาในระบบสารสนเทศองค์กรการวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล คุณภาพสารสนเทศในนโยบายและกลยุทธ์การจัดการ

Information quality concepts, assessment, and problems in organizational information systems measurement, analysis, and improvement of information quality. Information quality in management policies and strategies.

INT 616 การวางแผนทรัพยากรองค์กร 3 (3-0-9)

Enterprise Resource Planning

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การบูรณาการระบบและสถาปัตยกรรมองค์กร วงจรชีวิตการพัฒนาระบบกลยุทธ์การใช้งานซอฟต์แวร์และการเลือกผู้จัดจำหน่ายระบบการจัดการ โครงการ ภาพรวมระบบเอสเอพี การขาย การตลาดและซัพพลายเอ็ม การจัดการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน การบัญชีและการเงิน การจัดการทรัพยากรบุคคล

System integration and enterprise system architecture, system development life cycle, implementation strategies and vendor selection, project management, SAP overview, sales, marketing and CRM, production and supply chain management, accounting and finance system, human resource management

INT 617 การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-9)

Information Technology Adoption

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การยอมรับเทคโนโลยี โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี การยอมรับสารสนเทศ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

Technology adoption, technology acceptance model, theory of reasoned action, theory of planned behaviour, unified theory of acceptance and use of technology, information adoption, collecting data, data analysis

INT 630 เทคโนโลยีฐานข้อมูล 3 (3-0-9)

Database Technology

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ แบบจำลองฐานข้อมูลอ็อบเจกต์รีเลชัน ลักษณะสำคัญของภาษาสอบถาม เอส คิว แอล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล คลังข้อมูลโอแล็ป การทำเหมืองข้อมูล ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ การค้นคืนสารสนเทศ เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูลและการค้นคืนข้อมูลมัลติมีเดีย

Conceptual database design, object-oriented database model, object-relational database model, new features in SQL, database architectures, data warehousing, online analytical processing OLAP, and data mining, Geographical Information System (GIS) and spatial databases, information retrieval, search engines, multimedia databases and retrieval

INT 631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ **3 (3-0-9)**

Object-Oriented Technology

วิชาบังคับก่อน: INT605 Systems Analysis and Design หรือ

ความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

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

INT 632 ปัญญาประดิษฐ์ **3 (3-0-9)**

Artificial Intelligence

วิชาบังคับก่อน: INT602 Design and Analysis of Algorithms หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น ชนิดของหุ่นยนต์ เทคนิคการค้นหาแบบไบลด์ การค้นหาแบบฮิวริสติก แอนด์/ออร์ กราฟ การเล่นเกมปัญญาประดิษฐ์ อัลฟา-เบตา คัทออฟ ลอจิกแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ เฟรียสออร์เคอร์ลอจิก การใช้เหตุผลบนความไม่แน่นอนและเบย์เซียนเน็ตเวิร์ก ระบบการรักษาค่าความจริง วิธีการเซอร์เทนตีเฟคเตอร์ วิธีการเดมสเตอร์และชาฟต์เตอร์ พีชชีลอจิก อินคัลทีฟเลิร์นนิ่ง จีเนติกอัลกอริทึม โครงข่ายประสาทเทียม ระบบผู้เชี่ยวชาญ และอนาคตและผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์

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

INT 633 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย **3 (3-0-9)**

Multimedia Technology

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการของมัลติมีเดีย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ การดิจิทัลไเซชันและการประมวลผลของสื่อ การรวมสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกันและการโต้ตอบโดยใช้ภาษาเอ็กเอ็มแอล การกระจายและนำเสนอ มัลติมีเดียบนเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการสตรีมมิง และภาพเคลื่อนไหวบนเว็บ

Multimedia principle, text, graphics, audio, animation and video, media digitization and progressing, media combination and interaction using XML, multimedia distribution and presentation over networks and the internet, streaming technology, and web animation

INT 635 การค้นคืนสารสนเทศ

3 (3-0-9)

Information Retrieval

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคืนข้อความ ธรรมชาติของสารสนเทศ ตัวแทนและโครงสร้างของสารสนเทศ ความแตกต่างระหว่างการค้นคืนจากข้อความที่มีข้อจำกัด และแบบไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้คำ องค์ประกอบพื้นฐานของระบบการค้นคืนสารสนเทศ ความยุ่งยากในการค้นหาข้อความที่ไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้คำ ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปเหมือนกันแต่มีความหมายแตกต่างกัน (Polysemy) ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปแตกต่างแต่มีความหมายใช้แทนหรืออธิบายกันได้ และปัญหาอันเกิดจากคำที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ การสอบถามฐานข้อความ การประเมินผลการค้นคืนโดยเปรียบเทียบกับคำถามที่ใช้ การวัดผลความสำเร็จของการค้นคืน วิธีค้นคืนข้อความ การใช้ดัชนีแบบง่าย การจับคู่คำแบบง่าย การใช้ เคเอ็มพี อัลกอริทึม การจับคู่แบบประมาณการ การใช้เพื่อตริ การวิเคราะห์แบบกลุ่ม การใช้เว็ทเตอร์สเปซ ดัชนีแบบมีความหมายแฝง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โครงข่ายประสาทเทียมและเครื่องมือเพื่อการค้นคืนข้อความ การใช้ฟنانุกรมและอภิธานช่วยในการค้นคืนข้อความ

Text retrieval, the nature of information, representation and structure of information, the difference between restricted and unrestricted (or full-text) text retrieval, basic components of an information retrieval system, difficulty of full-text searching, problems of polysymy, synonym, hypernym (superordinates), hyponym (subordinates), querying a textbase, evaluations including subjective and objective measures, major text retrieval approaches such as simple index-based searching, naïve string matching, KMP algorithms, approximate matching, PAT trees, cluster analysis, vector space, latent semantic indexing, natural language processing, neural network and text-retrieval machine, and the use of dictionary and thesaurus for text retrieval

INT 636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์

3 (3-0-9)

Human-Computer Interaction

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิสัมพันธ์ การออกแบบ โดยมีผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (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

INT 637 การจัดการความรู้**3 (3-0-9)****Knowledge Management**

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้ การจัดการความรู้ การแบ่งปันความรู้ ความรู้ในบริบทขององค์กร การเคลื่อนไหลของความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ กลยุทธ์การจัดการความรู้ การเลือกวิธีการจัดการความรู้ และวิธีการจัดการความรู้ Knowledge, knowledge management, knowledge sharing, knowledge in organizational context, knowledge flow, knowledge management process, knowledge management strategy, selecting knowledge management approaches, and knowledge management approaches

INT 638 การทำเหมืองข้อมูล**3 (3-0-9)****Data Mining**

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทนำการทำเหมืองข้อมูล การประมวลผลก่อนการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และการทำความเข้าใจข้อมูล วิธีทางสถิติที่ใช้ในการคาดคะเนและการทำนาย ขั้นตอนวิธีการเทียบเคียงกับข้อมูลเพื่อนบ้าน คิวชันทรี เครือข่ายใยประสาทเทียม 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

INT 639 มาตรวัดระบบสารสนเทศ**3 (3-0-9)****Information System Metrics**

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการคุณภาพ ระบบสารสนเทศ คุณภาพระบบสารสนเทศ หลักพื้นฐานของทฤษฎีการวัด โปรแกรมมาตรวัด มาตรวัดซอฟต์แวร์ มาตรวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์ มาตรวัดคุณภาพกระบวนการ มาตรวัดคุณภาพการบำรุงรักษา มาตรวัดข้อบกพร่อง ความเชื่อถือได้ของซอฟต์แวร์ เวลาในการตอบสนองของซอฟต์แวร์ สภาพพร้อมใช้งานของซอฟต์แวร์

Quality concept, information systems, information systems quality, fundamentals of measurement theory, metric program, software metrics, product quality metrics, process quality metrics, maintenance quality metrics, defect metrics, software reliability, software response time, software availability

INT 640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล

3 (3-0-9)

XML Technology

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management System หรือ

ความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติภาษามาร์คอัพ ความรู้เบื้องต้นของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล เอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลที่ถูกต้องตามกฎไวยากรณ์ พื้นฐานและนิยามโครงสร้างของเอกสาร เอ็กซ์เอ็มแอลเนมสเปซ การกำหนดนิยามโครงสร้างเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลโดยใช้ดีทีดี เอ็กซ์เอ็มแอลสกีมา รีเล็กซ์เอ็นจี เอ็กซ์เอ็มแอลแคสเคดสไตล์ชีท เอ็กซ์พาธ เอ็กซ์เอสแอลที สกีมาทรอน และกรณีศึกษา

A short history of markup language, introduction to XML, well-formed and valid XML document, XML namespace, Document Type Definition (DTD), XML Schema, RELAX NG, XML cascading style sheet, XPath, XSLT, Schematron and Case studies.

INT 641 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-9)

Information Technology Control and Audit

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคในการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การควบคุมและตรวจสอบระบบปฏิบัติการ การควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่าย การควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความมั่นคง การควบคุมและตรวจสอบฐานข้อมูล การควบคุมและตรวจสอบระบบงานประยุกต์ กรอบแนวความคิดและมาตรฐานของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ และกฎข้อบังคับของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ

Overview of information technology control and audit, Important of information technology control and audit, information technology control and audit plans, information technology control and audit process, control and audit tools and techniques, operating systems control and audit, network devices control and audit, security devices control and audit, database control and audit, Applications control and audit, framework and standards of information technology control and audit, and regulation of information technology control and audit

INT 650 ความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-9)

Information Technology Security

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

โอกาสและความเสี่ยงทางธุรกิจ ความเข้าใจถึงภัยคุกคามด้านมั่นคง การพัฒนาและการติดตั้ง โปรแกรมความมั่นคงของอินเทอร์เน็ต ความมั่นคงในการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต ระบบป้องกันการรุกราน ความมั่นคงในการบริการแก่ผู้ใช้งานและธุรกิจ การจัดการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ วิทยาการรหัสลับเบื้องต้น และการนำเสนอโครงการความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ

Business opportunities and risks, understanding the threats to security, building an internet security program, implementing an internet security program, securing the internet connection, intrusion detection systems, securing user services, securing business services, virus management, introduction to cryptography and information technology security project presentation

INT 651 เทคโนโลยีโทรคมนาคม 3 (3-0-9)

Telecommunication Technology

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

แนวคิดพื้นฐานด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม การประยุกต์โทรคมนาคมกับงานธุรกิจและอุตสาหกรรม การบริหารประสิทธิภาพขององค์กรด้วยการพัฒนา การดำเนินงาน และ/หรือการใช้โทรคมนาคม แผนและกลยุทธ์ด้านโทรคมนาคม การจัดหาและส่งมอบการให้บริการ การบริหารกระบวนการ และบุคลากรด้านเทคนิค เครือข่ายข้อมูลและเสียง การบริการและโพรโทคอล โครงสร้างและมาตรการทางอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีโทรคมนาคม 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

INT 652 วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต 3 (3-0-9)

Internet Engineering

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาพรวมของวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต โพรโทคอลและลำดับชั้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไอพี เออาร์พี ดาตาแกรมไอพี เส้นทางการไอพี ซับเน็ต การเอ็นแคบซูลิวดไอพี ส่วนประกอบย่อย ไอพีวีซิก ไอซีเอ็มพี ยูดีพี ทีซีพี ไคเอนท์/

เซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ตเฟส 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).

INT 653 เทคโนโลยีโมบาย

3 (3-0-9)

Mobile Technology

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

โพรโทคอลที่ใช้ในการเริ่มการสื่อสาร (เอสไอพี) การสร้างบริการบนเอสไอพี ระบบโทรศัพท์ผ่านโพรโทคอลเอสไอพี คุณภาพการให้บริการโทรศัพท์บนเครือข่ายไอพี การวัดคุณภาพการให้บริการมัลติมีเดียบนเครือข่ายไอพี คุณสมบัติของอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมของระบบโมบาย การออกแบบระบบประยุกต์โมบาย การพัฒนาระบบประยุกต์โมบาย

Session Initiation Protocol (SIP), service creation on SIP, SIP telephony system, quality of service of IP telephone network, multimedia service over IP network quality measurement, mobile device properties, mobile system architecture, mobile application design, mobile application development

INT 654 การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์

3 (3-0-9)

Cloud Computing and Application

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมและคำจำกัดความของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ แนวความคิดการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ โมเดลการให้บริการกลุ่มเมฆชนิดต่าง ๆ การให้บริการด้านระบบปฏิบัติการ การให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการด้านซอฟต์แวร์ เหตุการณ์และรูปแบบการนำกลุ่มเมฆไปใช้งาน การใช้กลุ่มเมฆแบบสาธารณะ และแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเคลื่อนที่ และผลกระทบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆต่อองค์กร

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

- INT 710** **ระเบียบวิธีวิจัย** **3 (3-0-9)**
Research Methodology
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคและเครื่องมือในการทำวิจัย การบริหารโครงการและเวลา การเขียนบทความทางเทคนิค การนำเสนอและหัวข้อการวิจัยในปัจจุบัน
Research methods in information technology, research techniques and tools, project and time management, technical paper writing, oral presentation, and current research topics
- INT 711** **การศึกษาอิสระ** **3 (2-2-8)**
Independent Study
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
การศึกษาอิสระหรือวิจัยทางระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้การควบคุมของอาจารย์ภายในคณะ
Independent study and research in information system and technology under school supervision
- INT 760** **หัวข้อขั้นสูงด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3 (3-0-9)**
Advanced Topics in Information Technology Management
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และพัฒนาการใหม่ในด้านต่าง ๆ ของการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
Topics of current interests and new developments in various fields of information technology management
- INT 761** **หัวข้อขั้นสูงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์** **3 (3-0-9)**
Advanced Topics in Software Technology
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และพัฒนาการใหม่ในด้านต่าง ๆ ของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์
Topics of current interests and new developments in various fields of software technology
- INT 762** **หัวข้อขั้นสูงด้านเทคโนโลยีเครือข่าย** **3 (3-0-9)**
Advanced Topics in Network Technology
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และพัฒนาการใหม่ในด้านต่าง ๆ ของเทคโนโลยีเครือข่าย
Topics of current interests and new developments in various fields of network technology

INT 763-765 หัวข้อพิเศษ 1, 2, 3 **3 (3-0-9)**

Special Topic I, II, III

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศโดยคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ

Course timely interest to the profession, conducted by resident or visiting faculty

INT 766 สัมมนา **3 (3-0-9)**

Seminar

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

สัมมนาเกี่ยวกับการทดลองและ/หรือหัวข้อวิจัยที่ทันสมัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามหัวข้อที่กำหนด

Seminar in the assigned topics on current experiment and/or research on information technology

INT 790 วิทยานิพนธ์ **36 (0-72-108)**

Dissertation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ ระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้และพัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางงานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Research concept, scope, techniques, equipments, methodology for research and development new information technology, information system improvement for effectiveness and efficiency, promote the development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world information technology problems.

INT 791 วิทยานิพนธ์ **48 (0-96-144)**

Dissertation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ ระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้และพัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางงานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Research concept, scope, techniques, equipments, methodology for research and development new information technology, information system improvement for effectiveness and efficiency, promote the development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world information technology problems.

INT 792 วิทยานิพนธ์

48 (0-96-144)

Dissertation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ ระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้และพัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Research concept, scope, technique, equipment, methodology for research and development new information technology, information system improvement for effectiveness and efficiency, promote the development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world information technology problems.

BIS 617 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ

3 (3-0-9)

Business Process Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานของการจัดการกระบวนการทางธุรกิจ หรือ Business Process Management (BPM) วงจรของ BPM การกำหนดกระบวนการ, การพัฒนาโมเดลและภาษาที่ใช้พัฒนาโมเดล, การวิเคราะห์และประเมินผลโมเดล, การแก้ไขและปรับปรุงโมเดลก่อนการใช้งานจริง การใช้งานและประเมินผลเพื่อการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ระบบสารสนเทศและเครื่องมือต่างๆที่สนับสนุน BPM และกรณีศึกษาต่างๆ เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ BPM

Fundamental of Business Process Management (BPM), BPM lifecycle, process identification, model developing and languages, model analysis and evaluation, model improvement and finalizing, process execution, process monitoring and evaluation for continuous process improvement. Information systems and tools supporting BPM, and case studies related to the application of BPM.

BIS 618 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

3 (3-0-9)

Big Data Analytics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แรงขับเคลื่อนทางธุรกิจ ความต้องการ และแหล่งข้อมูลของข้อมูลขนาดใหญ่ การคัดเลือก ประมวลผล วิเคราะห์และนำเสนอสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทั้งปริมาณ ความหลากหลายและพลวัต เทคนิค การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเว็บเทคโนโลยี การสร้าง ความรู้จากฐานข้อมูล แหล่งข้อมูลบนโซเชียลมีเดีย

Business driving forces, needs and sources of Big data, extracting, processing, analyzing and visualizing the dynamics of data quantity, variety and velocity, data science techniques, data analysis on electronic channel and web technology, knowledge discovery from database, social media site.

SWE 604 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์

3 (3-0-9)

Software Structures and Architectures

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายและรูปแบบต่างๆของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ตัวเชื่อมประสาน กระบวนการพัฒนา ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ สถาปัตยกรรมเชิงแนวความคิด สถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรม แบบขับเคลื่อนด้วยโมเดล 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

SWE 610 การออกแบบซอฟต์แวร์ประเภทฝังตัว

3 (3-0-9)

Embedded Software Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ซอฟต์แวร์แบบฝังตัว หลักการของระเบียบวิธีในการออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ รูปแบบการทวน สอบ การออกแบบและการเลือกใช้สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม และการออกแบบที่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม

Embedded software, principles of a methodology that favours design reuse, formal verification, software design and optimized architecture selection, and platform-based design

Agile Software Development

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบต่าง ๆ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบวนซ้ำ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ ค่านิยม หลักการ และวิธีปฏิบัติของการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ สครัม การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เน้นความคล่องตัว และเรียบง่ายของกระบวนการพัฒนา กระบวนการซอฟต์แวร์ระดับบุคคล การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ขับเคลื่อนด้วยการทดสอบ

Software development methods, iterative software development, agile software development, agile methods' values, principles and practices, Scrum, extreme programming, personal software process, test-driven software development

