

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552

---

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญา

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

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

**ปรัชญา**

หลักสูตรนี้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับสูงทั้งทางด้านทฤษฎีและทางปฏิบัติได้มาตรฐานเทียบเท่าสากล เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรของประเทศ โดยดุษฎีบัณฑิตที่จบการศึกษา สามารถศึกษา ค้นคว้า วิจัย และทำการทดลอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นสากล รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

**วัตถุประสงค์**

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 4.1. ค้นคว้า วิจัย และทำการทดลอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4.2. วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ และพัฒนาองค์ความรู้ในทางสร้างสรรค์อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม และประเทศชาติ

4.3. เป็นผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในภาครัฐและเอกชนที่มีคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบวิชาชีพ

## 5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552

## 6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

### 6.1 วุฒิการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง ในสาขาที่มีการเรียนวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องด้วยคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 จากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

6.2 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง และแพทย์มีความเห็นว่ามีสุขภาพเหมาะที่จะเข้าศึกษาได้

6.3 ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจ และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี

6.4 มีผู้รับรอง ซึ่งมีที่อยู่ทางมหาวิทยาลัยฯ สามารถติดต่อได้

## 7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## 8. ระบบการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550

### 8.1 การศึกษาเป็นระบบทวิภาค

8.1.1 การศึกษาภาคปกติมี 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 โดยมีระยะเวลาการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

8.1.2 ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

### 8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาในการฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.3 วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

## 9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 สำหรับผู้ที่จบปริญญาตรี ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ปีการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

9.2 สำหรับผู้ที่จบปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

## 10. การลงทะเบียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550

10.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาตามที่ได้กำหนดไว้ตามหลักสูตร ได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

10.2 กรณีที่มีการเพิกถอนรายวิชา จำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่จะต้องคงไว้คือ 3 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

10.3 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย การลงทะเบียนช้ากว่าที่กำหนด นักศึกษาจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่การลงทะเบียนจะต้องล่าช้าไม่เกินกว่า 14 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

10.4 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษา ยกเว้นกรณีขอลาพักการศึกษา

## 11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2550

### 11.1 การวัดผลการศึกษา

11.1.1 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาในการเรียนทั้งหมดของแต่ละรายวิชาจึงจะมีสิทธิเข้าสอบประจำภาคการศึกษาในวิชานั้นๆ

11.1.2 การวัดผลการศึกษาแบ่งออกเป็น ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	ผ่าน-อ่อน (Pass)	1.5
D	ผ่าน-อ่อนมาก (Pass-Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0.0
FE	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Fail without Examination)	0.0
FF	ตกเนื่องจากกระทำทุจริตในการสอบ (Fail – Fraudulence)	0.0

I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การเพิกถอนโดยได้รับอนุญาต (Withdraw)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

## 11.2 การสำเร็จการศึกษา

### 11.2.1 สำหรับผู้จบปริญญาตรี

11.2.1.1 นักศึกษาจะต้องเรียนครบ 76 หน่วยกิต ตามที่กำหนดในแผนการศึกษาของหลักสูตรและต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบเต็ม 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จึงถือว่าเรียนจบหลักสูตร

11.2.1.2 นักศึกษาจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายในระยะเวลา 2 ปี ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตศึกษา กำหนด เพื่อเป็นผู้มีสิทธิเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก โดยคณะกรรมการพิจารณาการสอบประกอบด้วยอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิที่บัณฑิตศึกษา แต่งตั้งอีก 2 ท่าน

11.2.1.3 นักศึกษาจะต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย กำหนด

11.2.1.4 ก่อนที่นักศึกษาจะเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก นักศึกษาจะต้องมีผลงานวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการตีพิมพ์ (หรือตอบรับว่าจะตีพิมพ์) ในวารสารวิชาการนานาชาติอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง และมีผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติอย่างน้อยสองเรื่อง โดยวารสารวิชาการและการประชุมวิชาการนั้นๆ มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) และได้รับการอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย

11.2.1.5 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยมีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้แทน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

### 11.2.2 สำหรับผู้จบปริญญาโท

11.2.2.1 นักศึกษาจะต้องเรียนครบ 52 หน่วยกิต ตามที่กำหนดในแผนการศึกษาของหลักสูตรและต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบเต็ม 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จึงถือว่าเรียนจบหลักสูตร

11.2.2.2 นักศึกษาจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายในระยะเวลา 2 ปี ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตศึกษา กำหนด เพื่อเป็นผู้มีสิทธิเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก โดยคณะกรรมการพิจารณาการสอบประกอบด้วยอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิที่บัณฑิตศึกษา แต่งตั้งอีก 2 ท่าน

11.2.2.3 นักศึกษาจะต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย กำหนด

11.2.2.4 ก่อนที่นักศึกษาจะเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก นักศึกษาจะต้องมีผลงานวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการตีพิมพ์ (หรือตอบรับว่าจะตีพิมพ์) ในวารสารวิชาการนานาชาติอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง และมีผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติอย่างน้อยสองเรื่อง โดยวารสารวิชาการและการประชุมวิชาการนั้นๆ มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) และได้รับการอนุมัติโดยมหาวิทยาลัยฯ

11.2.2.5 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยมีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้แทน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

## 12 จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ระหว่างปี 2552-2556

ชั้นปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในหลักสูตร				
	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553	ปีการศึกษา 2554	ปีการศึกษา 2555	ปีการศึกษา 2556
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
ปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา	-	-	10	10	10

## 13 อาจารย์ผู้ทำการสอน

### 13.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 1

### 13.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 2

### 13.3 อาจารย์ประจำสอนร่วม

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 3

### 13.4 อาจารย์พิเศษ

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 4

## 14 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

### 14.1 พื้นที่ และอาคารสถานที่ปัจจุบัน

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 5

### 14.2 อุปกรณ์การสอนที่มีอยู่และที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้น

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การสอน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้น
1	PC Intel Pentium Core 2 Duo 3 GHz, Ram 2 GB, HDD 250 GB, LCD 19"	286	30-50
2	Router Cisco 2500 series	15	-
3	Router Cisco 2600 series	64	20
4	Switch Catalyst 2900 seriesXL	79	20
5	Switch 3COM 4900	10	-
6	Switch 3COM 4400	9	-
7	Switch 3COM 4500	8	-
8	Switch 3COM 5500	15	-

## 15 ห้องสมุด

จำนวนหนังสือ วารสาร และเอกสารอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	หมวด	จำนวน	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดหนังสือ สำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง รวม	12,710 เล่ม	16,632 เล่ม
		29,342 เล่ม	
2	หมวดวารสาร สำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง รวม	79 ชื่อเรื่อง	38 ชื่อเรื่อง
		117 ชื่อเรื่อง	
3	หมวดฐานข้อมูล สำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง 1. ฐานข้อมูล Online 'IEEE xplore' 2. ฐานข้อมูล E-journals ของ Ebsco 'Business Source Elite'		1 ฐาน 1 ฐาน

	3. ฐานข้อมูล Academic Search Premier (มีวารสารที่เกี่ยวข้องประมาณ 50 ชื่อเรื่อง) 4. ฐานข้อมูล Computer & Applied Science Complete 5. ฐานข้อมูล E-journals ของ ASME (มีวารสาร 30 ชื่อเรื่อง)		1 ฐาน  1 ฐาน  1 ฐาน
	รวม		5 ฐาน
4	ระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Microfilm วารสารของ IEEE/IEE ตั้งแต่ ค.ศ.1913-2000 Microfilm วารสารชื่อ Journal of Applied Physics ตั้งแต่ Vol.1 1913-1996 Microfilm วารสารชื่อ Applied Physics Letters ตั้งแต่ Vol.1 1962-1994 ฐานข้อมูลซีดีรอม ASTp ฐานข้อมูลดรรชนีวารสารไทยของ มทม. ฐานข้อมูลสิทธิบัตรนานาชาติ ฐานข้อมูล Journal Link Open Access ต่างๆ อาทิ e-books, e-journals ฐานข้อมูล e-book ของ Science Direct		1 Collection 1 Collection  1 Collection  1 ฐาน 1 ฐาน 1 ฐาน 1 ฐาน - 1 ฐาน
	รวม		8 ฐาน

## 16 งบประมาณ

ใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## 17 หลักสูตร

### 17.1 โครงสร้างหลักสูตร

#### 17.1.1 สำหรับผู้ที่จบปริญญาตรี

17.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	76	หน่วยกิต
17.1.1.2 องค์ประกอบของหลักสูตร		
ก. หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์	52	หน่วยกิต

## 17.1.2 สำหรับผู้ที่จบปริญญาโท

17.1.2.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	52	หน่วยกิต
17.1.2.2	องค์ประกอบของหลักสูตร		
	ก. หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
	ข. หมวดวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์	40	หน่วยกิต

## 17.2 รายวิชา

### 17.2.1 สำหรับผู้ที่จบปริญญาตรี

ก. หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาบังคับจำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0901	ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0902	สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Statistics and Probability for Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0903	ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research)	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนอีก 15 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0801	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(2-2-5)
ITEC0802	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล (Database Design and Management)	3(2-2-5)
ITEC0803	เทคโนโลยีเว็บและการใช้งาน (Web Technology and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0804	ความมั่นคงของสารสนเทศและมาตรฐาน (Information Security and Standards)	3(3-0-6)



ITEC0805	การจัดการโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
ITEC0806	การจัดการเทคโนโลยีและการประเมินผล (Technology Management and Assessment)	3(3-0-6)
ITEC0807	สถาปัตยกรรมขององค์กรขนาดใหญ่และ การวางแผนทรัพยากรองค์กรขนาดใหญ่ (Enterprise Architecture and Resource Planning)	3(2-2-5)
ITEC0808	การจัดการองค์ความรู้และองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Management and Learning Organization)	3(3-0-6)
ITEC0809	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะ ธุรกิจ (Decision Support System and Business Intelligent Tools)	3(2-2-5)
ITEC0810	หัวข้อเฉพาะการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topic in Information Technology Management)	3(3-0-6)
ITEC0811	การออกแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Internetworking Design)	3(2-2-5)
ITEC0812	การจัดการเครือข่าย (Network Management)	3(2-2-5)
ITEC0813	การบริหารระบบและเครือข่าย (Network and System Administration)	3(2-2-5)
ITEC0814	เครือข่ายแบบไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless Network and Mobility)	3(2-2-5)
ITEC0815	ความมั่นคงบนเครือข่ายและการใช้งาน (Network Security and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0816	หัวข้อเฉพาะการบริหารเครือข่ายและระบบ (Selected Topic in Network and System Administration)	3(3-0-6)
ITEC0817	การออกแบบและโครงสร้างเชิงวัตถุ (Object Oriented Design and Construction)	3(2-2-5)
ITEC0818	การจัดการโครงการสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ (Project Management for Software Development)	3(3-0-6)
ITEC0819	การทดสอบซอฟต์แวร์และการประกัน (Software Testing and Assurance)	3(3-0-6)
ITEC0820	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture)	3(2-2-5)

ITEC0821	การบูรณาการโปรแกรมประยุกต์บนองค์กรขนาดใหญ่ (Enterprise Application Integration)	3(2-2-5)
ITEC0822	หัวข้อเฉพาะการพัฒนาและบูรณาการระบบสารสนเทศ (Selected Topic in Information System Development and Integration)	3(3-0-6)
ITEC0823	ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม (Telecommunication Networks)	3(3-0-6)
ITEC0824	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์โดย รูปแบบเว็บ (Web-Based Application and Internet Programming)	3(2-2-5)
ITEC0825	การใช้งานระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce System Implementations)	3(3-0-6)
ITEC0826	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตขั้นสูง (Advanced Internet programming)	3(2-2-5)
ITEC0827	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Selected Topic in Network Engineering I)	3(3-0-6)
ITEC0828	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Selected Topic in Network Engineering II)	3(3-0-6)
ITEC0829	การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource Management)	3(3-0-6)
ITEC0830	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย (Network performance Analysis)	3(2-2-5)
ITEC0831	การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย (Distributed System Applications)	3(3-0-6)
ITEC0832	ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายขั้นสูงและการใช้งาน (Advanced Network Security and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0833	พื้นฐานความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ (Fundamental of Information Systems Security)	3(2-2-5)
ITEC0834	การเขียนโปรแกรมสำหรับความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ (Programming for Information Systems Security)	3(2-2-5)
ITEC0835	กฎหมายและจรรยาบรรณในระบบสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Systems)	3(3-0-6)
ITEC0836	ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Security)	3(2-2-5)
ITEC0837	ความมั่นคงและภาวะส่วนตัวของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security and Privacy)	3(2-2-5)

ITEC0838	ความมั่นคงของโปรแกรมประยุกต์และระบบ ฐานข้อมูล (Application and Database Systems Security)	3(2-2-5)
ITEC0839	การออกแบบเครือข่ายและระบบอย่างปลอดภัย (Secure Network and System Design)	3(2-2-5)
ITEC0840	การจัดการความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ (Information Systems Security Management)	3(2-2-5)
ITEC0841	มาตรฐานและการตรวจสอบความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ (Information Systems Security Standards and Audits)	3(3-0-6)
ITEC0842	การเจาะระบบอย่างมีจรรยาบรรณ (Ethical Hacking)	3(2-2-5)
ITEC0843	การเข้ารหัสลับและการประยุกต์ (Cryptography and Applications)	3(3-0-6)
ITEC0844	ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Security)	3(2-2-5)
ITEC0845	การเข้ารหัสลับขั้นสูง (Advanced Cryptography)	3(3-0-6)
ITEC0846	ความมั่นคงของเครือข่ายขั้นสูงและการนำไปปฏิบัติ (Advanced Network Security and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0847	ความมั่นคงของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Security)	3(3-0-6)
ITEC0848	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ 1 (Selected Topics in Information Systems Security 1)	3(3-0-6)
ITEC0849	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ 2 (Selected Topics in Information Systems Security 2)	3(2-2-5)

ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาในหมวดนี้จำนวน 52 หน่วยกิต  
ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0950	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Seminar 1)	2(0-4-2)

ITEC0951	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Seminar 2)	2(0-4-2)
ITEC0911	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	9(0-0-27)
ITEC0912	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	9(0-0-27)
ITEC0913	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	9(0-0-27)
ITEC0914	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	9(0-0-27)
ITEC0915	วิทยานิพนธ์ 5 (Thesis 5)	12(0-0-36)

### 17.2.2 สำหรับผู้ที่จบปริญญาโท

ก. หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาบังคับจำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0901	ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0902	สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Statistics and Probability for Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0903	ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research)	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0801	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(2-2-5)
ITEC0802	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล (Database Design and Management)	3(2-2-5)

ITEC0803	เทคโนโลยีเว็บและการใช้งาน (Web Technology and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0804	ความมั่นคงของสารสนเทศและมาตรฐาน (Information Security and Standards)	3(3-0-6)
ITEC0805	การจัดการโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
ITEC0806	การจัดการเทคโนโลยีและการประเมินผล (Technology Management and Assessment)	3(3-0-6)
ITEC0807	สถาปัตยกรรมขององค์กรขนาดใหญ่และ การวางแผนทรัพยากรองค์กรขนาดใหญ่ (Enterprise Architecture and Resource Planning)	3(2-2-5)
ITEC0808	การจัดการองค์ความรู้และองค์การแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Management and Learning Organization)	3(3-0-6)
ITEC0809	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะ ธุรกิจ (Decision Support System and Business Intelligent Tools)	3(2-2-5)
ITEC0810	หัวข้อเฉพาะการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topic in Information Technology Management)	3(3-0-6)
ITEC0811	การออกแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Internetworking Design)	3(2-2-5)
ITEC0812	การจัดการเครือข่าย (Network Management)	3(2-2-5)
ITEC0813	การบริหารระบบและเครือข่าย (Network and System Administration)	3(2-2-5)
ITEC0814	เครือข่ายแบบไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless Network and Mobility)	3(2-2-5)
ITEC0815	ความมั่นคงบนเครือข่ายและการใช้งาน (Network Security and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0816	หัวข้อเฉพาะการบริหารเครือข่ายและระบบ (Selected Topic in Network and System Administration)	3(3-0-6)
ITEC0817	การออกแบบและโครงสร้างเชิงวัตถุ (Object Oriented Design and Construction)	3(2-2-5)
ITEC0818	การจัดการโครงการสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ (Project Management for Software Development)	3(3-0-6)

ITEC0819	การทดสอบซอฟต์แวร์และการประกัน (Software Testing and Assurance)	3(3-0-6)
ITEC0820	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture)	3(2-2-5)
ITEC0821	การบูรณาการโปรแกรมประยุกต์บนองค์กรขนาดใหญ่ (Enterprise Application Integration)	3(2-2-5)
ITEC0822	หัวข้อเฉพาะการพัฒนาและบูรณาการระบบสารสนเทศ (Selected Topic in Information System Development and Integration)	3(3-0-6)
ITEC0823	ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม (Telecommunication Networks)	3(3-0-6)
ITEC0824	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์โดย รูปแบบเว็บ (Web-Based Application and Internet Programming)	3(2-2-5)
ITEC0825	การใช้งานระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce System Implementations)	3(3-0-6)
ITEC0826	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตขั้นสูง (Advanced Internet programming)	3(2-2-5)
ITEC0827	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Selected Topic in Network Engineering I)	3(3-0-6)
ITEC0828	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Selected Topic in Network Engineering II)	3(3-0-6)
ITEC0829	การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource Management)	3(3-0-6)
ITEC0830	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย (Network performance Analysis)	3(2-2-5)
ITEC0831	การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย (Distributed System Applications)	3(3-0-6)
ITEC0832	ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายขั้นสูงและการใช้งาน (Advanced Network Security and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0833	พื้นฐานความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ (Fundamental of Information Systems Security)	3(2-2-5)
ITEC0834	การเขียนโปรแกรมสำหรับความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ (Programming for Information Systems Security)	3(2-2-5)
ITEC0835	กฎหมายและจรรยาบรรณในระบบสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Systems)	3(3-0-6)

ITEC0836	ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Security)	3(2-2-5)
ITEC0837	ความมั่นคงและภาวะส่วนตัวของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security and Privacy)	3(2-2-5)
ITEC0838	ความมั่นคงของโปรแกรมประยุกต์และระบบ ฐานข้อมูล (Application and Database Systems Security)	3(2-2-5)
ITEC0839	การออกแบบเครือข่ายและระบบอย่างปลอดภัย (Secure Network and System Design)	3(2-2-5)
ITEC0840	การจัดการความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ (Information Systems Security Management)	3(2-2-5)
ITEC0841	มาตรฐานและการตรวจสอบความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ (Information Systems Security Standards and Audits)	3(3-0-6)
ITEC0842	การเจาะระบบอย่างมีจรรยาบรรณ (Ethical Hacking)	3(2-2-5)
ITEC0843	การเข้ารหัสลับและการประยุกต์ (Cryptography and Applications)	3(3-0-6)
ITEC0844	ความมั่นคงของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Security)	3(2-2-5)
ITEC0845	การเข้ารหัสลับขั้นสูง (Advanced Cryptography)	3(3-0-6)
ITEC0846	ความมั่นคงของเครือข่ายขั้นสูงและการนำไปปฏิบัติ (Advanced Network Security and Implementation)	3(2-2-5)
ITEC0847	ความมั่นคงของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Security)	3(3-0-6)
ITEC0848	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ 1 (Selected Topics in Information Systems Security 1)	3(3-0-6)
ITEC0849	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ 2 (Selected Topics in Information Systems Security 2)	3(2-2-5)

ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาในหมวดนี้จำนวน 40 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0950	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Seminar 1)	2(0-4-2)
ITEC0951	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Seminar 2)	2(0-4-2)
ITEC0911	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	9(0-0-27)
ITEC0912	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	9(0-0-27)
ITEC0913	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	9(0-0-27)
ITEC0914	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	9(0-0-27)

### 17.3 แผนการศึกษา

#### 17.3.1 สำหรับผู้ที่จบปริญญาตรี

##### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0901	ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศ (Advanced Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0903	ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย (Advanced English for Research)	3(3-0-6)
ITEC0950	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Seminar 1)	2(0-4-2)
รวมหน่วยกิต		8



**ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0902	สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Statistics and Probability for Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC08xx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
ITEC0951	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Seminar 2)	2(0-4-2)
รวมหน่วยกิต		8

**ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC08xx	วิชาเลือก 2	3(x-x-x)
ITEC08xx	วิชาเลือก 3	3(x-x-x)
ITEC08xx	วิชาเลือก 4	3(x-x-x)
ITEC08xx	วิชาเลือก 5	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต		12

**ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0911	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	9(0-0-27)
รวมหน่วยกิต		9

**ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0912	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	9(0-0-27)
รวมหน่วยกิต		9

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0913	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	9(0-0-27)
	รวมหน่วยกิต	9

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0914	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	9(0-0-27)
	รวมหน่วยกิต	9

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0915	วิทยานิพนธ์ 5 (Thesis 5)	12(0-0-36)
	รวมหน่วยกิต	12

### 17.3.2 สำหรับผู้ที่จบปริญญาโท

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0901	ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ(Advanced Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0903	ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย(Advanced English for Research)	3(3-0-6)
ITEC0950	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Seminar 1)	2(0-4-2)
	รวมหน่วยกิต	8

**ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0902	สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Advanced Statistics and Probability for Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC08xx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
ITEC0951	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Seminar 2)	2(0-4-2)
	รวมหน่วยกิต	8

**ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0911	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis 1)	9(0-0-27)
	รวมหน่วยกิต	9

**ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0912	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis 2)	9(0-0-27)
	รวมหน่วยกิต	9

**ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0913	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis 3)	9(0-0-27)
	รวมหน่วยกิต	9

**ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ITEC0914	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis 4)	9(0-0-27)
	รวมหน่วยกิต	9

## 17.4 คำอธิบายรายวิชา

### ก. หมวดวิชาบังคับ

ITEC0901      ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(3-0-6)  
(Advanced Research Methodology in Information Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงเพื่อใช้กับการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจารณ์งานวิจัย การใช้สถิติขั้นสูงเพื่อการวางแผนในการค้นคว้าวิจัย การรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่างข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การทดสอบ การวัดผล การวิเคราะห์ผลการทดสอบ การสรุปผลการวิจัย การต่อยอดงานวิจัย และการทำงานวิจัยเป็นทีม

ITEC0902      สถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(3-0-6)  
(Advanced Statistics and Probability for Information Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาเรื่องสถิติและความน่าจะเป็นขั้นสูง การกระจายของความน่าจะเป็นและความสัมพันธ์ของการกระจายแบบต่างๆ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์พหุนาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์สายสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์จำแนก สายสัมพันธ์คาโน การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทาง

ITEC0903      ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย      3(3-0-6)  
(Advanced English for Research)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับการวิจัย การอ่านวารสารวิจัย การสรุป การเขียน การนำเสนอ การฟัง การซักถามและการโต้ตอบ โดยใช้ภาษาอังกฤษ

### ข. หมวดวิชาเลือก

ITEC0801      เครือข่ายคอมพิวเตอร์      3(2-2-5)  
(Computer Networks)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิชาที่ศึกษาถึงภาพรวมพื้นฐานการทำงานระบบเครือข่าย แบบจำลองการทำงานระบบเครือข่ายแบบ ทีซีพี/ไอพี การทำงานของโปรโตคอลในชั้นต่างๆ การทำงานบนระบบอินเทอร์เน็ต การทำงานบนเครือข่ายท้องถิ่น การทำงานเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย

ITEC0802      การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล      3(2-2-5)  
(Database Design and Management)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

วิชานี้ศึกษาถึงการจัดการระบบฐานข้อมูลโดยการศึกษาการกำหนดคุณลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลและวิธีการในการเรียกข้อมูลกลับมาใช้งาน ระบบฐานข้อมูลจะขยายจากโมเดลในเชิงความสัมพันธ์ไปสู่ โมเดลหลายมิติ เทคนิคความสัมพันธ์เชิง กระบวนการที่ทำงานพร้อมกัน

**ITEC0803      เทคโนโลยีเว็บและการใช้งาน      3(2-2-5)**  
**(Web Technology and Implementation)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

วิชานี้ศึกษาถึงพื้นฐานการทำงานของระบบเว็บ ในส่วนของเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย การทำงานของโปรโตคอลที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการเขียนโปรแกรมเว็บเพื่อให้สามารถทำงานเป็นไดนามิก

**ITEC0804      ความมั่นคงของสารสนเทศและมาตรฐาน      3(3-0-6)**  
**(Information Security and Standards)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

วิชานี้ศึกษาภาพรวมของการรักษาความปลอดภัยข่าวสาร ในทุกระดับการทำงาน ทั้งในเชิงกายภาพและ ตรรกะ โดยอธิบายอ้างอิงกับมาตรฐานที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัย ลักษณะต่างๆที่มีการใช้งานในปัจจุบัน รวมไปถึงวิธีการทำสำรองไฟล์ และการวางแผนกู้คืนเมื่อเกิดหายนะ

**ITEC0805      การจัดการโครงการ      3(3-0-6)**  
**(Project Management)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

วิชานี้ศึกษาการวางแผนของโครงการในรายละเอียด การกำหนดเวลา และจำนวนเงิน และการประมาณการใช้ทรัพยากรของโครงการ การจองและประสานการใช้ทรัพยากร นอกจากนี้ทำความเข้าใจในกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงในแง่ของมนุษย์และองค์กร เช่น การระบุจุดหลักที่มีความเสี่ยง ประเมินผลกระทบที่สามารถเป็นไปได้ของโครงการ การเอาชนะการต่อต้าน เป็นต้น โดยศึกษาการจัดการโครงการในลักษณะขององค์กร รวมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ การเริ่มต้น การวางแผน การทำงาน การควบคุม การรายงาน และการปิดโครงการ การบูรณาการโครงการ ขอบเขต เวลา ค่าใช้จ่าย การควบคุมคุณภาพ การควบคุมความเสี่ยง การจัดการการเปลี่ยนแปลงในองค์กรซึ่งเป็นผลมาจากการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งาน หรือจากการแก้ไขระบบสารสนเทศ

**ITEC0806      การจัดการเทคโนโลยีและการประเมินผล      3(3-0-6)**  
**(Technology Management and Assessment)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาการจัดการเทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ เช่น การจัดการระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการโปรแกรมประยุกต์ การจัดการข้อมูล การจัดการบริการบนอินเทอร์เน็ต การจัดการความปลอดภัย เป็นต้น รวมไปถึง การประเมินผล ในแง่มุมมองของประสิทธิภาพ

**ITEC0807      สถาปัตยกรรมขององค์กรขนาดใหญ่และ      3(2-2-5)**  
**การวางแผนทรัพยากรองค์กรขนาดใหญ่**

## (Enterprise Architecture and Enterprise Resource Planning)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาหลักการวางแผนสถาปัตยกรรมระดับองค์กร ซึ่งเกี่ยวกับการศึกษาและจัดทำพิมพ์เขียวของสถาปัตยกรรมทางด้านสารสนเทศขององค์กร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ เช่น การเริ่มต้นวางแผนโมเดลของธุรกิจเบื้องต้น การสำรวจองค์กร และศึกษาหลักการของระบบการบูรณาการซอฟต์แวร์ซึ่งใช้เพื่อเป็นแกนหลักของการจัดการภายในองค์กรขนาดใหญ่ หน้าที่หลักของระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร

ITEC0808      การจัดการองค์ความรู้และองค์การแห่งการเรียนรู้      3(3-0-6)  
(Knowledge Management and Learning Organization)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานการจัดการองค์ความรู้ ต่างๆ เช่น องค์ความรู้คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร เป็นต้น รวมถึง วิวัฒนาการของการจัดการองค์ความรู้ การสร้างและต่อยอดองค์ความรู้ในองค์กร กลยุทธ์การจัดการทุนทางปัญญา เครื่องมือที่เหมาะสมในการจัดการและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ และแบ่งปันความรู้ให้เกิดในองค์กร

ITEC0809      ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ      3(2-2-5)  
(Decision Support Systems and Business Intelligent Tools)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ในการจัดการกระบวนการตัดสินใจ การจัดการข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์ในลักษณะการตั้งเงื่อนไข การค้นหาสู่เป้าหมาย การวิเคราะห์หาความอ่อนไหว การสร้างระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล การประมวลผลในเชิงวิเคราะห์แบบเชื่อมตรงและการประมวลผลด้วยรายการเปลี่ยนแปลงแบบเชื่อมตรง การประมวลผลข้อมูลหลายมิติ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจของกลุ่มระบบสารสนเทศสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง รวมไปถึงการใช้เครื่องมืออัจฉริยะธุรกิจ

ITEC0810      หัวข้อเฉพาะการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(3-0-6)  
(Selected Topic in Information Technology Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิชาที่คัดเลือกเพื่อให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบันโดยเน้นทางด้านการจัดการสารสนเทศ ซึ่งอาจรวมถึงการสัมมนา หรือ การวิเคราะห์กรณีตัวอย่างที่สำคัญ ที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการทางด้านสารสนเทศขององค์กร

ITEC0811      การออกแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย      3(2-2-5)  
(Internetworking Design)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาการออกแบบ การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ในระดับเครือข่ายท้องถิ่น ไปจนถึงเครือข่ายขนาดใหญ่ โดยศึกษาการทำงานของอุปกรณ์ในชั้นต่างๆที่นำมาเชื่อมต่อ เช่น สวิตช์ ไรเตอร์ รวมทั้งวิธีการตั้งค่าของไรเตอร์เหล่านั้น

- ITEC0812      การจัดการเครือข่าย  
(Network Management)      3(2-2-5)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- ศึกษาหลักการและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลภายในระบบเครือข่าย โดยแนะนำถึงการจัดการโดยใช้โปรโตคอลเอสเอ็นเอ็มพี และโปรโตคอลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงมุมมองทางด้านการบริหารเครือข่าย
- ITEC0813      การบริหารระบบและเครือข่าย  
(System and Network Administration)      3(2-2-5)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- ศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการต่างๆที่มีการใช้งานเช่น วินโดวส์ ลินุกซ์ เป็นต้น การตั้งค่าต่างๆ การใช้เครื่องมือต่างๆ และการเขียนสคริปต์ บนระบบปฏิบัติการ รวมไปถึงการติดตั้งบริการต่างๆ สำหรับการทำงานบนอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมลล์เซิร์ฟเวอร์ ดีเอ็นเอส เป็นต้น รวมไปถึงการวิธีการแบ่งภาระ ทั่วควบคุมโดเมน
- ITEC0814      ระบบเครือข่ายแบบไร้สายและเคลื่อนที่  
(Wireless Network and Mobility)      3(2-2-5)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- ศึกษาสถาปัตยกรรมของการสื่อสารไร้สาย เช่น เครือข่ายไร้สายในองค์กร เครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ เช่น โปรโตคอลมาตรฐาน 802.11, WIMAX, GPRS, Bluetooth ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต ศึกษาลักษณะรูปแบบการสื่อสารแบบไร้สายและเคลื่อนที่ รวมถึงความเข้าใจการออกแบบระบบการสื่อสารแบบไร้สายในลักษณะต่างๆ
- ITEC0815      ความมั่นคงบนเครือข่ายและการใช้งาน  
(Network Security and Implementation)      3(2-2-5)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- ศึกษาเรื่องความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการป้องกันไวรัส นโยบายด้านความปลอดภัยและการควบคุมและการวางแผนเทคโนโลยีความปลอดภัยเช่นดิจิทัลการเข้ารหัสลับและการถอดรหัสลับการตรวจสอบและสิทธิการเข้าถึงเทคโนโลยีป้องกันการบุกรุกและซีเคียวริตี้เน็ตเวิร์ค
- ITEC0816      หัวข้อเฉพาะการบริหารเครือข่ายและระบบ  
(Selected Topic in Network and System administration)      3(3-0-6)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- วิชาที่คัดเลือกเพื่อให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบันโดยเน้นทางด้านการบริหารเครือข่ายและระบบ ซึ่งอาจรวมถึงการสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ
- ITEC0817      การออกแบบและโครงสร้างเชิงวัตถุ  
(Object Oriented Design and Construction)      3(2-2-5)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาเทคนิคการออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้แบบจำลองระบบเชิงวัตถุ แนวความคิดของคุณลักษณะของการจำลองเชิงวัตถุ การจำลองกระบวนการทางธุรกิจโดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบโดยแบบจำลองเชิงวัตถุ การออกแบบรูปแบบของฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง รวมถึงรูปแบบการเขียนโปรแกรมร่วมสมัยและเป็นที่ยอมรับในการพัฒนาระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

ITEC0818      **การจัดการโครงการสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์**      3(3-0-6)  
(Project Management for Software Development)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษา กระบวนการ และขั้นตอน ต่างๆในการบริหารจัดการโครงการทางด้านซอฟต์แวร์ เช่น วิธีการจัดการความต้องการของผู้ใช้ การวางแผนทรัพยากร การวางแผนค่าใช้จ่าย การวางแผนการเชื่อมต่อ การวางแผนการทดสอบ การดูแลรักษา

ITEC0819      **การทดสอบซอฟต์แวร์และการประกัน**      3(3-0-6)  
(Software Testing and Assurance)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาวิธีการทดสอบซอฟต์แวร์ การออกแบบแผน และ เตรียมข้อมูลสำหรับการทดสอบ การวิเคราะห์ปัญหาและความผิดพลาด รวมไปถึงแนวคิดการดูแลรักษา การจัดทำคู่มือ การใช้งาน รวมไปถึงศึกษาเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่สำคัญต่างๆ

ITEC0820      **สถาปัตยกรรมเชิงบริการ**      3(2-2-5)  
(Service Oriented Architecture)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาการทำงาน การบริการเว็บและสถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดยศึกษาโปรโตคอล ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ITEC0821      **การบูรณาการโปรแกรมประยุกต์บนองค์กรขนาดใหญ่**      3(2-2-5)  
(Enterprise Application Integration)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาวิธีการพัฒนาระบบเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับ ระบบการทำงานเดิมที่มีอยู่ในองค์กร โดยศึกษาเรื่องการบูรณาการด้านข้อมูล การบูรณาการกระบวนการ และเรื่องที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

ITEC0822      **หัวข้อเฉพาะการพัฒนาและบูรณาการระบบสารสนเทศ**      3(3-0-6)  
(Selected Topic in Information System Development and Integration)

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

วิชาที่คัดเลือกเพื่อให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบันโดยเน้นทางด้านที่เกี่ยวกับการพัฒนาและวิเคราะห์ระบบ ซึ่งอาจรวมถึงการสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ



- ITEC0823      ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม      3(3-0-6)  
(Telecommunication Networks)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
กล่าวนำระบบเครือข่ายโทรคมนาคมที่มีใช้อยู่ปัจจุบัน เครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน พื้นฐาน  
เครือข่ายข้อมูล เครือข่าย ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น GSM GPRS CDMA WCDMA ระบบ 3G และ  
4G การสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดีย การเชื่อมต่อเครือข่ายโทรคมนาคมเข้าด้วยกัน
- ITEC0824      การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์โดยรูปแบบเว็บ      3(2-2-5)  
(Web-Based Application and Internet Programming)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ศึกษาโครงสร้างการโปรแกรมแบบซ็อกเก็ต โปรโตคอลของจดหมาย การโปรแกรมในรูปแบบ  
เว็บ ทั้งทางด้านเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย การรักษาความปลอดภัยบนเว็บ ศึกษาทางด้านการ  
ประยุกต์บนเว็บ เช่นการให้บริการบนเว็บ ภาษามาร์คอัพ การจัดการเครื่องแม่ข่ายเว็บ
- ITEC0825      การใช้งานระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์      3(3-0-6)  
(E-Commerce System Implementations)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
การขยายตัว การทำแคตตาล็อกอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างโมเดล การสอบถาม และการรวมข้อมูล  
บนเว็บ ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ลักษณะการค้าอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ XML
- ITEC0826      การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตขั้นสูง      3(2-2-5)  
(Advanced Internet programming)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ศึกษาเพิ่มเติมจากเนื้อหาวิชาการโปรแกรมอินเทอร์เน็ต โดยเน้นที่เซิร์ฟเวอร์และโครงสร้างใน  
ระดับกลางถึงขนาดใหญ่ เช่น ธุรกิจธุรกิจ และรวมถึงการบูรณาการของข้อมูลซึ่งมาจากแหล่ง  
การส่งข้อมูลผลลัพธ์ไปยังลูกค้าหลายส่วน หัวข้อจะรวมถึง จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ เซิร์ฟเล็ต, จาวาดาด้า  
เบสคอนเนคตีวิตี้ จาวาเนมมิ่งแอนดีไดรอกเตอร์อินเทอร์เน็ตเฟส และ เอ็นเตอร์ไพร์สจาวาบีน
- ITEC0827      หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย I      3(3-0-6)  
(Selected topics in Network engineering I)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายขณะนั้น
- ITEC0828      หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย II      3(3-0-6)  
(Selected topics in Network engineering II)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายขณะนั้น

ITEC0829                      การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ                      3(3-0-6)  
(Information Resource Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาความเข้าใจพื้นฐานของทรัพยากรสารสนเทศ การใช้งานสารสนเทศอย่างไรภายในองค์กร บทบาทของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขององค์กร และศึกษาโครงสร้างของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้งานอย่างไรจึงสร้างความได้เปรียบในทางแข่งขัน นอกจากนี้ยังครอบคลุมหัวข้ออื่น ๆ เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ การสื่อสารโทรคมนาคม และระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต รวมถึงการประยุกต์ใช้ระบบต่าง ๆ เช่น อีคอมเมิร์ซและระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

ITEC0830                      การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย                      3(2-2-5)  
(Network performance Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย การสร้างแบบจำลองของกราฟฟิกแบบจำลองคิวชนิดต่าง ๆ ในเครือข่าย การวิเคราะห์เวลาหน่วงของระบบเครือข่าย การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการส่งข้อมูลของระบบเครือข่าย รวมถึงวิธีการจำลองและการทดสอบระบบเครือข่ายในการใช้งานจริง

ITEC0831                      การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย                      3(3-0-6)  
(Distributed System Applications)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิชานี้จะศึกษาระบบและการออกแบบระบบแบบกระจายที่ใช้ในการสร้างระบบต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ ศึกษาการหาเส้นทางแบบพลวัต ระบบ Global Namespace เทคนิคการจองทรัพยากร ระบบรักษาความปลอดภัย และการตรวจสอบผู้ใช้งานแบบกระจาย ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย ฐานข้อมูลแบบกระจาย

ITEC0832                      ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายขั้นสูงและการใช้งาน                      3(2-2-5)  
(Advanced Network Security and Implementation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิชานี้ศึกษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายขั้นสูงโดยที่เน้นทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ศึกษาแนวคิดและเทคนิคการเจาะระบบเครือข่าย โพรโตคอลทางด้านความปลอดภัยในระบบเครือข่าย Public-key Infrastructure การออกแบบระบบเครือข่ายอย่างปลอดภัย ความปลอดภัยขั้นสูงของระบบเครือข่ายไร้สาย เทคนิคการเข้ารหัสขั้นสูง Elliptic Curve Cryptography ระบบการตรวจสอบการเข้าใช้ทรัพยากรในระบบผ่านทางระบบเครือข่าย

ITEC0833                      พื้นฐานความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ                      3(2-2-5)  
(Fundamental of Information Systems Security)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานความเข้าใจทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศในแง่มุมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแนวโน้มทางด้านความมั่นคง พื้นฐานการจัดการความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ การควบคุมการเข้าใช้

งานทรัพยากรภายในระบบ โมเดลทางด้านความมั่นคง ความมั่นคงทางกายภาพ ความมั่นคงของเครือข่าย การเข้ารหัสข้อมูลลับ การวางแผนความต่อเนื่องของธุรกิจ พื้นฐานกฎหมายและจรรยาบรรณในการใช้งานระบบสารสนเทศ และความมั่นคงในการพัฒนาและใช้งานระบบ เป็นต้น

**ITEC0834                    การเขียนโปรแกรมสำหรับความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)**  
**(Programming for Information Systems Security)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาหลักการออกแบบโปรแกรม ขั้นตอนและวิธีการเขียนโปรแกรมติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย ภาษาศรีปต์ การเขียนโปรแกรมติดต่อซ็อกเก็ต การเขียนโปรแกรมไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรโตคอลในการติดต่อสื่อสาร การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์แพ็คเก็ต การเขียนโปรแกรมด้านระบบรักษาความปลอดภัย การประมวลผลข้อมูลบนเครื่องแม่ข่ายเช่น ล็อกไฟล์ หรือ เคอร์เนล เป็นต้น รวมถึงการนำเทคนิคการโปรแกรมไปใช้ในการติดต่ออุปกรณ์เครือข่ายประเภทต่าง ๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ITEC0835                    กฎหมายและจรรยาบรรณในระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)**  
**(Laws and Ethics in Information Systems)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาถึงแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ข้อบังคับต่างๆ ในการใช้งานระบบสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น พระราชบัญญัติการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการและเครื่องมือในการสืบสวนหาตัวผู้กระทำอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ และจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานภายในองค์กร ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา

**ITEC0836                    ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**  
**(Computer Network Security)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ศึกษาถึงการเข้ารหัสและถอดรหัสแบบต่างๆ ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายในปัจจุบัน Firewalls, Intrusion Detection Systems, ความปลอดภัยกับเครือข่ายไร้สายเบื้องต้น Secure Socket Layer และ Transport Layer Security, Pretty Good Privacy การศึกษาถึงการป้องกันการเข้าเจาะระบบโดยผู้ไม่ประสงค์ดี วิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจถึงหลักการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รวมทั้งควบคุมป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายจากการเจาะระบบของผู้ไม่ประสงค์ดี

**ITEC0837                    ความมั่นคงและภาวะส่วนตัวของระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**  
**(Computer Systems Security and Privacy)**

**วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**

ประเภทของระบบจัดการทำงานของโปรแกรม, จุดมุ่งหมาย, ฟังก์ชันต่างๆ การใช้งานและการจัดการระบบ, การใช้โปรแกรมพร้อมกันมากกว่าหนึ่งโปรแกรม, การซิงโครไนเซชัน, บริเวณวิกฤต, เซมาฟอร์, การเข้าคิว, บัฟเฟอร์ของข้อมูล, การติดขัด, การจัดการกับโปรเซสเซอร์, การจัดการกับหน่วยความจำ, การจัดการกับหน่วยอุปกรณ์อื่นๆ, การจัดการไฟล์และการป้องกันระบบ

ITEC0838 ความมั่นคงของโปรแกรมประยุกต์และระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)  
(Application and Database Systems Security)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาถึงความเสี่ยง ภัยคุกคาม รวมถึงการโจมตีที่อาจเกิดจากการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นอย่างไม่ปลอดภัย ศึกษาแนวคิดและโมเดลการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัย Security System Development Life Cycle (SSDLC) ศึกษาวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัย ขั้นตอนการทดสอบระบบ การสร้างความตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้งานซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัย ศึกษาถึงช่องโหว่ ภัยคุกคาม และการโจมตีที่เกิดขึ้นต่อระบบฐานข้อมูล รวมถึงการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน การยืนยันตัวตนผู้เข้าใช้ฐานข้อมูล การรักษาความลับของข้อมูลภายในฐานข้อมูล การตรวจสอบความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล

ITEC0839 การออกแบบเครือข่ายและระบบอย่างปลอดภัย 3(2-2-5)  
(Secure Network and System Design)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาการออกแบบและสร้างระบบความปลอดภัยเครือข่ายทั้งในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์และการบริหารจัดการช่องโหว่ในระดับฟิสิกอลและลอจิคอล การประเมินความเสี่ยง รูปแบบการบุกรุกและภัยต่าง ๆ เช่น ไวรัส มัลแวร์ เป็นต้น ศึกษาการเข้ารหัสและการถอดรหัสข้อมูลแบบสมมาตรและอสมมาตร ศึกษาการออกแบบไฟร์วอลล์ ไซด์เอสและไอพีเอสสำหรับการป้องกันการบุกรุก การใช้เครื่องมือในการตรวจสอบความปลอดภัยและวิเคราะห์ความเสี่ยง รวมทั้งการวิเคราะห์ล็อกไฟล์เพื่อการติดตามและตรวจจับผู้บุกรุก

ITEC0840 การจัดการความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)  
(Information Systems Security Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาถึงกระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์รวมทั้งระบบเครือข่าย การวิเคราะห์จัดการความเสี่ยง Penetration Testing, Security Hardening, Security Patching, Incident Management, Event Management ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการจัดการทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ ศึกษากรณีศึกษาทางการจัดการความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ

ITEC0841 มาตรฐานและการตรวจสอบความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)  
(Information Systems Security Standards and Audits)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาถึงมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยภายในองค์กร ทั้งที่เกี่ยวกับระบบและผู้ใช้ระบบ เช่น ISO27001, Cobit, ITIL เป็นต้น การนำเอามาตรฐานทางด้านความมั่นคงไปบังคับใช้ภายในองค์กร ศึกษากรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้มาตรฐานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

ITEC0842 การเจาะระบบอย่างมีจรรยาบรรณ 3(2-2-5)  
(Ethical Hacking) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี



วิชานี้ศึกษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายชั้นสูงโดยที่เน้นทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ศึกษาแนวคิดและเทคนิคการเจาะระบบเครือข่าย โปรโตคอลทางด้านความปลอดภัยในระบบเครือข่าย Public-key Infrastructure การออกแบบระบบเครือข่ายอย่างปลอดภัย ความปลอดภัยชั้นสูงของระบบเครือข่ายไร้สาย ระบบการตรวจสอบการเข้าใช้ทรัพยากรในระบบผ่านทางระบบเครือข่าย

ITEC0847 ความมั่นคงของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Security) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาแนวคิดของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงภัยคุกคามและการโจมตีระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบต่างๆ ทั้งระบบการประมูล การซื้อขายสินค้า การชำระเงิน ศึกษาแนวคิดของโมเดลการรักษาความปลอดภัยของการทำธุรกรรมผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ศึกษากรณีศึกษาทางด้านความมั่นคงของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจ

ITEC0848 วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 1 (Selected Topics in Information Systems Security 1) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศขณะนั้น

ITEC0849 วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 2 (Selected Topics in Information Systems Security 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศขณะนั้น

#### ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์

ITEC0950 สัมมนา 1 (Seminar 1) 2(0-4-2)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การศึกษามหาความงานวิจัยของผู้คนที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบ โดยสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการจะทำในภาคการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบของการสัมมนา

ITEC0951 สัมมนา 2 (Seminar 2) 2(0-4-2)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0950

การนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยโดยสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการจะทำในภาคการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบของการสัมมนา

ITEC0911      วิทยานิพนธ์ 1      9(0-0-27)  
(Thesis 1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

นำเสนอแนวคิดและหัวข้อของงานวิจัยที่ชัดเจน นำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ขอบเขตและระยะเวลาในการทำงานวิจัย เพื่อพัฒนาไปสู่การจัดทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ โดยนำเสนอในรูปแบบของรายงาน พร้อมการบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง

ITEC0912      วิทยานิพนธ์ 2      9(0-0-27)  
(Thesis 2)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0911

นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย ตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงร่างของวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง

ITEC0913      วิทยานิพนธ์ 3      9(0-0-27)  
(Thesis 3)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0912

นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย ตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงร่างของวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง

ITEC0914      วิทยานิพนธ์ 4      9(0-0-27)  
(Thesis 4)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0913

การจัดทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ และนำเสนอในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง

ITEC0915      วิทยานิพนธ์ 5      12(0-0-36)  
(Thesis 5)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0914

การจัดทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ และนำเสนอในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการจากภายในและภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้ง

## 18 การประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

### 18.1 การบริหารหลักสูตร

- 18.1.1 มีคณะกรรมการทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตร
- 18.1.2 มีอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 18.1.3 มีกระบวนการออกแบบ ขอบเขต และรับรองหลักสูตร
- 18.1.4 มีการเตรียมความพร้อมก่อนเปิดหลักสูตรใหม่และการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 18.1.5 มีการควบคุมกระบวนการเรียนการสอน
- 18.1.6 มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร ทุกปีการศึกษา
- 18.1.7 มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
- 18.1.8 มีการประเมินหลักสูตร ทุก ๆ 1 รอบการศึกษา

### 18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- 18.2.1 มีหนังสือ ตำราวิชาการ และวารสารอย่างเพียงพอ
- 18.2.2 มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์การเรียนการสอนอย่างเพียงพอ
- 18.2.3 มี สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 18.2.4 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับคุณภาพสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 18.3.1 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำปรึกษา
- 18.3.2 มีระบบ E-Classroom เพื่อการให้คำปรึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านอินเทอร์เน็ต

### 18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 18.4.1 มีการสำรวจการดำเนินงานทำของบัณฑิต ทุกปีการศึกษา
- 18.4.2 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเข้าทำงาน ทุกปีการศึกษา
- 18.4.3 มีการสำรวจความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา ทุกปีการศึกษา

## 19 การพัฒนาหลักสูตร

ตั้งซึ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้

- 19.1 หลักสูตรที่เปิดสอนได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 19.2 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ
- 19.3 สัดส่วนของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก หรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำ
- 19.4 สัดส่วนของอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์
- 19.5 การปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพของคณาจารย์
- 19.6 ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต
- 19.7 ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ และ/หรือได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในระดับชาติและนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ

กำหนดการประเมินหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้น ทุก ๆ ระยะเวลา 1 ปี