

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

<b>1. รหัสและชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ: Master of Science Programme in Information Technology
<b>2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b> ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชื่อย่อ (ไทย): วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Information Technology) ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.Sc. (Information Technology)
<b>3. วิชาเอก</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ</li><li>● เทคโนโลยีซอฟต์แวร์</li><li>● เทคโนโลยีเครือข่าย</li></ul>
<b>4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</b> 36 หน่วยกิต
<b>5. รูปแบบของหลักสูตร</b> <b>5.1. รูปแบบ</b> เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาโท <b>5.2. ภาษาที่ใช้</b> ภาษาไทย ส่วนเอกสาร ตำราและข้อสอบของหลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษ

**5.3. การรับเข้าศึกษา**  
 รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

**5.4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**  
 ด้านสัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศกับองค์กรชั้นนำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น  
 ไอบีเอ็ม ออราเคิล และทรูคอม

**5.5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**  
 ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

---

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**  
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
 เทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. 2552  
 สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่  
 7/2553 วันที่ 2 สิงหาคม 2553  
 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ หลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 7/2553 วันที่ xx สิงหาคม 2553  
 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553

---

**7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน**  
 ในปีการศึกษา 2554 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

---

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

- (1) นัก(วิชาการ)เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) ผู้จัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ / ซอฟต์แวร์
- (3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- (4) นักออกแบบระบบฐานข้อมูล
- (5) นักเขียนโปรแกรม
- (6) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย เป็นต้น

---

**9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชนตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จ)
1	รศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ XXXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Information System)	University of Toronto (2539)
2	รศ.ดร.บวร ปภัสราทร XXXXXXXXXXXXXX	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2532)
3	รศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล XXXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield (2537)

---

**10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**  
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด กรุงเทพฯ

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

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

### 11.2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

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

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรนี้มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในหัวข้อที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการมุ่งสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง เพื่อการพัฒนาประเทศและสังคม

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

#### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

#### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาเลือก ที่นักศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในคณะสามารถเลือกลงได้ เพื่อเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

#### 13.3 การบริหารจัดการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการใช้ทรัพยากรของคณะร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษาและองค์การ

## หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1. ปรัชญาและความสำคัญ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการดำรงชีพในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องหาวิธีที่บุคลากรในองค์กรต้องพัฒนาตนเองเพื่อเสริมสร้างฐานความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งทั้งด้านการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีเครือข่าย เพื่อพัฒนาองค์การให้เจริญก้าวหน้าคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นหลักสูตรนอกเวลาราชการเพื่อเปิดโอกาสทางการศึกษาให้บัณฑิตไม่จำกัดสาขาวิชาได้พัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน เพื่อนำความรู้ไปปฏิบัติงานจริงในองค์กรของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

#### 1.2. วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีเครือข่าย ที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพระดับสากล

1.2.2 เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าวิจัย วิเคราะห์และสังเคราะห์ วิทยาการอันนำมาซึ่งประโยชน์ของตนและสังคม

1.2.3 เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าของประเทศ รวมทั้งการธำรงไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีไทย

2. แผนพัฒนาปรับปรุง		
แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานระดับชาติและสากล	- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ACM/IEEE และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพ กับองค์กรภายนอกคณะทั้งในและต่างประเทศ - ติดตามประเมินและปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	- เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร - มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรภายนอกคณะทั้งในและต่างประเทศอย่างน้อย 5 โครงการ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ตรวจสอบความพึงพอใจของหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา - ตรวจสอบความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต	- มีรายงานการประเมินความพึงพอใจจากผู้สำเร็จการศึกษา - มีรายงานการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

<p><b>1. ระบบการจัดการศึกษา</b></p> <p><b>1.1. ระบบ</b></p> <p>การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ค)</p> <p><b>1.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน</b></p> <p>ไม่มี</p> <p><b>1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค</b></p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>2. การดำเนินการหลักสูตร</b></p> <p><b>2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน</b></p> <p>นอกวัน-เวลาราชการ (ภาคค่ำ และ/หรือ ภาคเสาร์-อาทิตย์)</p>
<p><b>2.2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</b></p> <p>2.2.1 ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาตรีสาขาใดสาขาหนึ่งหรือเทียบเท่าที่ กพ. รับรองคุณวุฒิ และมีความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>2.2.2 มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ คณาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้</p> <p>2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>

### 2.3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาแรกเข้ามาจากหลากหลายสาขา/สาขาวิชา ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจกับศาสตร์นี้มากขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อนักศึกษาที่ส่วนใหญ่เรียนควบคู่กับการทำงาน รวมทั้งพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากเอกสารและตำราการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

### 2.4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดให้มี Tutor คิวบางรายวิชาควบคู่ขนานกับการเรียนการสอนและเปิดหลักสูตรระยะสั้นด้านภาษาอังกฤษให้นักศึกษาเข้าฝึกอบรม รวมทั้งมีการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ให้นักศึกษาศึกษาทบทวน

### 2.5. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
จำนวนรับ	140	140	140	140	140
ยอดรวม	140	280	280	280	280
จำนวนจบ	-	-	140	140	140

หมายเหตุ: เปิดรับนักศึกษาแยกเป็น 2 รอบ ทุกภาคการศึกษา

### 2.7. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และ/หรือ การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

### 2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของกรรมการประจำหลักสูตร รวมทั้ง

2.8.1 สามารถสอบผ่านการคัดเลือกเข้ามาศึกษาในหลักสูตร

2.8.2 กรณีที่เทียบเป็นนักศึกษาของหลักสูตร ต้องเป็นผู้ที่พ้นสภาพการศึกษาโดยการลาออก

2.8.3 รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี

## 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	18	18	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	6	12	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ / การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	12	6	หน่วยกิต



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)
ข) เทคโนโลยีซอฟต์แวร์		
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)
ค) เทคโนโลยีเครือข่าย		
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)
2) วิชาเลือก		
INT 613	การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ Information Security Management	3(3-0-9)
INT 614	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3(3-0-9)
INT 633	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3(3-0-9)
INT 634	การประมวลผลภาพเอกสาร Document Image Processing	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	การจัดการฐานความรู้ 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 Audits	3(3-0-9)
INT 653	ระบบงานแบบเคลื่อนที่ Mobile Application	3(3-0-9)
INT 690	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Selected Topic in Information Technology I	3(3-0-9)
INT 691	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Selected Topic in Information Technology II	3(3-0-9)
INT 692	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 Selected Topic in Information Technology III	3(3-0-9)

หรือเลือกวิชาในหมวดวิชาเอกหรือวิชาอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

- วิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ / การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

INT 670	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล Database Programming Workshop	3(2-2-9)
INT 671	สัมมนาเชิงปฏิบัติการสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล Database Architecture and Administration Workshop	3(2-2-9)
INT 672	สัมมนาเชิงปฏิบัติการพัฒนากลังข้อมูล Data Warehouse Builder Workshop	3(2-2-9)
INT 673	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่ายสำหรับสำนักงาน Office Networking Workshop	3(2-2-9)
INT 674	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่ายสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ Enterprise Networking Workshop	3(2-2-9)

INT 675	สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมจาวา Java Programming Workshop	3(2-2-9)
INT 676	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียนโปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์ไซด์ Java-Server Side Programming Workshop	3(2-2-9)
INT 698	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Workshop I	3(2-2-9)
INT 699	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Workshop II	3(2-2-9)
INT 700	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-24-48)
INT 701	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง Special Project Study	6(0-12-24)

หรือวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร  
เลือกวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับหมวดวิชาเอกในหัวข้อนั้น ๆ

### 3.1.4. แสดงแผนการศึกษา

#### 3.1.4.1 แผนการเรียนการสอน แผน ก 2

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
INT 601	แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์	3	(3)	0	9)
INT 602	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3	(3)	0	9)
INT 603	ระบบสารสนเทศองค์กร	3	(3)	0	9)
ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
INT 604	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3	(3)	0	9)
INT 605	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3	(3)	0	9)
INT 606	เครือข่าย	3	(3)	0	9)
รวม		9	(9)	0	27)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
INT XXX	หมวดวิชาเลือก	3	(3)	0	9)
INT 700	วิทยานิพนธ์	6	(0)	12	24)
รวม		9	(3)	12	33)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
INT XXX	หมวดวิชาเลือก	3	(3)	0	9)

INT 700	วิทยานิพนธ์	6	(0	12	24)
รวม		9	(3	12	33)

### 3.1.4.2 แผนการเรียนการสอน แผน ข

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 601	แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์	3	(3	0	9)
INT 602	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3	(3	0	9)
INT 603	ระบบสารสนเทศองค์กร	3	(3	0	9)
รวม		9	(9	0	27)
ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 604	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3	(3	0	9)
INT 605	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3	(3	0	9)
INT 606	เครือข่าย	3	(3	0	9)
รวม		9	(9	0	27)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาเอกเลือก	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเอกเลือก	3	(3	0	9)
INT 701	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง*	3	(0	6	12)
รวม		9	(6	6	30)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาเลือก	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก	3	(3	0	9)
INT 701	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง*	3	(0	6	12)
รวม		9	(6	6	30)

\*หรือวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

### 3.1.5. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงใน ภาคผนวก ก.

### 3.2. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระงานสอน			
					2553	2554	2555	2556
1	นายนิพนธ์ เจริญกิจการ XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Information Systems)	University of Toronto (2539)	รศ.	12	12	12	12
2	นายบวร ปกัศราทร XXXXXXXXXXXXX	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2532)	รศ.	12	12	12	12
3	นายวิเชียร ชูติมาสกุล XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield (2537)	รศ.	12	12	12	12
4	นางสาววิทิตา จงศุกชัยสิทธิ์ XXXXXXXXXXXXX	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี (2551)	-	12	12	12	12
5	นายโอฬาร โรจนพรพันธุ์ XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Electronic Engineering)	The University of New South Wales (2550)	-	12	12	12	12

#### 3.2.2. อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระงานสอน			
					2553	2554	2555	2556
1	นายกิตติชัย ลวันยานนท์ XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Artificial Intelligence)	The University of Wales College of Cardiff (2539)	รศ.	12	12	12	12
2	นายกิตติพงษ์ วัชรทรัพย์ XXXXXXXXXXXXX	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี (2547)	-	12	12	12	12
3	นายกิตติพันธ์ พัวพลเทพ XXXXXXXXXXXXX	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี (2551)	-	12	12	12	12
4	นายเกรียงไกร ปอแก้ว XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Computer Science)	University of Illinois at Urbana-Champaign (2543)	ศศ.	12	12	12	12
5	นายบัณฑิต วรรณนากา XXXXXXXXXXXXX	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย (2547)	-	12	12	12	12
6	นายประเสริฐ คันธมานนท์ XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Computer Engineering)	The University of New South Wales (2541)	ศศ.	12	12	12	12
7	นางพัชราภรณ์ ลวันยานนท์ XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Teaching English as a Foreign Language)	The University of Wales College of Swansea (2538)	-	12	12	12	12
8	นายพิชญ์ ลิ้มวชิรนันต์ XXXXXXXXXXXXX	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2542)	-	12	12	12	12
9	นายมนตรี สุภัทธรรม XXXXXXXXXXXXX	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี(2543)	-	12	12	12	12
10	นายวิรัชศักดิ์ วาณิชชา XXXXXXXXXXXXX	Ph.D. (Information Science)	Japan Advanced Institute of Science and Technology (2547)	ศศ.	12	12	12	12
11	นายสนิท ทิรสวัสดิ์วัฒนา	M.Sc.	University of Texas at San	-	12	12	12	12



### 5.3. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2

### 5.4. จำนวนหน่วยกิต

6, 12 หน่วยกิต

### 5.5. การเตรียมการ

นักศึกษาที่ลงรายวิชาบังคับครบและมีความประสงค์จะทำโครงการ หรือวิทยานิพนธ์ ให้เขียนแบบฟอร์มเสนอหัวข้อโครงการ หรือวิทยานิพนธ์ พร้อมระบุอาจารย์ที่ปรึกษา โดยแจ้งภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

### 5.6. กระบวนการประเมินผล

แผน ก 2. มีการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาแรก ทั้งนี้จะมีการคณะกรรมการสอบ 3 ท่านเป็นผู้พิจารณา จากนั้นนักศึกษามีการแจ้งรายงานความก้าวหน้าในแต่ละภาคการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาต้องได้รับการตอบรับผลงานเผยแพร่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซึ่งไม่ใช่รูปเล่มที่เป็นวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ทั้งนี้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1 ท่านและคณะกรรมการภายใน 3 ท่าน โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ประเมินผล

แผน ข. มีรายงานความก้าวหน้าการทำการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคการศึกษา กระทั่งเสร็จสิ้นการทำโครงการ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ประเมินผล

## หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความสามารถในด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1. มีศูนย์ประสานงานภาษาอังกฤษเพื่อให้คำแนะนำการใช้ภาษา 2. เอกสาร ตำราเรียน และข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษ
ความเป็นผู้นำ รับผิดชอบ และมีวินัย	1. มีการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีการกำหนดบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้ให้นักศึกษาปรับบทบาทได้ 2. กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน 3. สร้างวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบในการเรียน
คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาสังคม ให้เข้าใจถึงผลกระทบต่าง ๆ และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญา
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	
2.1. คุณธรรม จริยธรรม	
2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	

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

### 2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา และการแต่งกายที่เหมาะสม
- (2) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- (3) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละ
- (4) ศึกษาคุณานนอกสถานที่

### 2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ความสุจริตใจในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2. ความรู้

### 2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศถึงเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### **2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

- (1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- (2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการเรียนรู้จากงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง
- (3) จัดให้มีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### **2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

## **2.3. ทักษะทางปัญญา**

### **2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

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

### **2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

### **2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

- (1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงาน ในชั้นเรียน และการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
- (2) สังเกตพฤติกรรม

## **2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

### **2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอาชีพและวัฒนธรรม อีกทั้งสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม

<p>ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</li> <li>(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> <li>(5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</li> <li>(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> </ol>
<p><b>2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน</li> <li>(2) การใช้กรณีศึกษา</li> <li>(3) การแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรกับสถาบันอื่น ๆ (ถ้ามี)</li> <li>(4) ศึกษาดูงาน และการเข้าร่วมประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ</li> </ol> <p><b>2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</li> <li>(2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล</li> <li>(3) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง</li> </ol>
<p><b>2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p><b>2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> <li>(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</li> <li>(3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</li> <li>(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>
<p><b>2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน</li> <li>(2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</li> <li>(3) การเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์</li> </ol>

**2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

**3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

**ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้**

**คุณธรรม จริยธรรม**

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

**ความรู้**

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์
- (5) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**ทักษะทางปัญญา**

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

**ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

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

**ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
INT601 แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	
INT602 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	
INT603 ระบบสารสนเทศองค์กร	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
INT604 ระบบจัดการฐานข้อมูล	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●		
INT605 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●		
INT606 เครือข่าย	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
INT610 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	○	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
INT611 การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
INT612 การบริหารโครงการเทคโนโลยี สารสนเทศ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
INT613 การบริหารความมั่นคงของ สารสนเทศ	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●
INT614 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○
INT630 เทคโนโลยีฐานข้อมูล	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●
INT631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●
INT632 ปัญหาประดิษฐ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●
INT633 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
INT634 การประมวลภาพเอกสาร	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●
INT635 การค้นคืนสารสนเทศ	○	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
INT636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์ กับมนุษย์	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
INT637 การจัดการฐานความรู้	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
INT638 การทำเหมืองข้อมูล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
INT639 มาตรฐานวัดระบบสารสนเทศ	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
INT640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	
INT641 การควบคุมและตรวจสอบ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
INT650 ความมั่นคงของเทคโนโลยี สารสนเทศ	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
INT651 เทคโนโลยีโทรคมนาคม	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
INT652 วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
INT653 ระบบงานแบบเคลื่อนที่	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
INT670 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียน โปรแกรมฐานข้อมูล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●
INT671 สัมมนาเชิงปฏิบัติการสถาปัตยกรรม และการบริหารฐานข้อมูล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	
INT672 สัมมนาเชิงปฏิบัติการพัฒนาค้าง ข้อมูล	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	
INT673 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่าย สำหรับสำนักงาน	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	
INT674 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่าย สำหรับองค์กรขนาดใหญ่	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	
INT675 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียน โปรแกรมจาวา	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
INT676 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียน โปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์ไชต์	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
INT690 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	0	●	0	0	0	0	0	●	0	0	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
INT691 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	0	●	0	0	0	0	0	●	0	0	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
INT692 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 3	0	●	0	0	0	0	0	●	0	0	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
INT698 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	0	●	0	0	0	●	0	●	0	0	0	●	0	●	0	●	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	0	●	●
INT699 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	0	●	0	0	0	●	0	●	0	0	0	●	0	●	0	●	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	0	●	●
INT700 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	0	●	●	●	0	0	●	●	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT701 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	●	●	●	●	●	0	●	●	●	●	●	●	●	0	●	●	●	●	●	●	●	0	●	0	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

<p><b>1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)</b></p> <p>ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>
<p><b>2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา</b></p> <p><b>2.1. การทวนสอบระหว่างการศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) มีการแต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา</li><li>(2) มีการทวนสอบมาตรฐานข้อสอบและการวัดผลการสอบ</li><li>(3) มีการสัมภาษณ์นักศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒินอกหลักสูตร</li></ol> <p><b>2.2. การทวนสอบหลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) ภาวะการณั้ได้งานทำ และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงานของผู้สำเร็จการศึกษา</li><li>(2) การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ</li><li>(3) การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร</li></ol>
<p><b>3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร</b></p> <p>ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) แต่ละรายวิชาบังคับต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า 2.5 จากระบบ 4</li><li>(2) สอบผ่านมาตรฐานภาษาอังกฤษเทียบเท่า TOEFL ตั้งแต่ระดับคะแนน 500 ขึ้นไป</li></ol>

## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

<p><b>1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) มีการปฐมนิเทศ และ/หรือ แนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน</li><li>(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษา การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือ ต่างประเทศ</li></ol>
---

## 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

### 2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย
- (2) การจัดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อแนะนำการจัดการเรียนการสอน

### 2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (3) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (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. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดย อาจารย์และ นักศึกษาสามารถ ก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้าง องค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ACM/IEEE และ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	1. หลักสูตรที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่ รั้ว มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้ง ความรู้ความสามารถในวิชาการ วิชาชีพ ที่ทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณา ปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	2. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ภาควิชา อาจารย์ด้าน คุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของ อาจารย์
3. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3. จัดแนวทางการเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนรู้ที่ทันสมัยด้วย ตนเอง	3. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา
4. มีการประเมินมาตรฐานของ	4. จัดให้มีนักพัฒนาการเรียนรู้อ เพื่อช่วยกระตุ้นให้ นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้	4. ประเมินผล โดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯทุกปี
	5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปริญญาเอก และ/หรือ เป็นผู้มีความรู้ทาง	5. ประเมินผล โดยคณะกรรมการ

<p>หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>วิชาการ หรือ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน</p> <p>6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษาอาจารย์ อุปกรณ์เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยผู้สำเร็จการศึกษา</p>	<p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 5 ปี</p> <p>6. ประเมินผล โดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกปี</p>
------------------------------	---	---

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1. การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการงานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	86	284 เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)	2	17 เครื่อง
3	เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์	20	8 เครื่อง
4	เครื่องพิมพ์สำเนาดิจิทัล	1	- เครื่อง
5	อุปกรณ์ต่อพ่วง	-	8 ตัว
6	เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์	5	30 เครื่อง
7	เครื่องจับภาพสามมิติ (Visualizer)	1	15 เครื่อง
8	เครื่องสแกนเนอร์	4	3 เครื่อง
9	กระดานอิเล็กทรอนิกส์	3	- เครื่อง
10	กล้องดิจิทัล	6	3 เครื่อง
11	กล้องวิดีโอ	2	2 เครื่อง

12	เครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier)	-	23	ตัว
13	ไมค์โครโฟนไร้สาย (Wireless Microphone)	-	26	ชุด
14	เก้าอี้ (ห้องเรียน)	-	575	ตัว
15	ระบบกล้องวงจรปิด	35	-	ตัว
16	ระบบ Access Control	38	-	ตัว
17	ระบบ Videoconference	-	4	ระบบ
18	ระบบปรับการรับส่งข้อมูลบนเครือข่าย	-	4	ระบบ
19	ระบบเครือข่าย LDAP Server	1	-	ระบบ
20	ระบบบริหารจัดการงานพิมพ์	-	1	ระบบ
21	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage e-Learning 1 Tera)	-	2	ระบบ
22	ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document)	1	-	ระบบ
23	เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบห้องเรียนเสมือนจริง	-	1	ชุด
24	การเช่าเครื่องแม่ข่ายพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการ	-	4	ชุด
25	Access Point Wireless LAN	11	17	ชุด
26	Layer 3 Switch	1	-	ระบบ
27	เครื่องเมนเฟรม อุปกรณ์ต่อพ่วงพร้อมซอฟต์แวร์	-	1	ระบบ
28	ระบบ E-Learning		1	ระบบ
29	Network Switch		27	ตัว

### จำนวนสื่อการเรียนรู้

ลำดับ	สื่อการเรียนรู้	หมวด	ประเภท		
			ไทย	ต่างประเทศ	รวม
1	หนังสือ (เล่ม)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ	701	4,223	4,924
2	วารสาร (เล่ม)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ	1,163	907	2,170
3	วิทยานิพนธ์/ โครงการ (เล่ม)	วิทยานิพนธ์ และ/หรือ โครงการระดับ บัณฑิตศึกษา	784	-	784
		โครงการระดับปริญญาตรี	791	-	791
4	ซีดีรอม (แผ่น)	ซีดีรอมการศึกษา	5,989	-	5,989
5	ดีวีดีรอม (แผ่น)	ดีวีดีรอมการศึกษา	827	-	827

### 2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้ หนังสือ ตลอดจนหนังสืออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อนี้ หนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคุณจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจ็คเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

#### 2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคุณ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้าน โสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้ว ยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีห้องมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียน</li> <li>จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือวิชาชีพที่ทันสมัยในระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ</li> <li>จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลอง ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่ นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาคำรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ</li> <li>จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน</li> <li>จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่าย ขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาฝึกปฏิบัติการการบริหารระบบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบ เครือข่ายต่อหัวนักศึกษา</li> <li>จำนวนนักศึกษาลงเรียน ในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ</li> <li>สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล</li> <li>ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษา ต่อการ ให้ บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ</li> </ol>

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

### 3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ประจำหลักสูตร จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

### 3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาเอก เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการอนุมัติ และดำเนินการเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษต่อไป

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างของหลักสูตร และสามารถบริการอาจารย์ให้ใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และอาจารย์ทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) หรือนัดหมายตามต้องการเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ควรมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

### 5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- (1) ความต้องการบุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญเพิ่มเติมที่สามารถนำมาประยุกต์กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ยังคงทำงานที่เดิมโดยรับผิดชอบมากขึ้น
- (2) จากผลสำรวจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบริหารบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้ สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี และมีทักษะด้านระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)			
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 & 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา		X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X

## หมวดที่ 8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

<p><b>1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน</b></p> <p><b>1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน</b></p> <p>(1) การประชุมหารือของคณาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้คำแนะนำด้านการใช้กลยุทธ์ในการสอน</p> <p>(2) การสอบถามหรือสนทนากับนักศึกษาด้านประสิทธิผลของการสอน</p> <p>(3) ประเมินผลจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</p>
<p><b>1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน</b></p> <p>(1) ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา</p> <p>(2) การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือ อาจารย์พี่เลี้ยง</p>
<p><b>2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม</b></p> <p>การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก</p> <p>(1) นศ.ปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่</p> <p>(2) ผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>(3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต</p>
<p><b>3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร</b></p> <p>ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7. ข้อ 7. โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)</p>
<p><b>4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง</b></p> <p>(1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <p>(2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร</p> <p>(3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)</p>

### เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ข เปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ค ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

## ภาคผนวก

### ก. คำอธิบายรายวิชา

INT 601 แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-9)

Computer Systems Concept

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมและความรู้เบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างการเชื่อมต่อภายใน หน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ อินพุตและเอาต์พุต ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การคำนวณของหน่วยประมวลผลกลาง ชุดคำสั่ง โครงสร้างของหน่วยประมวลผลกลาง (ซีพียู) และหน่วยควบคุม Overview and introduction to computer system, computer system and its interconnection structures, computer memory, input/output, operating system, CPU arithmetic, instruction set, CPU structure, and control unit.

INT 602 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3(3-0-9)

Design and Analysis of Algorithms

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีเบื้องต้น การทำซ้ำแนวคิดพื้นฐานการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ลิงค์ลิสต์ สแต็กและงานที่เกี่ยวข้อง คิวและทรี การค้นหาแบบไบนารีทรี และ เอวีแอลทรี บีทรีและแฮช การจัดลำดับคิวฮีปและไบนารีไมนียมคิว 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, algorithm design techniques.

INT 603 ระบบสารสนเทศองค์กร 3(3-0-9)

Organizational Information Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจัดการองค์กรดิจิทัล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยุคสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร การจัดการและกลยุทธ์ จริยธรรมและประเด็นทางสังคม การออกแบบองค์กรใหม่โดยใช้ระบบสารสนเทศ การจัดการกระบวนการทำงาน การว่าจ้างคนภายนอกมาทำงาน ความเข้าใจคุณค่าของธุรกิจของระบบและการจัดการการเปลี่ยนแปลง และเศรษฐศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

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.

INT 604 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(3-0-9)

Database Management Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล โมเดลอีอาร์ โมเดลเชิงสัมพันธ์ พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้าง 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 เครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายแบ็กโบน เครือข่ายระดับกว้าง เครือข่ายไร้สาย การออกแบบ เครือข่าย ความมั่นคงและการบริหารเครือข่าย โทคมานาคม 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 Organizational Information Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการการตัดสินใจของมนุษย์ แนะนำการ สร้างโมเดลและการวิเคราะห์การตัดสินใจ แนะนำการทำประโยชน์สูงสุดและการโปรแกรมเชิงเส้น การ โมเดลและการแก้ปัญหา การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและวิธีการซิมเพล็กซ์ การ โมเดลเครือข่าย การโปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นเลขจำนวนเต็ม การโปรแกรมเป้าหมายและกรณีมีหลาย วัตถุประสงค์ การโปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การแบ่งแยก การ วิเคราะห์อนุกรมของเวลา 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 การบริหารสภาพคล่องและ การ วางเป้าหมายทางธุรกิจ การจัดการสินทรัพย์หมุนเวียน การจัดทำงบลงทุน การบริหาร ความเสี่ยงจาก

อัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ย การวางแผนเชิงกลยุทธ์ เครื่องมือการวิเคราะห์การลงทุนในโครงการ ด้านสารสนเทศด้วยวิธีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์

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 IT project using EVA (Economic Value-added Analysis).

INT 612 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information Technology Project Management

วิชาบังคับก่อน: INT603 Organizational Information Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

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

Project management, integration management, scope management, time management, cost management, 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 ความมั่นคงของระบบเชิงกระจายและเครือข่ายใยแมงมุม คริปโตกราฟิกส์พื้นฐาน ขั้นตอนวิธีซีสเต็มเมตริกขั้นตอนวิธีคีย์สาธารณะ การซ่อนเร้นข้อมูล ลายน้ำ ความมั่นคงของเครือข่าย ความมั่นคงของฐานข้อมูล ความมั่นคงเชิงอ็อบเจกต์ การจัดการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ ระเบียบและจริยธรรม แนวโน้มความมั่นคงของสารสนเทศและตัวอย่างระบบงาน

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 614 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-9)

Electronic Commerce

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐานสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้าปลีก ลูกค้า การโฆษณา การตลาด พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบบีทูบี โมเดลและระบบงานทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาและการใช้งานระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บพอร์ทัล ระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ การค้าปลีกกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายท้องถิ่นกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสร้างระบบความมั่นคงของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Electronic commerce (e-Commerce) overview, infrastructure for e-commerce, retailing, consumer, advertising, marketing, B2B e-Commerce, other e-Commerce models and applications, implementing and building e-Commerce systems, web portals, electronic payment systems, retailing and e-Commerce, e-Commerce business LAN, security threats and implementing security.

INT 630 เทคโนโลยีฐานข้อมูล 3(3-0-9)

Database Technology

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์และเชิงสัมพันธ์ ลักษณะสำคัญของภาษาสอบถาม (SQL) สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล คลังข้อมูล OLAP เหมือนข้อมูล ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ การค้นคืนข้อมูล เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูลและการค้นคืนข้อมูลมัลติมีเดีย

Conceptual database design, object-oriented database model, object-relational database model, new features in SQL, database architectures, data warehousing, 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

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการซอฟต์แวร์ 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

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ชนิดของหุ่นยนต์ เทคนิคการค้นหาแบบไบลด์ การค้นหาแบบฮิวริสติก แอนด์/ออร์ กราฟ การเล่นเกมปัญญาประดิษฐ์ อัลฟา-เบตา คัทออฟ ลอจิกแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ พรอโพลีซันนอลลอจิก และเฟิร์สออร์เดอร์ลอจิก การใช้เหตุผลบนความไม่แน่นอนและเบย์เซียนเน็ตเวิร์ก ระบบการรักษาค่าความจริง วิธีการเซอร์เทนตีแฟคเตอร์ วิธีการเดมสเตอร์และชาฟต์เตอร์ ฟัชซีลอจิก อินคัลทิฟเลิร์นนิ่ง จินตคณิตอัลกอริทึม 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 networks, expert systems, future and impact of artificial intelligence.

INT 633 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(3-0-9)

Multimedia Technology

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการของมัลติมีเดีย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และ วิดิทัศน์ การดิจิทัลไอเซชัน และการประมวลผลของสื่อ การรวมสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และการโต้ตอบกับผู้ใช้ โดยใช้ภาษาเอ็็กเอ็มแอล การกระจายและนำเสนอ มัลติมีเดียบนระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการสตรีมมิ่งและภาพเคลื่อนไหวบนเว็บ

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 634 การประมวลผลภาพเอกสาร 3(3-0-9)

Document Image Processing

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พื้นฐานของภาพเอกสาร การขยายภาพในมุมมองต่าง ๆ การอบรมแมคแกล็บ ภาพสมบูรณ์ และการตกแต่งภาพ การตัดต่อ และแปลงภาพในโดเมน การนำเสนองานภาพ การประมวลผลภาพแบบโมรโฟลจิคอล ส่วนประกอบของภาพ คำอธิบายและการนำเสนอภาพ การรู้จำอ็อบเจกต์ การค้นคืนข้อมูลภาพ

Digital image fundamentals, image enhancement in spatial domain, mat lab tutorial and image smoothing, image sharpening, Fourier transform and image filtering in frequency domain, morphological image processing, image segmentation, image representation and description, object recognition, and visual information retrieval.

INT 635 การค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information Retrieval

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคืนข้อความ ธรรมชาติของสารสนเทศ ตัวแทนและโครงสร้างของสารสนเทศ ความแตกต่างระหว่างการค้นคืนจากข้อความที่มีข้อจำกัด และแบบไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้คำ องค์ประกอบพื้นฐานของระบบการค้นคืนสารสนเทศ ความยุ่งยากในการค้นหาข้อความที่ไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้คำ ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปเหมือนกันแต่มีความหมายแตกต่างกัน (Polysemy) ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปแตกต่างแต่มีความหมายใช้แทนหรืออธิบายกันได้ และปัญหาอันเกิดจากคำที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่างๆ การสอบถามฐานข้อความ การประเมินผลการค้นคืน โดยเปรียบเทียบกับคำถามที่ใช้ การวัดผลความสำเร็จของการค้นคืน วิธีค้นคืนข้อความ การใช้ดัชนีแบบง่าย การจับคู่คำแบบง่าย การใช้ KMP อัลกอริทึม การ

จับคู่แบบประมาณการ การใช้ PAT Trees การวิเคราะห์แบบกลุ่ม การใช้เว็คเตอร์สเปซ ดัชนีแบบมีความหมายแฝง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โครงข่ายประสาทเทียมเครื่องมือคอมพิวเตอร์ออกแบบเฉพาะเพื่อการค้นคืนข้อความ การใช้พจนานุกรมและอภิธานช่วยในการค้นคืนข้อความ

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

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการต่างๆ ในการศึกษาและแปลพฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์กิจกรรม เทคนิคการสังเกต การออกแบบแบบสอบถามและการวัดผล การพรรณนาสถาปัตยกรรมมนุษย์ การนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมของผู้ใช้ การวิเคราะห์งาน เทคนิคการจำลองทางวิศวกรรมการประยุกต์ใช้ในการออกแบบขั้นตอนการอินเทอร์เฟซระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ การเลือกคำอุปมา วิธีการนำเสนอการอินเทอร์เฟซและเครื่องมือสร้างต้นแบบ การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ การจดจำ การศึกษาความสามารถในการใช้และการวิเคราะห์โพรโทคอลแก้ปัญหาของการอินเทอร์เฟซ และวัดประสิทธิภาพความสามารถในการใช้อินเทอร์เฟซ

Human computer interaction, human behavior, methodology for obtaining and interpreting human behavior, work activity analysis, observation techniques, questionnaire administration and unobtrusive measures, the description of the human architecture, engineering models of users activities, task analysis and modeling techniques, design interface processes and metaphor selection, methods for interface representation and prototyping tools, cognitive walk through, usability studies, verbal protocol analysis, interface problems, and measurement of interface usability.

INT 637 การจัดการฐานความรู้ 3(3-0-9)

Knowledge Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

สถานภาพการจัดการความรู้ในปัจจุบัน กลยุทธ์การจัดการฐานความรู้ การจัดการความรู้ในองค์กร บุคลากรในการจัดการความรู้ และทรัพยากรบุคคล การประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการความรู้ ต้นทุนทางปัญญา ตัวแทนทางปัญญา การทำเหมืองข้อมูล ระบบฐานความรู้ การจัดการความรู้ใน ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ

Current state of knowledge management, knowledge management strategy, introducing knowledge management into the enterprise, people in knowledge management and human capital, performance evaluation of a knowledge management system, intellectual capital, intelligent agents, groupware, knowledge covery, data mining, knowledge-based systems, knowledge management in industry, and knowledge management in government.

INT 638 การทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-9)

Data Mining

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทนำการทำเหมืองข้อมูล การประมวลผลก่อนการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และทำความเข้าใจ ข้อมูล วิธีทางสถิติที่ใช้ในการคาดคะเนและการทำนาย การจำแนกโดยการเทียบกับข้อมูลเพื่อนบ้าน ต้นไม้ตัดสินใจ เครือข่ายประสาทเทียม การจัดกลุ่มโดยวิธีลำดับชั้นและวิธีเคมีน เครือข่ายโคโฮเนน กฎความสัมพันธ์ เทคนิคการประเมินผล โมเดล กรณีศึกษาการตลาดโดยตรง หัวข้อการทำเหมืองข้อมูล ระดับสูง

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

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ คุณภาพของระบบสารสนเทศ การวัดผลเบื้องต้น การวัดเปรียบเทียบ ระหว่างองค์กรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ บาลานซ์สกอว์การ์ดกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การวัดคุณภาพ สารสนเทศ การวัดคุณภาพระบบ การวัดคุณภาพบริการ การวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ (มาตรวัดผล

ซอฟต์แวร์ และการพัฒนาซอฟต์แวร์) การดำเนินการวัดผล มาตรฐานสำหรับการเอาต์ซอร์ส มาตรฐานวัดผลสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Components of an information system, Information systems quality, fundamentals of measurement, benchmark an IT organization, IT balanced scorecard, measuring information quality, measuring system quality, measuring service quality, measuring software quality: product and process metrics, measurement program, metrics in outsourcing, metrics in e-commerce.

INT 640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล 3(3-0-9)

XML Technology

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management System หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติภาษามาร์คอัพ ความรู้เบื้องต้นของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล เอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลที่ถูกต้องตามกฎไวยากรณ์พื้นฐานและนิยามโครงสร้างของเอกสาร เอ็กซ์เอ็มแอลเนมสเปซ ดีทีดี เอ็กซ์เอ็มแอลสกีมา รีเล็กซ์เอ็นจี สกีมาทรอน เอ็กซ์เอ็มแอลสไตร์ชีท เอ็กซ์พาธ เอ็กซ์เอสแอลที เอ็กซ์ลิงค์ เอ็กซ์พอยเตอร์ การประยุกต์เอ็กซ์เอ็มแอลในงานด้านต่าง ๆ

A short history of markup language, introduction to XML, well-formed and valid XML document, XML namespace, Document Type Definition, XML Schema, RELAX NG, Schematron, XML cascading style sheet, XPath, XSLT, XLink, XPointer, XML applications.

INT 641 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information Technology Control and Audit

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

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

Overview of IT control and audit, Important of IT control and audit, IT control and audit plans, IT 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 IT control and audit, and Regulation of IT control and audit

INT 650 ความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information Technology Security

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

โอกาสและความเสี่ยงทางธุรกิจ เข้าใจถึงภัยคุกคามด้านมั่นคง การพัฒนาและการติดตั้ง โปรแกรมความมั่นคงของอินเทอร์เน็ต ความมั่นคงในการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต ไฟร์วอลล์ 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 การจัดการองค์รรมที่มีประสิทธิภาพด้วยการพัฒนา การดำเนินงาน และ/หรือการใช้โทรคมนาคม กลยุทธ์และการวางแผนโทรคมนาคม การบริการจัดหาและส่งมอบ การบริหารกระบวนการและบุคลากร ด้านเทคนิค เครือข่ายข้อมูลและเสียง การบริการและโพรโทคอล โครงสร้างอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีโทรคมนาคม 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

ภาพรวมด้านวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต โพรโทคอลและลำดับชั้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไอพี เออาร์ที คاتاแกรม ไอพี เส้นทาง ไอพี ซับเน็ต การเอ็นแคปซูลเอต ไอพี ส่วนประกอบย่อย ไอพีวีซิก ไอซีเอ็มที ยูดีพี ทีซีพี ไคเอนท์/เซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ต ดีเอ็นเอส อีเมลล์ เอฟทีพี เวิลด์ไวด์เว็บ ซีจีไอ จาวา การจัดการเครือข่าย ความมั่นคงและการวางแผนเครือข่าย

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, and network planing.

INT 653 ระบบงานแบบเคลื่อนที่

3(3-0-9)

Mobile Application

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดทางทฤษฎีและภาคปฏิบัติของเสียงบนไอพีโพรโทคอล (วีโอไอพี) โพรโทคอลการเริ่มช่วงเวลาสื่อสาร (เอสไอพี), การสร้างบริการบนเอสไอพี การโทรศัพท์ผ่านเอสไอพี การฝากข้อความและข้อความสากล การแสดงตน และการส่งข้อความ ความมั่นคงของเอสไอพี การประชุมร่วมด้วยเอสไอพี การเขียนโปรแกรมสำหรับ อุปกรณ์ไร้สายด้วยภาษาจาวาที่ใช้เจทูเอ็มอี ค่าจัดตั้งข้อมูลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (เอ็มไอดีพี) โครงสร้างและการพัฒนาของโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสำหรับเอ็มไอดีพี ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (เอพีไอ) ของการโทรศัพท์ด้วยจาวา เอพีไอของจาวาสำหรับเครือข่ายชาตูลลาด (เจเอไอเอ็น) และเทคโนโลยีของสไกป์

Theoretical and practical concepts of voice over Internet protocol (VoIP), session initiation protocol (SIP), SIP service creation, SIP telephony, voicemail and universal messaging, presence and instant messaging, SIP security, SIP conferencing, programming wireless device with Java using J2ME, mobile information device profile (MIDP), MIDP application program structure and development, Java telephony API (JTAPI), JAVA APIs for intelligent networks (JAIN), and Skype technology.

INT 670 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล

3(2-2-9)

Database Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การเขียนคำสั่ง SQL ขั้นพื้นฐาน การจำกัดการเข้าถึงข้อมูลและการเรียงลำดับข้อมูล ซิงเกิลโรลฟังก์ชัน การแสดงข้อมูลจากตารางหลายตาราง การหาผลรวมของข้อมูลด้วยกลุ่มฟังก์ชัน มัลติเพิลคอลัมน์สับควิรี การสร้างรายงานด้วยคำสั่ง SQL\*PLUS การจัดดำเนินการข้อมูล การสร้างและการจัดการตาราง เงื่อนไข บังคับ การสร้างวิว ฐานข้อมูลอ็อบเจกต์และการควบคุมการเข้าถึง การประกาศตัวแปร การเขียนคำสั่ง เพื่อกระทำการบนข้อมูล การติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ การเขียนคำสั่งควบคุมการทำงาน การทำงานกับชนิด ข้อมูลคอมพोजิต การเขียนตัวชี้ตำแหน่งชัดเจน แนวคิดตัวชี้ตำแหน่งชัดเจนขั้นสูง และการจัดการ ข้อผิดพลาด

Writing basic SQL statements, restricting and sorting data, single-row functions, displaying data from multiple tables, aggregating data using group functions, subquery, multiple-column subquery, producing readable output with SQL\*Plus, manipulating data, creating and managing tables, including constraints, creating views, other database objects controlling user access, declaring variables, writing executable statements, interacting with server, writing control structures, working with composite datatypes, writing explicit cursors, advanced explicit cursor concepts, and handling exceptions.

INT 671 สัมมนาเชิงปฏิบัติการสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล

3(2-2-9)

Database Architecture and Administration Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT670 Database Programming Workshop หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

การติดตั้งซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลออราเคิล สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของฐานข้อมูล การสร้าง ฐานข้อมูลการใช้ เครื่องมือในการติดต่อกับฐานข้อมูล การควบคุมการใช้งานฐานข้อมูล การเปิด-ปิด ฐานข้อมูลการจัดการ พื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลรวมถึงไฟล์ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการ ผู้ใช้งานฐานข้อมูล การบริหารจัดการอ็อบเจกต์ การโอนถ่ายข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลด้วยเครื่องมือ อิมพอร์ตเอ็กพอร์ต การเขียนภาษาPL/SQLเบื้องต้น ความมั่นคงของฐานข้อมูล ด้วยการจัดการรหัสผ่าน ของผู้ใช้งาน รวมถึงการตรวจสอบการใช้งานฐาน ข้อมูลของผู้ใช้ การติดตั้งการเชื่อมโยง/ การเรียกใช้ ข้อมูลระบบเครื่องลูกข่ายกับเครื่องแม่ข่ายการติดตั้งฐาน ข้อมูลแบบแชร์เซิร์ฟเวอร์ การตรวจสอบดู ประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลรวมถึงวิธีการเชิงรุกในการบำรุงรักษาฐานข้อมูล การจัดการพื้นที่ อันดู การตรวจสอบและการแก้ปัญหาในกรณีที่เกิดล็อกชนกัหลักการดำเนินงานและพื้นที่สภาพฐานข้อมูล การติดตั้งฐานข้อมูลแบบอาร์ไคฟ์ล็อก การดำเนินงานฐานข้อมูลและ การฟื้นฟูสภาพฐานข้อมูล



บริดจ์ โพรโทคอลต้นไม้ทอดข้าม การปรับตั้งไอพี เทคโนโลยีของสับ และสวิตช์ การเชื่อมต่อแบบคืนสภาพได้ การเชื่อมต่อแบบรวมกลุ่ม วิแลน ไอพีเบื้องต้น แนนท และดีเอชซีพี

Cable technology, twisted pair, coaxial, fiber optic, structured cabling concepts, backbone, work area, structured cabling testing and certification, structured cabling design, local area network, Ethernet, token ring, bridge learning, spanning tree protocol, IP configuration, hub and switch technologies, resilient link, aggregate link, VLAN, basic IP, NAT, and DHCP.

INT 674 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่ายสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ 3(2-2-9)

Enterprise Networking Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT652 Internet Engineering and INT673 Office Networking Workshop

หรือตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การตั้งค่าอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายขนาดใหญ่ เทคนิคการค้นหาเส้นทางบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โพรแกรม สภาพแวดล้อมของระบบปฏิบัติการ เชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย ระบบปฏิบัติการ เชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย การเชื่อมต่อแบบอนุกรมของอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง รูปแบบของการค้นหาเส้นทาง การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายโดยตรง การพิสูจน์การเชื่อมต่อ บนอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง การกำหนดเส้นทาง การเชื่อมต่อแบบคงที่ การกำหนดเส้นทาง การเชื่อมต่อแบบเคลื่อนที่ เทคโนโลยีของระบบการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายระยะไกล โครงข่ายบริการการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล การล่าช้าของเฟรม การค้นหาเส้นทางรูปแบบเส้นทางเปิดที่สั้นที่สุด การกำหนดการเข้าถึงข้อมูล และการรับประกันคุณภาพการส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย

Configuring a network device to allow communication in enterprise network, internet routing protocol technology, IOS software and environment, IOS, router's serial interface, routing protocol, PPP, PAP/CHAP on router, static routing, routing protocol, dynamic route, WAN technologies, ISDN, frame relay, OSPF routing, access control list and QoS.

INT 675 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมจาวา 3(2-2-9)

Java Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาจาวา รูปแบบของการประกาศคลาสเมธอด การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การได้รับคุณสมบัติถ่ายทอดจากคลาส อินเทอร์เฟซ และแอสแตกคลาส แร็บเปอร์คลาส การดีบั๊กโปรแกรม ดีไซน์ด์แพทเทอร์น การเขียนโปรแกรมเพื่อดักจับความผิดพลาด อินพุต-เอาต์พุต และการทำซีเรียลอ็อบเจกต์ ในภาษาจาวา การสร้างโปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยใช้ แพ็กเกจ Java.awt และ Javax.swing การสร้างอีเวนต์ให้สอดคล้องกับโปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้งานด้วยอแดปเตอร์คลาส และอิน

เทอร์คลาส แอเรีย และคอลเล็กชันเฟรมเวิร์ค การสร้างโปรแกรมแบบแตรควงจรชีวิตของเทรค และ อินเทอร์เฟซโปรแกรมเครือข่ายโปรแกรมเชื่อมโยงฐานข้อมูล

Introduction to Java, class and method syntax, object oriented programming, rule of Java class inheritance, using interface and abstract class in Java, wrapper class, debug application, design patterns and refactoring , exception, I/O and serialization in Java, the java.awt and javax, swing package, user interface, event handling, event adapter and inner class, array, the collection framework, creating and starting a thread, basic control of thread, thread interacting, network programming, Java Database Connectivity (JDBC)

INT 676 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียน โปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์ไซด์ 3(2-2-9)

Java-Server Side Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT675 Java Programming Workshop หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาจาวา ภาพรวมของสถาปัตยกรรม J2EE และ เซิร์ฟเล็ต การใช้งาน โปรแกรมเว็บสเฟียร์สตูดิโอแอปพลิเคชันดิเวลอปเปอร์ การสนับสนุนมุมมองแบบต่าง ๆ ของการพัฒนา J2EE แอปพลิเคชัน การสร้างและใช้งานเซิร์ฟเล็ต การสร้างเว็บเพจด้วยจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ ข้อกำหนด และไวยากรณ์ของจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ การทดสอบและการตรวจแก้จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ การทำงานร่วมกับที่เก็บ SCM เอกสารรายละเอียดของเว็บแอปพลิเคชัน สถานะของข้อมูลในหน่วยความจำ การใช้งาน ลูกก็เอพีไอ เอชทีทีพีเอสซี การจัดการข้อมูลของแอปพลิเคชัน ยูอาร์แอลสรีไรตัง การจัดการเซสชัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจาวาบีน การออกแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยสถาปัตยกรรมแบบ เอ็มวีซี การใช้จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจร่วมกับจาวาบีนและเซอร์ฟเล็ต เจเอสพีคาสตอมแท็กไลบรารี และเจเอสพีคาสตอมแท็กชั้นสูง เซอร์ฟเล็ตฟิเตอร์ริง รวมถึงการประกอบและติดตั้ง J2EE แอปพลิเคชัน

Introduction to Java-Server site programming, J2EE architecture overview, Servlet overview, using WebSphere Studio Application Developer, supporting perspectives for developing J2EE applications, Servlet API, JavaServer Pages overview, JavaServer Pages specifications and syntax, Page Designer in application developer, JSP testing and debugging, working with SCM repository, web archive development descriptor, state storage issues, cookie API, http session, management of application data, URL rewriting, session management, introduction to Java beans, the model/view/controller architecture, JavaServer Pages with Java beans, JSP custom tag library, advanced JSP custom tags, Servlet filtering, J2EE packaging and deployment.

- INT 690 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3(3-0-9)  
 Selected Topic in Information Technology I  
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
 รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Course timely interest to the profession, conducted by resident or visiting faculty.
- INT 691 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3(3-0-9)  
 Selected Topic in Information Technology II  
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
 รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Course timely interest to the profession, conducted by resident or visiting faculty.
- INT 692 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 3(3-0-9)  
 Selected Topic in Information Technology III  
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
 รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Course timely interest to the profession, conducted by resident or visiting faculty.
- INT 698 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3(2-2-9)  
 Information Technology Workshop I  
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หลักการ ระเบียบ  
 วิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยี  
 สารสนเทศ 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.

- INT 699 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3(2-2-9)  
Information Technology Workshop II  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
การสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หลักการ ระเบียบวิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศความรู้เพียงพอที่เทียบเท่ามาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
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.
- INT 700 วิทยานิพนธ์ 12(0-24-48)  
Thesis  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการค้นคว้าและการพัฒนางานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
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.
- INT 701 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง 6(0-12-24)  
Special Project Study  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ศึกษาค้นคว้า รวบรวมความต้องการ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานในการดำเนินการ เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้การแนะนำอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษา  
Study, requirement elicitation, analysis, design and development information technology project, develop information system as a tool for use in any organization to increase its effectiveness and efficiency, project under close supervised by supervisor.