



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
พ.ศ. 2550

เขียนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
วันที่ 30 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2549

1. ข้าพเจ้า นายสุเจตน์ จันทรัมย์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ตั้งอยู่เลขที่ 51 หมู่ 1 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวง กระทุ่มราย เขต หนองจอก จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10530 โทรศัพท์ 0-2988-3655 มีความประสงค์จะขออนุญาตเปิดดำเนินการหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย
2. ปัจจุบันได้เปิดดำเนินการคณะต่างๆ อยู่แล้ว รวม 6 คณะ คือ

**(1) คณะวิศวกรรมศาสตร์**

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์	ระดับ	ปริญญาตรี

**(2) คณะวิทยาศาสตร์****(3) คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ**

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ระดับ	ปริญญาตรี

**(4) คณะสัตวแพทยศาสตร์**

หลักสูตรสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต	ระดับ	ปริญญาตรี
-----------------------------	-------	-----------

**(5) คณะบริหารธุรกิจ**

สาขาวิชาการตลาด	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาการจัดการ	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชานิติศาสตร์ธุรกิจ	ระดับ	ปริญญาตรี
สาขาวิชาการบัญชี	ระดับ	ปริญญาตรี

**(6) บัณฑิตวิทยาลัย**

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ระดับ	ปริญญาเอก
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต	ระดับ	ปริญญาโท

สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์	ระดับ	ปริญญาโท
สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์	ระดับ	ปริญญาโท

3. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครแล้ว ตามมติของสภาเมื่อวันที่.....29 ธันวาคม 2549.....
4. พร้อมกับคำขอนี้ ข้าพเจ้าได้แนบโครงการเปิดดำเนินการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยแล้ว

ลายมือชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ยื่นคำขอ

(นายสุเจตน์ จันทร์รัมย์ )

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## สารบัญ

1 ชื่อหลักสูตร .....	1
2 ชื่อปริญญา .....	1
3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ .....	1
4 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....	1
5 กำหนดการเปิดสอน .....	2
6 หลักเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา.....	2
7 หลักเกณฑ์การคัดเลือก .....	2
8 ระบบการศึกษา.....	3
9 ระยะเวลาการศึกษา.....	3
10 การลงทะเบียนเรียน .....	3
11 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา.....	3
12 จำนวนนักศึกษา.....	3
13 อาจารย์ผู้ทำการสอน.....	4
14 สถานที่และอุปกรณ์การสอน.....	4
15 ห้องสมุด.....	4
16 งบประมาณ.....	4
17 หลักสูตร.....	5
18 การประกันคุณภาพหลักสูตร .....	14
19 การพัฒนาหลักสูตร .....	15

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย บัณฑิตวิทยาลัย**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร**  
**ปีการศึกษา 2550**

**1 ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Network Engineering

**2 ชื่อปริญญา**

ภาษาไทย	
ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครือข่าย)
ชื่อย่อ	วท.ม. (วิศวกรรมเครือข่าย)
ภาษาอังกฤษ	
ชื่อเต็ม	Master of Science (Network Engineering)
ชื่อย่อ	M.Sc. (Network Engineering)

**3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บัณฑิตวิทยาลัย และภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

**4 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

ปรัชญาของหลักสูตรคือการมุ่งมั่นในการผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและทางด้านปฏิบัติ มีจริยธรรมและคุณธรรมที่ดีงาม เพื่อนำความรู้ออกไปปรับใช้สังคมอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากวิศวกรรมเครือข่ายเป็นเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วดังนั้นการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและทางด้านปฏิบัติในสาขาวิศวกรรมเครือข่ายนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการบวนการเรียนการสอนที่ดี อาจารย์ที่มีคุณภาพ ห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่ก้าวหน้าเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ รวมไปถึงห้องสมุดที่มีหนังสือใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา เนื้อหาของหลักสูตรจำเป็นต้องมีการวางพื้นฐานความรู้ทางด้านเทคโนโลยีพื้นฐานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องอันได้แก่ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายโทรคมนาคม นอกจากนี้หลักสูตรได้วางแนวทางให้มหาบัณฑิตสามารถศึกษาในภาพรวมของวิศวกรรมเครือข่ายอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้มหาบัณฑิตที่จบไปประกอบวิชาชีพในสาขาที่ตนเองถนัดสามารถ

ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์กับวิศวกรรมเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันนี้ประเทศต่างๆ ได้ตระหนักเป็นอย่างดีว่าวิศวกรรมเครือข่ายได้เข้ามามีบทบาทต่อองค์กรไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและบริษัทต่างๆ ดังนั้นการพัฒนาและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญอันหนึ่งในการพัฒนาประเทศทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีความจำเป็นในการพัฒนาทางด้านนี้ ซึ่งทรัพยากรพื้นฐานสำคัญอันหนึ่งในการพัฒนานี้ก็คือทรัพยากรมนุษย์จากการวิจัยและการตรวจสอบสถานะตลาดแรงงาน ได้พบว่าปริมาณของทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่คาดว่าจะมีในอนาคตยังไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของวิศวกรรมเครือข่ายที่เกิดขึ้น ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้จัดตั้งหลักสูตรนี้ขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 4.1 เพื่อผลิตบุคลากรระดับมหาบัณฑิตในสาขาวิศวกรรมเครือข่ายที่มีความรู้ความสามารถพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้ทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.2 เพื่อผลิตบุคลากรระดับมหาบัณฑิตที่มีจริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพ
- 4.3 เพื่อส่งเสริมการศึกษา การพัฒนาและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครือข่าย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

## 5 กำหนดการเปิดสอน

เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

## 6 หลักเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา

### 6.1 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

- 6.1.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือมีความรู้เทียบเท่า ไม่จำกัดสาขา
- 6.1.2 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงและแพทย์มีความเห็นว่ามีสุขภาพเหมาะสมที่จะเข้าเรียนได้
- 6.1.3 ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจและไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี
- 6.1.4 มีผู้รับรองซึ่งมีที่อยู่ทางมหาวิทยาลัยฯสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา

## 7 หลักเกณฑ์การคัดเลือก

เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## 8 ระบบการศึกษา

### 8.1 การศึกษาเป็นระบบทวิภาค

8.1.1 การศึกษาภาคปกติมี 2 ภาค คือ ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 โดยมีระยะเวลาการเรียนในแต่ละภาคไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

8.1.2 ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

### 8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนในห้องเรียน 1 คาบ (60 นาที) ต่อสัปดาห์ และตลอดหนึ่งภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 คาบ

8.2.2 รายวิชาปฏิบัติการ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนในห้องปฏิบัติการ 1 คาบ (90 นาที) ต่อสัปดาห์ และตลอดหนึ่งภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 คาบ

## 9 ระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาจะสามารถลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษาที่กำหนดใช้เวลาการศึกษาตลอดทั้งหลักสูตรรวม 2 ปีการศึกษาแต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2544 ระยะเวลาการศึกษา ภาคการศึกษาละ 18 สัปดาห์

## 10 การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2544

## 11 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2544

## 12 จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา		
	2550	2551	2552
ชั้นปีที่ 1	50	50	50
ชั้นปีที่ 2		45	45
รวม	50	95	95
จบการศึกษา	-	40	40

## 13 อาจารย์ผู้ทำการสอน

### 13.1 อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 3 หน้า 23-25

### 13.2 อาจารย์ประจำสอนร่วม

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 4 หน้า 26-28

### 13.3 อาจารย์พิเศษ

ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 5 หน้า 29

## 14 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

### 14.1 สถานที่

- อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- โรงงาน สถานประกอบการทางวิศวกรรมเครือข่ายของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและบริษัทต่างๆ  
(รายละเอียดเพิ่มเติมดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 13 หน้า 40-41)

### 14.2 อุปกรณ์การสอน

(รายละเอียดเพิ่มเติมดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 12 หน้า 35-39)

## 15 ห้องสมุด

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อการศึกษาที่เกี่ยวข้องสรุปได้  
ดังนี้

15.1 หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์พิเศษ รวมประมาณ 65,932 เล่ม

15.2 วารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศ ประมาณ 709 ชื่อเรื่อง

15.3 ไมโครฟิล์ม รวม 1,175 ม้วน CD-ROM Fulltext IEEE/IEE ไม่ต่ำกว่า 200,000 บทความ  
CD-ROM Fulltext

15.4 ASTP ไม่ต่ำกว่า 30,000 บทความและ E-Journals ProQuest Direct ไม่ต่ำกว่า 50,000 บทความ

15.5 ระบบสืบค้นสารสนเทศต่างๆบนคอมพิวเตอร์ และผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

15.6 บริการสารสนเทศและการยืมระหว่างห้องสมุด

(รายละเอียดเพิ่มเติมทั้งหมดของสำนักหอสมุด ดูภาคผนวก ตารางหมายเลข 6-11 หน้า 30-34)

## 16 งบประมาณ

ใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



## 17 หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 40 หน่วยกิต

### 17.2 โครงสร้างของหลักสูตร

17.2.1 โครงสร้างของหลักสูตรแผน ก. ประกอบไปด้วย

ก. หมวดวิชาบังคับ รวมจำนวนหน่วยกิต 27 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ รวมจำนวนหน่วยกิต 13 หน่วยกิต

17.2.2 โครงสร้างของหลักสูตร แผน ข. ประกอบไปด้วย

ก. หมวดวิชาบังคับ รวมจำนวนหน่วยกิต 27 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเลือกเสรี รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง รวมจำนวนหน่วยกิต 4 หน่วยกิต

### 17.3 รายวิชาของหลักสูตร

17.3.1 หมวดวิชาบังคับ 27 หน่วย

NETE 0510	สื่อในระบบสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล (Communication media and Data Communications)	3(3-0)
NETE 0511	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0)
NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I (Networking Laboratory I)	2(0-6)
NETE 0513	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย (Programming for Network Engineering)	3(3-3)
NETE 0514	การสวิตช์และเร้าติ้งบนเครือข่าย (Network Switching and Routing)	3(3-0)
NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II (Networking Laboratory II)	2(0-6)
NETE 0516	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating Systems)	3(3-3)
NETE 0517	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks)	3(3-0)
NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Laboratory)	2(0-6)
NETE 0519	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Computer Network Security)	3(3-3)

### 17.3.2 หมวดวิชาเลือก 9 หน่วย

NETE 4620	การจัดการเครือข่าย (Network Management)	3(3-3)
NETE 4621	ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม (Telecommunication Networks)	3(3-0)
NETE 4622	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์โดยรูปแบบเว็บ (Web-Based Application and Internet Programming)	3(3-3)
NETE 4623	การใช้งานระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce System Implementations)	3(3-0)
NETE 4624	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตขั้นสูง (Advanced Internet programming)	3(3-3)
NETE 4625	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Selected Topic in Network Engineering I)	3(3-0)
NETE 4626	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Selected Topic in Network Engineering II)	3(3-0)
NETE 4627	การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource Management)	3(3-0)
NETE 4628	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย (Network performance Analysis)	3(3-3)
NETE 4629	การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย (Distributed System Applications)	3(3-0)

### 17.3.3 หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ 13 หน่วย

สำหรับการเรียนแผน ก.

NETE 1611	สัมมนา 1 (Seminar I)	2(0-6)
NETE 1621	สัมมนา 2 (Seminar II)	2(0-6)
NETE 1612	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis I)	3(0-9)
NETE 1622	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis II)	6(0-18)

#### 17.3.4 หมวดการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 4 หน่วย

สำหรับการเรียนแผน ข.

NETE 1610	วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 1 (Independent Study I)	2(0-6)
NETE 1620	วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 2 (Independent Study II)	2(0-6)

#### 17.4 แผนการศึกษา

##### 17.4.1 แผน ก. (วิทยานิพนธ์) หน่วยกิตทั้งสิ้น 40 หน่วยกิต

##### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 0510	สื่อในระบบสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล	3(3-0)
NETE 0511	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0)
NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I	2(0-6)
NETE 0513	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย	3(3-3)
	รวมหน่วยกิต	11(9-9)

##### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 0514	การสวิตซ์และเร้าตั้งบนเครือข่าย	3(3-0)
NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II	2(0-6)
NETE 0516	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(3-3)
NETE 0519	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(3-3)
	รวมหน่วยกิต	11(9-12)

##### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 0517	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่	3(3-0)
NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่	2(0-6)
NETE 1611	สัมมนา 1	2(0-6)
NETE 1612	วิทยานิพนธ์ 1	3(0-9)
	รวมหน่วยกิต	10(3-21)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 1621	สัมมนา 2	2(0-6)
NETE 1622	วิทยานิพนธ์ 2	6(0-18)
	รวมหน่วยกิต	8(0-24)

แผน ข. (ไม่มีวิทยานิพนธ์) หน่วยกิตทั้งสิ้น 40 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 0510	สื่อในระบบสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล	3(3-0)
NETE 0511	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0)
NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I	2(0-6)
NETE 0513	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย	3(3-3)
	รวมหน่วยกิต	11(9-9)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 0514	การสวิตช์และเราต์ติ้งบนเครือข่าย	3(3-0)
NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II	2(0-6)
NETE 0516	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(3-3)
NETE 0519	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(3-3)
	รวมหน่วยกิต	11(9-12)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE 0517	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่	3(3-0)
NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่	2(0-6)
NETE xxxx	วิชาเลือก	3(3-0)
NETE 1610	วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 1	2(0-6)
	รวมหน่วยกิต	10(6-12)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
NETE xxxx	วิชาเลือก	3(3-0)
NETE xxxx	วิชาเลือก	3(3-0)
NETE 1620	วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 2	2(0-6)
	รวมหน่วยกิต	8(6-6)

## 17.5 คำอธิบายรายวิชา

### ก. หมวดวิชาบังคับ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)

- NETE 0510 สื่อในระบบสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล 3(3-0)  
(Communication media and Data Communications)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
เนื้อหาวิชานี้จะเป็นการเรียนสื่อที่ใช้ระบบสื่อสาร เช่น คลื่นไมโครเวฟ ใยแก้วนำแสง สายนำสัญญาณ ประเภทต่าง ๆ หลักการสื่อสารข้อมูล การส่งสัญญาณข้อมูลแบบต่างๆ รหัสข้อมูล มาตรฐานการสื่อสารข้อมูล การเชื่อมโยงอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล โมเด็มเทคนิคการมอดูเลชันของโมเด็ม โพรโตคอลและระบบอาณัติสัญญาณ การตรวจจับข้อผิดพลาดและการแก้ไขสัญญาณสื่อสารข้อมูล ระบบและเทคนิคการมัลติเพล็กซ์สัญญาณ ระบบโครงข่ายบริการร่วมดิจิทัล
- NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0)  
(Computer Networks)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
เนื้อหาวิชานี้พัฒนาความเข้าใจและการประยุกต์ การสื่อสารข้อมูลที่สามารถพบเห็นได้ในอุตสาหกรรม เรียนรู้ถึงหลักการและเทคนิคของการสื่อสารข้อมูล เข้าใจถึงเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยศึกษา พื้นฐานการสื่อสารโทรคมนาคมซึ่งรวมถึง การสื่อสารข้อมูล เสียง รูป และภาพ หลักการ โมเด็ม สถาปัตยกรรม โพรโตคอลมาตรฐาน ต่างๆที่ใช้ในการเชื่อมต่อของเครือข่าย ลักษณะสำคัญของเครือข่ายแบบต่างๆ เช่นเครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายเมือง และ เครือข่ายขนาดใหญ่ เครือข่ายไร้สาย รวมไปถึงการติดต่อระหว่างเครือข่าย
- NETE 0512 ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I 2(0-6)  
(Networking Laboratory I)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ทดลองและทำความเข้าใจพื้นฐานของระบบเครือข่าย สื่อชนิดต่างๆ ที่ใช้ พื้นฐานของเครือข่าย LANs เทคโนโลยี Ethernet การใช้งาน โพรโตคอล TCP/IP การกำหนดค่าและการแบ่ง IP Address เรียนรู้พื้นฐานการใช้งาน Router การเชื่อมต่อ การตั้งค่า และการทดสอบการใช้งานเครือข่าย LANs
- NETE 0513 การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย 3(3-3)  
(Programming for Network Engineering)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ศึกษาเทคนิคการออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้แบบจำลองระบบเชิงวัตถุ แนวความคิดของคุณลักษณะของการจำลองเชิงวัตถุ การจำลองกระบวนการทางธุรกิจโดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบโดยแบบจำลองเชิงวัตถุ การออกแบบรูปแบบของฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง รวมถึงรูปแบบการเขียนโปรแกรมสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย

NETE 0514	<p>การสวิตช์และเราต์บนเครือข่าย (Network Switching and Routing)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>ศึกษาสถาปัตยกรรมของการเราต์และ สวิตช์ อัลกอริทึม โพรโตคอลสำหรับโครงข่ายการสวิตช์แบบแพ็คเก็ต ทั้งในรูปแบบของการติดต่อแบบไร้การเชื่อมต่อ และการติดต่อแบบต้องการการเชื่อมต่อ ศึกษาการกำหนดตำแหน่งชั้นสูง เช่น CIDR VPN NAT ศึกษาการทำงานของเราต์โปรโตคอลแบบต่าง เช่น RIP, BGP OSPF IP บน ATM มัลติคาสเราต์โปรโตคอล</p>	3(3-0)
NETE 0515	<p>ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II (Networking Laboratory II)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: NETE 051 ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I</p> <p>ทดลองและทำความเข้าใจระบบเครือข่ายแบบ WAN เรียนรู้การใช้งานและตั้งค่าต่างๆ ของ Switch รู้จักและใช้งาน Spanning-tree Protocol การตั้งค่า Virtual LANs เรียนรู้เทคโนโลยี WAN ประเภทต่างๆ โพรโตคอล PPP, ISDN, Frame Relay เรียนรู้เทคนิคการบริหารเครือข่าย</p>	2(0-6)
NETE 0516	<p>ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ประเภทของระบบจัดการทำงานของโปรแกรม, จุดมุ่งหมาย, ฟังก์ชันต่างๆ การใช้งานและการจัดการระบบ, การใช้โปรแกรมพร้อมกันมากกว่าหนึ่งโปรแกรม, การซิงโครไนเซชัน, บริเวณวิกฤต, เซมาฟอร์, การเข้าคิว, บัฟเฟอร์ของข้อมูล, การติดขัด, การจัดการกับโปรเซสเซอร์, การจัดการกับหน่วยความจำ, การจัดการกับหน่วยอุปกรณ์อื่นๆ, การจัดการไฟล์และการป้องกันระบบ</p>	3(3-3)
NETE 0517	<p>เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>ศึกษาสถาปัตยกรรมของการสื่อสารไร้สาย เช่น เครือข่ายไร้สายในองค์กร เครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ เช่น โพรโตคอล มาตรฐาน (802.11b/g, GPRS, Bluetooth) ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ศึกษาลักษณะรูปแบบการสื่อสารแบบไร้สายและเคลื่อนที่รวมถึงความเข้าใจการออกแบบระบบการสื่อสารแบบไร้สายในลักษณะต่างๆ เช่น Mobile IP, Network Mobility (NEMO), Ad-Hoc Routing</p>	3(3-0)
NETE 0518	<p>ปฏิบัติการเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks Laboratory)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ทดลองและทำความเข้าใจระบบเครือข่ายไร้สาย โดยจะเน้นถึงการติดตั้งและการแก้ปัญหาเครือข่ายไร้สาย IEEE 802.11 ระบบรักษาความปลอดภัยของ IEEE 802.11 รวมถึงการกำหนดค่าคุณสมบัติต่างๆที่จำเป็นในการสร้างเครือข่ายไร้สาย</p>	2(0-6)

NETE 0519 ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0)  
(Computer Network Security)

วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาถึงการเข้ารหัสและถอดรหัสแบบต่างๆ ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายในปัจจุบัน การเข้ารหัสแบบบล็อก การเข้ารหัสแบบคู่ม แอชท์ฟังก์ชัน การอนุญาตให้เข้าใช้ระบบ การเข้ารหัสเพื่อควบคุมการอนุญาตให้เข้าใช้ระบบ รหัสตายเช่นคิติดอล การศึกษาถึงการป้องกันการเข้าเจาะระบบโดยผู้ไม่ประสงค์ดี วิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจถึงหลักการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รวมทั้งควบคุมป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายจากการเจาะระบบของผู้ไม่ประสงค์ดี

ข. หมวดวิชาเลือก

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)

NETE 4620 การจัดการเครือข่าย 3(3-3)  
(Network Management)

วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาหลักการและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลภายในระบบเครือข่าย โดยแนะนำถึงการจัดการโดยใช้ SNMP โพรโตคอล จากนั้นแนะนำวิธีการจัดการเกี่ยวกับเครือข่ายที่มีเครื่องลูกสามารถเคลื่อนที่ได้ และศึกษาการบริหารข้อมูลโดยใช้หลักการการสร้างแคช รวมไปถึงเทคโนโลยีอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการกระจายข้อมูลบนเครือข่าย

NETE 4621 ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม 3(3-0)  
(Telecommunication Networks)

วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

กล่าวนำระบบเครือข่ายโทรคมนาคมที่มีใช้อยู่ปัจจุบัน เครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน พื้นฐานเครือข่ายข้อมูล เครือข่าย ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น GSM GPRS CDMA WCDMA ระบบ 3G และ 4G การสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดีย การเชื่อมต่อเครือข่ายโทรคมนาคมเข้าด้วยกัน

NETE 4622 การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์โดยรูปแบบเว็บ 3(3-3)  
(Web-Based Application and Internet Programming)

วิชาบังคับก่อน: NETE 0513 การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย

ศึกษาโครงสร้างการโปรแกรมแบบซ็อกเก็ต โพรโตคอลของจดหมาย การโปรแกรมในรูปแบบเว็บ ทั้งทางด้านเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย การรักษาความปลอดภัยบนเว็บ ศึกษาทางด้านการประยุกต์บนเว็บ เช่น การให้บริการบนเว็บ ภาษามาร์คอัพ การจัดการเครื่องแม่ข่ายเว็บ

NETE 4623	<p>การใช้งานระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce System Implementations)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: NETE 0513 การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย ศึกษาโมเดล สถาปัตยกรรม และระบบ หลักพื้นฐานสำคัญ การบูรณาการ ระบบรักษาความปลอดภัย การขยายตัว การทำแคตตาล็อกอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างโมเดล การสอบถาม และการรวมข้อมูลบนเว็บ ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ลักษณะการค้าอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ XML</p>	3(3-0)
NETE 4624	<p>การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตขั้นสูง (Advanced Internet programming)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: NETE 0513 การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครือข่าย ศึกษาเพิ่มเติมจากเนื้อหาวิชาการโปรแกรมอินเทอร์เน็ต โดยเน้นที่เซิร์ฟเวอร์และโครงสร้างในระดับกลางถึงขนาดใหญ่ เช่น ธุรกิจสู่ธุรกิจ และรวมถึงการบูรณาการของข้อมูลซึ่งมาจากหลายแหล่ง การส่งข้อมูลผลลัพธ์ไปยังลูกค้าหลายส่วน หัวข้อจะรวมถึง จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ เซิร์ฟเล็ต, จาวาดำเนินสคอนเนกตีวีดี จาวาเนมมิ่งแอนดีไคเรกตอรีอินเทอร์เน็ตเฟส และ เอ็นเตอร์ไพรส์จาวาบีบี</p>	3(3-3)
NETE 4625	<p>หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย I (Selected topics in Network engineering I)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายขณะนั้น</p>	3(3-0)
NETE 4626	<p>หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย II (Selected topics in Network engineering II)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี เป็นวิชาที่จัดตามเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายขณะนั้น</p>	3(3-0)
NETE 4627	<p>การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource Management)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ศึกษาความเข้าใจพื้นฐานของทรัพยากรสารสนเทศ การใช้งานสารสนเทศอย่างไรภายในองค์กร บทบาทของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขององค์กร และศึกษาโครงสร้างของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้งานอย่างไรจึงสร้างความได้เปรียบในทางแข่งขัน นอกจากนี้ยังครอบคลุมหัวข้ออื่นๆ เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ การสื่อสารโทรคมนาคม และระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต รวมถึงการประยุกต์ใช้ระบบต่างๆ เช่น อีคอมเมิร์ซ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์</p>	3(3-0)



NETE 4628 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย 3(3-3)  
(Network performance Analysis)

วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาพื้นฐานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย การสร้างแบบจำลองของทราฟฟิก แบบจำลอง  
คิวชนิดต่าง ๆ ในเครือข่าย การวิเคราะห์เวลาหน่วงของระบบเครือข่าย การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการส่ง  
ข้อมูลของระบบเครือข่าย รวมถึงวิธีการจำลองและการทดสอบระบบเครือข่ายในการใช้งานจริง

NETE 4629 การประยุกต์ใช้งานระบบแบบกระจาย 3(3-3)  
(Distributed System Applications)

วิชาบังคับก่อน: NETE 0511 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

วิชานี้จะศึกษาระบบและการออกแบบระบบแบบกระจายที่ใช้ในการสร้างระบบต่างๆผ่านระบบ  
เครือข่ายขนาดใหญ่ ศึกษาการหาเส้นทางแบบพลวัต ระบบ Global Namespace เทคนิคการจองทรัพยากร ระบบ  
รักษาความปลอดภัย และการตรวจสอบผู้ใช้งานแบบกระจาย ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย ฐานข้อมูลแบบ  
กระจาย

ค. หมวดวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)

NETE 1611 สัมมนา 1 2(0-6)  
(Seminar I)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การศึกษาค้นคว้างานวิจัยของผู้อื่นที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบ โดยสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่  
ต้องการจะทำในภาคการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบของการสัมมนา

NETE 1612 วิทยานิพนธ์ 1 3(0-9)  
(Thesis I)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หมายเหตุ: สามารถโอนเป็นวิชา NETE 1610 (วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 1) โดยได้รับอนุญาตจาก  
อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย

นำเสนอแนวคิดของงานวิจัยที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาไปสู่การจัดทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ โดยนำเสนอใน  
รูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการ

NETE 1621 สัมมนา 2 2(0-6)  
(Seminar II)

วิชาบังคับก่อน: NETE 1611 สัมมนา 1

การแสดงความก้าวหน้าของงานวิจัย โดยสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการจะทำในภาค  
การศึกษา และนำเสนอในรูปแบบของการสัมมนา

NETE 1622      วิทยานิพนธ์ 2      6(0-18)  
(Thesis II)

วิชาบังคับก่อน: NETE1612 วิทยานิพนธ์ 1

การจัดทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ และนำเสนอในรูปแบบของรายงานและ การบรรยายต่อคณะกรรมการ

ง. หมวดวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง      หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)

NETE 1610      วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 1      2(0-6)  
(Independent Study I)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หมายเหตุ: สามารถโอนเป็นวิชา NETE 1611 สัมมนา 1(Seminar I) โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย

โครงการพัฒนาระบบทางด้านวิศวกรรมเครือข่ายซึ่งนักศึกษาต้องใช้ความรู้ในเชิงทฤษฎีที่ได้ศึกษานำมาประยุกต์ใช้กับงานจริง การนำเสนอการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 1 จะกระทำในรูปแบบของรายงานและการนำเสนอผ่านคณะกรรมการ

NETE 1620      วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 2      2(0-6)  
(Independent Study II)

วิชาบังคับก่อน: NETE 1610 วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 1

เป็นการทำโครงการที่ต่อเนื่องจาก NETE1610 ให้เสร็จสมบูรณ์ นักศึกษาจะต้องทำรายงานเป็นรูปเล่มและมีการนำเสนอในลักษณะของการสัมมนาในช่วงปลายภาคการศึกษา

## 18 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

### ประเด็นการบริหารหลักสูตร (ระบุ)

1. มีกรรมการคณะทำหน้าที่ดูแลหลักสูตร
2. มีกระบวนการออกแบบขอเปิดหลักสูตร และรับรองหลักสูตร
3. มีการประเมินหลักสูตร ทุกๆ 1 รอบการศึกษา
4. มีการจัดการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษา บัณฑิต และผู้ประกอบการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร

### ประเด็นทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ระบุ)

1. มีหนังสือ ตำราวิชาการและวารสารอย่างเพียงพอ
2. มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเพียงพอ

### ประเด็นการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา (ระบุ)

1. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำปรึกษา
2. มีระบบ E-Classroom เพื่อที่นักศึกษาสามารถปรึกษาอาจารย์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้

ประเด็นความต้องการของตลาดแรงงาน สังกมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (ระบุ)

1. มีการสำรวจตลาดแรงงาน การได้งานของบัณฑิตและความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่รับ
2. บัณฑิตของมหาวิทยาลัยทำงาน ทุกๆ ปีการศึกษา

ประเด็นอื่น ๆ (ระบุ) .....

.....

## 19 การพัฒนาหลักสูตร

ดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้ (ระบุ)

- (1) ....เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาของชาติ.....
- (2) ...มีการประเมินหลักสูตร ทุกๆ 1 รอบการศึกษา.....
- (3) ....ได้รับรองหลักสูตรจาก สกอ.....
- (4) ....มีกรรมการคณะทำหน้าที่ดูแลหลักสูตร.....
- (5) ....มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำปรึกษา.....

กำหนดการประเมินหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้น ทุก ๆ ระยะเวลา .....1..... ปี

กำหนดการประเมินครั้งแรก ปี .....2550.....

## ภาคผนวก

**โครงการเปิดดำเนินการ**  
**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย บัณฑิตวิทยาลัย**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร พ.ศ. 2550**

โครงการเปิดดำเนินการ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย ระดับปริญญาโท มี  
ดังนี้

**1. หลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าสมัครเพื่อเข้าศึกษา**

**1.1 คุณสมบัติของผู้สมัคร**

ผู้มีสิทธิสมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม  
เครือข่าย ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1.1.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือ เทียบเท่า
- 1.1.2 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงและแพทย์มีความเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะเข้าเรียนได้
- 1.1.3 ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจและไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี
- 1.1.4 มีผู้รับรองซึ่งมีที่อยู่ทางมหาวิทยาลัยฯสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา

**1.2 หลักเกณฑ์การคัดเลือก**

เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ซึ่ง ทาง  
มหาวิทยาลัยฯ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

**1.3 จำนวนนักศึกษา**

จำนวนนักศึกษาในสาขาวิชาและในระดับที่จะรับเข้าศึกษา และที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปี  
การศึกษาระยะเวลา 5 ปี ดูตารางหมายเลข 1 หน้า 19

**2. บุคลากร**

**2.1 จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร**

ดูตารางหมายเลข 2 หน้า 20-22

**2.2 จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์ประจำร่วมสอน**

ดูตารางหมายเลข 3 หน้า 23-25

**2.3 จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์พิเศษ**

ดูตารางหมายเลข 4 หน้า 26-28

**2.4 จำนวนบุคลากรในสาขาที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้นภายในเวลา 5 ปี**

ดูตารางหมายเลข 5 หน้า 29

**2.5 จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับบุคลากรประจำห้องสมุดที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่ม  
ภายในเวลา 5 ปี**

ดูตารางหมายเลข 6 หน้า 30

### 3. ห้องสมุด

3.1 จำนวนที่นั่งในห้องสมุดที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้นภายในเวลา 5 ปี

คูตารางหมายเลข 7 หน้า 31

3.2 จำนวนหนังสือและวารสารในห้องสมุดที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ

คูตารางหมายเลข 8 หน้า 32

3.3 จำนวนวารสารสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดเมื่อเริ่มโครงการ

คูตารางหมายเลข 9 หน้า 32

3.4 จำนวนหนังสือสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดเมื่อเริ่มโครงการ

คูตารางหมายเลข 10 หน้า 33

3.5 จำนวนและรายชื่อหนังสือที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่ม

คูตารางหมายเลข 11 หน้า 34

### 4. อุปกรณ์การศึกษาและการใช้งาน

จำนวนและชนิดของอุปกรณ์การศึกษาที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ และที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้นภายในเวลา 5 ปี คูตารางหมายเลข 12 หน้า 35-39

### 5. พื้นที่ใช้สอยในรูปอาคาร

พื้นที่ใช้สอยในรูปอาคารสำหรับสาขาวิชาเมื่อเริ่มโครงการ คูตารางหมายเลข 13 หน้า 40-41

ตารางหมายเลข 1

จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา  
ระหว่างปี 2550-2552

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา		
	2550	2551	2552
ชั้นปีที่ 1	50	50	50
ชั้นปีที่ 2		45	45
รวม	50	95	95
จบการศึกษา	-	40	40

**ตารางหมายเลข 2**  
**รายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร**

ลำดับที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชั่วโมง / สัปดาห์
1	รศ.ดร.วีระศักดิ์ คุรุฑฐ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	วศ.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 2)	อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง	2527	2528-2529 ผู้ช่วยนักวิจัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2531-2534 วิศวกร ซอฟต์แวร์ บริษัท Alcatel Australia 2537 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	NETE 4625	วิชาเลือกหัวข้อเฉพาะทาง วิศวกรรมเครือข่าย 1	3
		M. Eng	Computer Science	Asian Institute of Technology	2530				
		Ph.D	Information Science	University of New South Wales	2538				
2	ดร. ศุภกร กังพิศดาร (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	วศ.บ.	ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์	2541	2548-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	NETE 4622	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ต และการประยุกต์โดยรูปแบบ เว็บ	3
		วศ.ม.	คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2545				
		Ph.D.	Computer Science and Software Engineering	Monash University	2548				
						NETE 4624	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ต ขั้นสูง	3	
						NETE 0519	ความปลอดภัยในระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3	



ลำดับที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชั่วโมง / สัปดาห์
3	ดร. ประวิทย์ ชุมชู (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	วศ.บ.	Electrical Engineering	ม. ธรรมศาสตร์	2539	2539-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ	NETE0514	การสวิตช์และเร้าตั้งบน เครือข่าย	3
		วศ.ม.	Electrical Engineering	ม. เทคโนโลยีมหานคร	2543	ม. เทคโนโลยีมหานคร	NETE 0517	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ ระบบเครือข่าย	3
		Ph.D.	Telecommunication Engineering	University of New South Wales	2547		NETE 4621	โทรคมนาคม	3
4	ดร.วรพล ลีลาเกียรติสกุล	วศ.บ.	อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2534	2534-ปัจจุบัน อาจารย์ ประจำมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	NETE 0510	สื่อในระบบสื่อสารและการ สื่อสารข้อมูล	3
		วศ.ม.	โทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2539	2536-2539 วิศวกรวิจัยและพัฒนา บริษัทวารคอมพิวเตอร์	NETE 0511	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3
		Ph.D.	Telecommunication	University of New South Wales	2547	2535-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร			

ลำดับที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุก ระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชั่วโมง / สัปดาห์
5	รศ.ดร.สุเจตน์ จันทรัมย์	วศ.บ.	อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2527	2539-ปัจจุบัน อธิการบดี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร และ ผู้จัดการโครงการดาวเทียม ขนาดเล็ก TMSAT	NETE 4626	วิชาเลือก หัวข้อเฉพาะทาง วิศวกรรมเครือข่าย 2	3
		วศ.ด.	อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2533				

ตารางหมายเลข 3

จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์ประจำร่วมสอน

ลำดับที่	ชื่อ- ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปี ที่ สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชม./ สัปดาห์
1	รศ.ดร.อริคม ฤกษ์บุตร	วศ.บ.	อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอม	2527	2533-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	NETE 1611	สัมมนา 1	6
		M.S.	Optoelectronics	เกล้าลาดกระบัง	2532		NETE 1621	สัมมนา 2	6
		Ph.D.	Communications	Florida Institute of Tech. University of New South Wales	2539				
2	รศ.ดร.ภัทรกุล จริยวิทยานนท์	วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2515	2516-2518 อาจารย์ประจำ ภาควิชาคณิตศาสตร์ มช. หัวหน้า สาขาวิชา คณิตศาสตร์ สสวท .2533-ปัจจุบันอาจารย์ ประจำ ม. มหานคร	NETE 1610	โครงการ 1	3
		M.A.T.	Mathematics	Indiana University	2518		NETE 1620	โครงการ 2	3
		Ph.D.	Mathematics Education	Indiana University	2522				

ลำดับที่	ชื่อ- ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชม./ สัปดาห์
3	นายพงษ์สุริย์ ลิ้มมณีวิจิตร	วศ.บ.	คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	2538	2539 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I	2
		วท.ม.	เทคโนโลยี สารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2544		NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II	2
							NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สาย และเคลื่อนที่	2
4	นายสุเทพ วิเชียรดิถกกุล	วศ.บ.	คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	2538	2544 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I	2
		M.Sc.	Computer	University of Minnesota	2544		NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II	2
							NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สาย และเคลื่อนที่	2
5	นายธรรมรงค์ พิพัฒน์อุดมดี	วศ.บ.	คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	2538	2539 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I	2
		วท.ม.	คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	2542		NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II	2
							NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สาย และเคลื่อนที่	2

ลำดับที่	ชื่อ- ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชม./ สัปดาห์
6	นายสุรการ ดวงผาสุข	วศ.บ.	คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร	2538	2539 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	NETE 0512	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย I	2
		วท.ม.	เทคโนโลยี สารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545		NETE 0515	ปฏิบัติการระบบเครือข่าย II	2
							NETE 0518	ปฏิบัติการ เครือข่ายไร้สาย และเคลื่อนที่	2

**ตารางหมายเลข 4**  
**จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์พิเศษ**

ลำดับที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุก ระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชม./ สัปดาห์
1.	ผศ.ดร.นิพนธ์ เจริญกิจการ	วศ.บ.	คอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2530	2539 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำคณะ เทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี			
		M.Sc.	Engineering Management	California State University	2533				
		Ph.D.	Information Systems	University of Toronto	2539				
2.	ผศ.ดร.ประเสริฐ กันธมานนท์	วศ.บ.	ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2529	2529 - 2533 อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรม ไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี			
		Ph.D.	Computer	The University of New South Wales, Sydney, Australia.	2541				

ลำดับที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุก ระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปี ที่ สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชม./ สัปดาห์
3	ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ ลิมนรัตน์	วศ.บ.  M.Eng.  Ph.D.	คอมพิวเตอร์  Systems  Industrial	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  Royal Melbourne Institute of Technology  University of New South Wales	2529  2532  2541	2535 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง			
4	ดร.วิทยา สุฤทคำรง	วศ.บ.  M.Eng Ph.D.	อิเล็กทรอนิกส์  Management Industrial	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  Wichita University Wichita University	2529  2534 2540	2540 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า พระนครเหนือ			
5	ดร.มนตรี กาญจนะเดชะ	วศ.บ. วศ.ม. Ph.D.	ไฟฟ้า ไฟฟ้า Electrical	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ The Old Dominia University	2533 2538 2543	2533 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์			

ลำดับที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	คุณวุฒิ				ประสบการณ์การสอน และการทำงาน	วิชาที่สอน		
		วุฒิทุกระดับ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปี ที่ สำเร็จ		รหัส	ชื่อวิชา	ชม./ สัปดาห์
6	ดร.พิชญา ตัณจทัย	วศ.บ.	ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2532	2532 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์			
		M.Phil	Computer Science	The Manchester University	2540				
		Ph.D.	Computer Science	The Manchester University	2543				
7	ผศ.ดร.ขงยุทธ เพิ่มพูนชนลาภ	B.E.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย	2533	2541 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี			
		M.Sc.	Foundation of Advanced IT	Imperial College	2536				
		Ph.D.	Computer Science,	Imperial College	2541				



ตารางหมายเลข 5

จำนวนบุคลากรในสาขาที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ และที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้นภายในเวลา 5 ปี

ประเภทของบุคลากร	จำนวนที่มีอยู่ เมื่อเริ่มโครงการ	จำนวนที่คาดว่าจะหาเพิ่มขึ้นในแต่ละปีการศึกษา				
		ปีการศึกษา 2550	ปีการศึกษา 2551	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553	ปีการศึกษา 2554
อาจารย์ประจำสาขาวิชา						
ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	5	-	1	1	1	1
ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า	0	-	1	1	1	1
ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	-	-	-	-	-	-
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	5	-	7	9	11	13
อาจารย์ประจำที่ร่วมสอน						
ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	2	-	1	1	1	1
ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า	4	-	-	-	-	-
ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	-	-	-	-	2	1
รวมทั้งสิ้น	6	-	7	8	11	13
อาจารย์พิเศษ						
ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	7	-	1	1	1	1
ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า	-	-	-	-	-	-
ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	7	-	8	9	10	11

ตารางหมายเลข 6

จำนวนและรายละเอียดเกี่ยวกับบุคลากรประจำสำนักหอสมุดที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ และที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้นภายในเวลา 5 ปี

ลำดับ	ประเภทของบุคลากร	จำนวนที่มีอยู่ เมื่อเริ่มโครงการ	จำนวนที่คาดว่าจะหาเพิ่มขึ้นในแต่ละปีการศึกษา				
			ปีการศึกษา 2550	ปีการศึกษา 2551	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553	ปีการศึกษา 2554
1.	ผู้อำนวยการหอสมุด	1	-	-	-		
2.	บรรณารักษ์						
	- ปรินญาโท	1	-	-	1	-	-
	- ปรินญาตรี	3	1	-	1	-	-
3.	เจ้าหน้าที่-เสมียน	14	1	-	2	-	-
4.	พนักงาน (แม่บ้าน)	4	-	-	-	-	-
	รวมทั้งสิ้น	23	25	25	29	29	29

ตารางหมายเลข 7

จำนวนที่นั่งในสำนักหอสมุดที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้นภายในเวลา 5 ปี

ลำดับ	ชื่อห้องสมุด	จำนวนที่มีอยู่ เมื่อเริ่มโครงการ	จำนวนที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้น				
			ปีการศึกษา 2549	ปีการศึกษา 2550	ปีการศึกษา 2551	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553
1.	สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	1,330	100	100	300	200	200
2.	ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานครวิทยาการวานิช	100	10	10	20	10	10
	รวม	1,430	110	110	320	210	210
	รวมทั้งสิ้น	1,430	1,650	1,760	2,080	2,290	2,290

ตารางหมายเลข 8

จำนวนหนังสือและวารสารในสำนักหอสมุดที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	หมวด	จำนวน	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดหนังสือ หนังสือประกอบวิชาและหนังสือประกอบวิชา สาขาอื่น ๆ	32,982 เล่ม	32,950 เล่ม
	รวม	65,932 เล่ม	
2	หมวดวารสาร วารสารวิชาการและวารสารวิชาการอื่น ๆ	359 ชื่อเรื่อง	350 ชื่อเรื่อง
	รวม	709 ชื่อเรื่อง	
3	หมวดฐานข้อมูล Microfilm IEEE/IEE ทุกสาขา ฉบับที่ 1 ถึง 2002	1,175 ม้วน	
	รวม	1,175 ม้วน	
4	CD-ROM Fulltext IEEE/IEE 1998 ปัจจุบัน	ไม่ต่ำกว่า 200,000 บทความ	
	CD-ROM Fulltext ASTP (ด้านคอมพิวเตอร์ IT)	ไม่ต่ำกว่า 30,000 บทความ	
	CD-ROM Fulltext ABI/Inform Global (ด้าน IT)	ไม่ต่ำกว่า 50,000 บทความ	
	E-Journals ProQuest Direct (ด้าน IT)	ไม่ต่ำกว่า 100,000 บทความ	
	รวม	ไม่ต่ำกว่า 380,000 บทความ	

ตารางหมายเลข 9

จำนวนวารสารสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดเมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	หมวด	จำนวน	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดวารสารสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีอยู่ในสำนักหอสมุด	72 ชื่อเรื่อง	33 ชื่อเรื่อง
	รวม	105 ชื่อเรื่อง	

ตารางหมายเลข 10

จำนวนหนังสือสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดเมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	หมวด	จำนวน	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดหนังสือสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในสำนักหอสมุด	4,478 เล่ม	3,993 เล่ม
	รวม	8,471 เล่ม	

## ตารางหมายเลข 11

### จำนวนและรายชื่อนักหนังสือสำหรับสาขาวิชาที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่มขึ้น

#### 1. หนังสือ

จะทำการคัดเลือกและจัดซื้อหนังสือที่พิมพ์ออกมาเผยแพร่ใหม่ในระหว่างปี โดยเลือกจากหนังสือที่ได้จัดพิมพ์มาแล้วแต่ยังไม่อยู่ในสำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท

#### 2. วารสาร

จะบอกรับและต่ออายุวารสารสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายที่จำเป็นในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และจำเป็นในด้านการพัฒนาและวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยมีงบประมาณขอรับวารสารเฉพาะสาขาวิชาสารสนเทศ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท ทุกปีตลอดไป

ตารางหมายเลข 12

จำนวนและชนิดของอุปกรณ์การศึกษาในสาขาวิชาที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่ เมื่อเริ่มโครงการ	จำนวนที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่ม				
			ปีการศึกษา 2549	ปีการศึกษา 2550	ปีการศึกษา 2551	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553
1	Inter Pentium 4 1.5 GHz Memory SDRAM 128 MB Floppy Drive 1.44 Mb HardDisk Quantum 20 GB Case ATX 235 w 15" NEC Monitor Keyboard Alpha 104 Key PS/2 Mouse Genius	97	-		97 (Upgrade All Machines)-		-
2	CPU Pentium 4 2.4 GHz Memory DDR 256 MB Floppy Drive 1.44 Mb Hard Disk Seagate 40GB Case ATX 235 w 15" Philip Monitor Keyboard SUH 104 Key Serial Mouse Genius	98		-		98 (Upgrade All Machines)-	

**ตารางหมายเลข 12(ต่อ)**

จำนวนและชนิดของอุปกรณ์การศึกษาในสาขาวิชาที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่ เมื่อเริ่มโครงการ	จำนวนที่คาดว่าจะจัดหาเพิ่ม				
			ปีการศึกษา 2549	ปีการศึกษา 2550	ปีการศึกษา 2551	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553
3	Intel Pentium 4 2.4 GHz Memory DDR 256 MB Floppy Drive 1.44 Mb HardDisk Quantum 40 GB Case ATX 17" Philips Monitor Keyboard Alpha 104 Key PS/2 Mouse Genius	109		-	109 (Upgrade All Machines)	-	-



**ตารางหมายเลข 12(ต่อ)**

4	CPU Pentium 4 2.4 GHz Memory DDR Ram 512 MB Floppy Drive 1.44 Mb HardDisk Seagate 60 GB Case Enlight 300 w 17" Philips Monitor Keyboard SUH 104 Key PS/2 Mouse	100	-	-	100 (Upgrade All Machines)-	-	-
5	Intel Celeron 2.0 GHz Memory DDR 256 MB Floppy Drive 1.44 Mb HardDisk Seagate 40 GB Case ATX Medium Tower Monitor 15" Philips 105s Keyboard 108 Keys PS/2 Logitech Mouse PS/2	95	-	95(Upgrade All Machines)	-	-	-

**ตารางหมายเลข 12(ต่อ)**

6	CPU Pentium 4 1.6 GHz Memory DDR 128 MB Floppy Drive 1.44 Mb HardDisk Seagate 40 GB Case ATX Medium Tower Monitor 15" Philips 105s Keyboard 108 Keys PS/2 Logitech Mouse PS/2	51	51(Upgrade All Machines)	-	-	-	-
7	Router 3Com NetBuilder Interface : 1 Serial, 1 Ethernet	2	-	-	-	-	-
8	Rack Modem with Modem card	1	-	-	-	-	-

**ตารางหมายเลข 12(ต่อ)**

9	Cisco Access Server 2500 Interface : 2 Asyn, 1 Ethernet, 1 Serail	4	-	-	-	-	-
10	Router Cisco 1700 Interface : 1 Serial, 1 Ethernet Voice over IP Supported	2	-	-	-	-	-
11	Router Cisco 2500-2600 series	12	6	-	-	-	-
12	L2 Switching 3Com Superstack 3300 Interface : 12 Ethernet Ports	5	-	-	-	-	-
13	L3 Switching 3Com Superstack 4900 Interface : 12 Ethernet Ports	6	-	-	-	-	-
14	L4 Switching 3Com Superstack 4400 Interface : 24 Ethernet Ports	7	-	-	-	-	-

ตารางหมายเลข 13

พื้นที่ใช้สอยในรูปอาคารสำหรับสาขาวิชาเมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	ประเภท	จำนวนห้อง							รวม	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
		อาคาร A	อาคาร B	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร E	อาคาร F	อาคารอื่นๆ	หน่วย (ห้อง)	หน่วย (ตรม.)	
1	ห้องบรรยาย	4	-	-	20	-	34	-	58	7,864	
2	ห้องปฏิบัติการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	8	-	-	-	1	1	-	10	1,380	
	ห้องปฏิบัติการเคมี	-	-	-	-	-	2	1	3	1,244	
	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	-	-	-	-	-	1	-	1	432	
	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1	-	-	-	-	-	-	1	256	
	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	1	-	-	-	-	-	-	1	256	
	ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์	1	-	-	-	-	-	-	1	256	
	ห้องปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง	1	-	-	-	-	-	2	3	668	
	ห้องปฏิบัติการภาควัดคุม	2	-	-	-	-	-	-	2	512	
	ห้องปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม	-	-	-	-	-	1	-	1	165	
	ห้องวิจัยดาวเทียมไทยพัฒน์	-	-	-	1	-	-	-	1	92	
	สถานีภาคพื้นดินดาวเทียมไทยพัฒน์	-	-	-	1	-	-	-	1	92	
	ศูนย์วิจัยทางด้านวัสดุประยุกต์สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-	1	-	1	60	
	ห้องปฏิบัติการคอนกรีต	-	-	-	1	-	-	-	1	384	
	ห้องปฏิบัติการ SURVEY	-	-	-	1	-	-	-	1	780	
3	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	2	-	-	-	2	200	
4	ห้องธุรการ	3	-	-	-	3	1	-	7	532	

**ตารางหมายเลข 13 (ต่อ)**

พื้นที่ใช้สอยในรูปอาคารสำหรับสาขาวิชาเมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับที่	ประเภท	จำนวนห้อง							รวม	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
		อาคาร A	อาคาร B	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร E	อาคาร F	อาคารอื่นๆ	หน่วย (ห้อง)	หน่วย (ตรม.)	
5	โรงอาหาร	1	-	-	-	1	1	-	3	1,400	
6	ห้องประชุม	2	-	-	2	1	1	-	6	480	
7	ห้องพักผ่อนอาจารย์ประจำและพิเศษ	9	-	-	5	1	5	-	20	3,200	
	ห้องพยาบาล	-	-	-	-	1	-	-	1	48	
8	ห้องโสตทัศนศึกษา	-	-	-	-	-	1	-	1	1,440	
9	ห้องสมุด	-	-	-	3	-	-	-	3	3,690	
10	ห้อง VDO CONFERENCE	1	-	-	-	-	-	-	1	84	
11	ห้องกิจการนักศึกษา และ สโมสรนักศึกษา	-	1	-	-	-	-	-	1	170	
	ศูนย์หนังสือ										
12	ห้องเก็บวัสดุ	-	2	-	-	-	-	-	2	2,564	
13	ห้องส้วม	-	1	-	-	-	-	-	1	128	
14	อาคารกีฬาในร่ม	18	-	-	18	-	18	-	54	2,268	
15	สนามกีฬากลางแจ้ง	-	-	-	-	-	-	1	1	2,400	
16	โรงพยาบาลสัตว์	-	-	-	-	-	-	1	1	6,319.78	
17	อาคารไฟฟ้าแรงสูง	-	-	-	-	-	-	1	1	60	
18		-	-	-	-	-	-	1	1	750	
	รวม	53	4	-	52	8	67	7	191	40,430.78	