



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

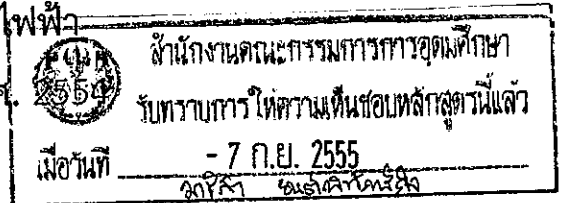
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย	วิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

## 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Electrical Engineering)

## 3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร (ถ้ามี)

เป็นหลักสูตรที่เกี่ยวกับการนำความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์รวมถึงต้องสามารถประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมต่างๆเข้าด้วยกันโดยเฉพาะองค์ความรู้ทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ องค์ความรู้ทางด้านพลังงาน องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และระบบจำลอง องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่จะสามารถนำองค์ความรู้ทั้งหมดไปแก้ปัญหาจริงได้ นอกจากนี้วิศวกรไฟฟ้าต้องมีสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคม มีวินัย จรรยาบรรณ คุณธรรมและจริยธรรมที่ดีงาม

## 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

150 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

### 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

### 5.3. การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

### 5.4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

### 5.5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555

ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 9/2554

เมื่อวันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2554

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันในการประชุมครั้งที่ 10/2554

เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554

รับการรับรองหลักสูตรโดยสภาวิศวกร

เมื่อวันที่ xx เดือน xxxxxxx พ.ศ. xxxxx

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
ในปีการศึกษา 2557

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) วิศวกรไฟฟ้า

(2) วิศวกรโรงงาน

(3) ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

(4) วิศวกรที่ปรึกษา

(5) วิศวกรโครงการ

(6) วิศวกรออกแบบ

(7) ผู้รับเหมางานระบบ

(8) ธุรกิจส่วนตัว

คำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีศักยภาพในการนำความรู้เชิงบูรณาการไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อป้อนตลาดแรงงาน ภาคอุตสาหกรรม ราชการและเอกชน และเป็นผู้มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม และมนุษยสัมพันธ์อันดี

วัตถุประสงค์ เมื่อจบหลักสูตรแล้วบัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้ เช่น

- มีภาวะผู้นำสามารถใช้ดุลยพินิจในการจัดการปัญหาในงานวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณธรรมและจริยธรรม วินิจฉัยปัญหาด้วยความยุติธรรมและชัดเจนตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณที่ดีแห่งวิชาชีพและการทำวิจัย
- สามารถอภิปรายและนำความรู้ทางทฤษฎีและหลักการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ได้อย่างเหมาะสม
- มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ สาขาวิชาอื่น)

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเลือกเสรี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าต้องประสานงานกับอาจารย์หรือผู้แทนภายในคณะฯ และจากคณะอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ในด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและตารางสอบ การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2552

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา หนึ่งภาค การศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การศึกษาภาคฤดูร้อนกำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวน หน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

การคิดหน่วยกิต

- รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ 0 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

ข้อกำหนดต่างๆไปเป็นตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก.)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน

- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

- ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม - เดือนพฤษภาคม

นักศึกษาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในระยะเวลาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา

## 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก) ซึ่งคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา และมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้

1. ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ /หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกโดยตรง (ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำหนด)

### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1. ผ่านการสอบคัดเลือกตามประกาศของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

## 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ความรู้และความสามารถทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ทักษะทางวิศวกรรมไม่เพียงพอ
- นักศึกษาแรกเข้าบางคนอาจประสบปัญหาด้านภาษาต่างประเทศ

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- จัดกิจกรรมและการเรียนเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้และความสามารถทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์รวมถึงทักษะทางวิศวกรรม
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในสถาบันและการแบ่งเวลา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	200	200	200	200	200
ชั้นปีที่ 2	-	200	200	200	200
ชั้นปีที่ 3	-	-	200	200	200
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	200	200
รวม	200	400	600	800	800
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	200	200

## 2.6 งบประมาณตามแผน

ปีงบประมาณ	2555	2556	2557	2558	2559
งบบุคลากร	13,728,000	14,414,400	15,135,120	15,891,876	16,686,470
งบลงทุน	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
งบดำเนินการ	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวม	16,728,000	17,414,400	18,135,120	18,891,876	19,686,470

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรนี้ เฉลี่ย 33,000 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

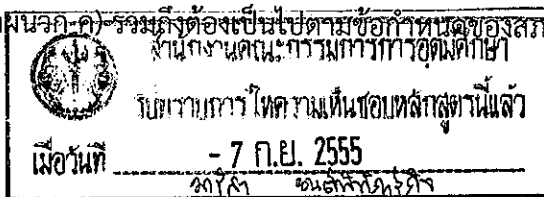
แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับ

ปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก) และประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเรื่อง

การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ภาคผนวก-ค) รวมถึงต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร



## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

150 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทางมนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทางสังคมศาสตร์

6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทางภาษา

12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทางวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

114 หน่วยกิต

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

21 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน

12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับ

72 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก

6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

## 3.1.3 รายวิชา

## ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์  
ได้จากภาคผนวก ง

## ข. หมวดวิชาเฉพาะ

## กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

21 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006001	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 ENGINEERING MATHEMATICS 1	3 (3-0-6)
01006002	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ENGINEERING MATHEMATICS 2	3 (3-0-6)
01006003	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 ENGINEERING MATHEMATICS 3	3 (3-0-6)
01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3 (3-0-6)
01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3-0-6)
01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2)
01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2)
01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)
01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)



<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>
		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006015	การเขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	3 (2-2-5)
01006010	กลศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING MECHANICS	3 (3-0-6)
01006011	วัสดุวิศวกรรม ENGINEERING MATERIALS	3 (3-0-6)
01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
01006027	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ENGINEER ACTIVITIES	(0-45-0) ไม่นับหน่วยกิต

<b>กลุ่มวิชาบังคับ</b>		<b>72 หน่วยกิต</b>
		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01026203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING MATHEMATICS	3 (3-0-6)
01026204	วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUITS	3 (3-0-6)
01026205	วงจรดิจิทัล DIGITAL CIRCUITS	3 (3-0-6)
01026206	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS	3 (3-0-6)
01026208	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENTS	3 (3-0-6)
01026211	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01026212	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 ELECTRICAL MACHINES 1	3 (3-0-6)
01026210	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING MATERIALS	3 (3-0-6)

01026214	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 1	1 (0-3-2)
01026215	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 2	1 (0-3-2)
01026216	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า COMPUTER PROGRAMMING FOR ELECTRICAL ENGINEERS	1 (0-3-2)
01026316	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 ELECTRICAL MACHINES 2	3 (3-0-6)
01026303	ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER SYSTEM	3 (3-0-6)
01026304	สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026306	วิศวกรรมการส่องสว่าง ILLUMINATION ENGINEERING	3 (3-0-6)
01026307	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง HIGH VOLTAGE ENGINEERING	3 (3-0-6)
01026309	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS	3 (3-0-6)
01026312	ระบบการควบคุม CONTROL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026313	การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01026314	ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLER	3 (3-0-6)
01026321	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL AUTOMATION SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026308	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01026319	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 3	1 (0-3-2)
01026320	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 4	1 (0-3-2)

01026403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย POWER PLANTS AND SUBSTATIONS	3 (3-0-6)
01026404	เครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อนและระบบ ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026405	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ POWER SYSTEM PROTECTION AND RELAYS	3 (3-0-6)
01026436	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 5	1 (0-3-2)
01006004	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)

### กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

3 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01026416	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTICS	3 (3-0-6)
01026408	เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ INDUCTION MACHINES	3 (3-0-6)
01026410	เทคโนโลยีการแปลงรูปพลังงาน ENERGY CONVERSION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
01026411	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า ELECTRICAL MOTOR DRIVES	3 (3-0-6)
01026412	อิเล็กทรอนิกส์กำลังสูง HIGH POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01026414	แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตชิง SWITCH-MODE POWER SUPPLIES	3 (3-0-6)
01026415	การรบกวนทางไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ELECTRICAL INTERFERENCES IN POWER ELECTRONIC SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026419	การวางแผนของระบบไฟฟ้ากำลัง POWER SYSTEM PLANNING	3 (3-0-6)
01026420	พลศาสตร์และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง POWER SYSTEM DYNAMICS AND STABILITY	3 (3-0-6)

01026421	ระบบจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER DISTRIBUTION SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026422	คุณภาพกำลังไฟฟ้า POWER QUALITY	3 (3-0-6)
01026425	การวินิจฉัยเครื่องจักรกลไฟฟ้า ELECTRICAL MACHINES DIAGNOSIS	3 (3-0-6)
01026427	เทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง POWER ELECTRONICS PACKAGING TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
01026431	เทคนิคการทดสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง HIGH VOLTAGE ENGINEERING TESTING TECHNIQUES	3 (3-0-6)
01026432	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
01026434	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลไฟฟ้าสมัยใหม่ MODERN ELECTRICAL MACHINE TECHNOLOGIES	3 (3-0-6)
01026436	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเชิงอุตสาหกรรม INDUSTRIAL POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01026438	ปัญญาประดิษฐ์ในวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ELECTRICAL POWER ENGINEERING	3 (3-0-6)
01026450	อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า EQUIPMENT AND INSTALLATIONS IN ELECTRICAL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01026451	การประมาณการและออกแบบทางไฟฟ้า ELECTRICAL ESTIMATIONS AND DESIGN	3 (3-0-6)
01026452	การออกแบบระบบโรงจักรไฟฟ้า POWER PLANT SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01026453	สภาวะชั่วครู่ในระบบไฟฟ้ากำลัง POWER SYSTEM TRANSIENTS	3 (3-0-6)

**กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก**

**6 หน่วยกิต**

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ให้เลือกจาก 3 ทางเลือกได้แก่ โครงการพิเศษ สหกิจศึกษา การศึกษาหรือปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

**โครงการพิเศษ**

01026445	โครงการ 1 PROJECT 1	3 (0-9-0)
01026446	โครงการ 2 PROJECT 2	3 (0-9-0)

**สหกิจศึกษา**

01026440	สหกิจศึกษาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมไฟฟ้า CO-OPERATIVE EDUCATION IN ELECTRICAL ENGINEERING	6 (0-45-0)
----------	--	------------

**การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ**

01026441	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6 (0-45-0)
----------	---	------------

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี**

ให้นักศึกษาเลือกเรียน 2 รายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีได้

**ความหมายของรหัสประจำรายวิชา**

รหัสวิชาที่ใช้ กำหนดให้เป็นตัวเลขและตัวอักษร 8 หลัก (จากมติสภาวิชาการ ครั้งที่ 11/2553)

รหัสตัวที่ 1, 2 ได้แก่เลข	90 หมายถึง วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
	01 หมายถึง วิชาในคณะวิศวกรรมศาสตร์
รหัสตัวที่ 3,4 ได้แก่เลข	00 หมายถึง สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
	02 หมายถึง สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
รหัสตัวที่ 5 ได้แก่เลข	6 หมายถึง หลักสูตรในระดับปริญญาตรี
รหัสตัวที่ 6, 7 และ 8	หมายถึง ลำดับที่ของวิชาต่างๆ

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
01006001	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 ENGINEERING MATHEMATICS 1	3 (3 - 0 - 6)
01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3 (3 - 0 - 6)
01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0 - 3 - 2)
01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3 - 0 - 6)
01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY	1 (0 - 3 - 2)
01006014/01006012	*การเขียนแบบวิศวกรรม/*การเขียนโปรแกรม *ENGINEERING DRAWING/*COMPUTER PROGRAMMING	3 (2 - 2 - 5)
01006010/01006011	*กลศาสตร์วิศวกรรม /*วัสดุวิศวกรรม *ENGINEERING MECHANICS/*ENGINEERING MATERIALS	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษาหรือมนุษยศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
01006027	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ENGINEER ACTIVITIES	0 (0-45-0)
รวม		20

หมายเหตุ :\* สำหรับกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมในส่วนของรายวิชา 01006015 \*เขียนแบบวิศวกรรม หรือ 01006012 \*การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 01006010 \*กลศาสตร์วิศวกรรม หรือ 01006011 \*วัสดุวิศวกรรม สามารถสลับแผนการเรียนได้ระหว่างภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 ทั้งนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนการสอน เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยให้เป็นไปตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01006002	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ENGINEERING MATHEMATICS 2	3 (3 - 0 - 6)
01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3 - 0 - 6)
01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0 - 3 - 2)
01006015/01006012	*การเขียนแบบวิศวกรรม/*การเขียนโปรแกรม *ENGINEERING DRAWING/*COMPUTER PROGRAMMING	3 (2 - 2 - 5)
01006010/01006011	*กลศาสตร์วิศวกรรม / *วัสดุวิศวกรรม *ENGINEERING MECHANICS/*ENGINEERING MATERIALS	3 (3 - 0 - 6)
9020xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
รวม		19

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01006003	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 ENGINEERING MATHEMATICS 3	3 (3 - 0 - 6)
01026204	วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUITS	3 (3 - 0 - 6)
01026205	วงจรถิทัศน์ DIGITAL CIRCUITS	3 (3 - 0 - 6)
01026206	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS	3 (3 - 0 - 6)
01026214	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 1	1 (0 - 3 - 2)
9001xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หรือสังคมศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
รวม		19

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
01026203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING MATHEMATICS	3 (3 - 0 - 6)
01026208	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENTS	3 (3 - 0 - 6)
01026210	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING MATERIALS	3 (3 - 0 - 6)
01026211	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3 - 0 - 6)
01026212	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 ELECTRICAL MACHINES 1	3 (3 - 0 - 6)
01026215	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 2	1 (0 - 3 - 2)
01026216	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า COMPUTER PROGRAMMING FOR ELECTRICAL ENGINEERS	1 (0 - 3 - 2)
9010xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
รวม		20



## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01026303	ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER SYSTEM	3 (3 - 0 - 6)
01026304	สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3 - 0 - 6)
01026306	วิศวกรรมการส่องสว่าง ILLUMINATION ENGINEERING	3 (3 - 0 - 6)
01026307	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง HIGH VOLTAGE ENGINEERING	3 (3 - 0 - 6)
01026308	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง POWER ELECTRONICS	3 (3 - 0 - 6)
01026316	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 ELECTRICAL MACHINES 2	3 (3 - 0 - 6)
01026319	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 3	1 (0 - 3 - 2)
9020xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	3 (3 - 0 - 6)
รวม		22

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01026309	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS	3 (3 - 0 - 6)
01026321	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL AUTOMATION SYSTEMS	3 (3 - 0 - 6)
01026312	ระบบการควบคุม CONTROL SYSTEMS	3 (3 - 0 - 6)
01026313	การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	3 (3 - 0 - 6)
01026314	ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLER	3 (3 - 0 - 6)
01026320	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 4	1 (0 - 3 - 2)
9020xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หรือสังคมศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
รวม		22

## ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01006004	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0(0-45-0)
รวม		0(0-45-0)

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับโปรแกรมโครงการพิเศษ)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
01026403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย POWER PLANTS AND SUBSTATIONS	3 (3 - 0 - 6)
01026404	เครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อน และระบบ ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND SYSTEMS	3 (3 - 0 - 6)
01026405	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ POWER SYSTEM PROTECTION AND RELAYS	3 (3 - 0 - 6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3 - 0 - 6)
01026436	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 5	1 (0 - 3 - 2)
01026445	โครงการ 1 PROJECT 1	3 (0 - 9 - 0)
รวม		16

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หรือสังคมศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
01026446	โครงการ 2 PROJECT 2	3 (0 - 9 - 0)
010264xx	วิชาเลือกทางสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTIVE IN ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3 - 0 - 6)
รวม		12

**ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 (สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01026440	สหกิจศึกษาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมไฟฟ้า CO-OPERATIVE EDUCATION IN ELECTRICAL ENGINEERING	6(0-45-0)
รวม		6

**ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 (สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01026403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย POWER PLANTS AND SUBSTATIONS	3 (3 - 0 - 6)
01026404	เครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อน และระบบ ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND SYSTEMS	3 (3 - 0 - 6)
01026405	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ POWER SYSTEM PROTECTION AND RELAYS	3 (3 - 0 - 6)
010264xx	วิชาเลือกทางสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTIVE IN ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3 - 0 - 6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3 - 0 - 6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หรือสังคมศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
01026436	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 5	1 (0 - 3 - 2)
รวม		22

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 (สำหรับโปรแกรมการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01026441	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)
รวม		6

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 (สำหรับโปรแกรมการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
01026403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย POWER PLANTS AND SUBSTATIONS	3 (3 - 0 - 6)
01026404	เครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อน และระบบ ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND SYSTEMS	3 (3 - 0 - 6)
01026405	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ POWER SYSTEM PROTECTION AND RELAYS	3 (3 - 0 - 6)
010264xx	วิชาเลือกทางสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTIVE IN ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3 - 0 - 6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3 - 0 - 6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3 - 0 - 6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หรือสังคมศาสตร์	3 (3 - 0 - 6)
01026436	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 5	1 (0 - 3 - 2)
รวม		22

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ง และ ภาคผนวก จ)

#### 4.2. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3

#### 4.3. การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ในหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เลือกกลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือกในกลุ่มโครงการพิเศษ ต้องทำโครงการในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 โดยทำเป็นกลุ่ม จำนวนคนในกลุ่มขึ้นอยู่กับประเภทและขอบเขตของโครงการ และต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมของโครงการโดยนักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าและดำเนินโครงการภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่กำหนดโดยสาขาวิชา และนักศึกษาต้องส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบปากเปล่า

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาการเตรียมโครงการ เป็นการรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชาโครงการเป็นการนำเอาองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์ และแก้โจทย์ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และมีการนำเสนอโครงการแก่ คณะกรรมการคุมสอบเพื่อประเมินผลงาน

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- (1) สามารถทำงานร่วมกัน สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้
- (2) มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการทำโครงการ รวมไปถึงการพัฒนาทักษะการนำเสนอ
- (3) สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการรวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหาได้
- (4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาที่ศึกษา

#### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

- (1) อาจารย์ผู้ประสานงานวิชาโครงการที่ได้รับมอบหมายจากสาขาวิชาจัดทำแบบฟอร์ม คู่มือ เว็บไซต์และแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงระเบียบวิธี ขั้นตอนการปฏิบัติ
- (2) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมกรรมการสอบให้กับนักศึกษาและกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ตรวจสอบว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขอบเขตในระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้น
- (2) ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการและความสามารถในการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นในโครงการ
- (3) ความสมบูรณ์ของปฏิญานินพนธ์

## ภาคผนวก ก

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554





ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ มติคณะอนุกรรมการสภาสถาบันเพื่อพิจารณาด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๔ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบันที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบในกรณีที่เกิดปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่องๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่นๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

-๒-

“หัวหน้าส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณบดีและให้หมายรวมถึงรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขต

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า คณาจารย์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้ที่คณบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขตแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกสถาบัน ให้เป็นผู้สอนนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขตให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษา

#### หมวด ๒

#### การจัดการศึกษา

#### ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา มีดังนี้

๖.๑ การศึกษาในสถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน โดยให้กำหนดระยะเวลาที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๖.๒ ในกรณีมีเหตุจำเป็น สถาบันอาจจัดให้ใช้ระบบการศึกษาแบบไตรภาค หรือระบบอื่นที่สภาวิชาการและสภาสถาบันให้ความเห็นชอบได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

๖.๓ การศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่จัดสอนในสถาบัน แบ่งออกเป็นรายวิชาเรียน ปริมาณเนื้อหาของแต่ละรายวิชาเรียนให้เป็นไปตามหลักสูตร

๖.๔ การวัดผลการศึกษาใช้ระบบหน่วยกิต ซึ่งหน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณ การศึกษาของแต่ละรายวิชาเรียน โดยมีหลักการกำหนดจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

๖.๔.๑ ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๖.๔.๒ ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวน ชั่วโมงรวม ๓๐ ถึง ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๖.๔.๓ รายวิชาเรียนที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน การกำหนดจำนวน หน่วยกิตต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๖.๔.๑ และข้อ ๖.๔.๒

๖.๔.๔ การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม การฝึกสอน หรือการฝึกอื่นๆ ที่ใช้เวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา หรือการไปฝึกงาน ต่างประเทศที่มีระยะเวลาดังแต่ ๒ สัปดาห์ขึ้นไป ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต แต่ทั้งนี้สามารถกำหนดให้ไม่นับหน่วยกิต ในหลักสูตรการศึกษาได้

๖.๔.๕ การศึกษารายวิชาเรียนที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา เป็นต้น สถาบันอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นประกาศของสถาบัน

### ๖.๕ หลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบัน แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๖.๕.๑ หลักสูตรทั่วไป หมายถึง หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย หรือมีบางวิชาในหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ และหรือ อาจารย์พิเศษ

๖.๕.๒ หลักสูตรภาษาอังกฤษ หมายถึง หลักสูตรทั่วไปหรือหลักสูตรที่ทำขึ้น เฉพาะโดยจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น และมีอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ และหรืออาจารย์ชาวต่างประเทศ

๖.๕.๓ หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรที่มีโครงสร้างหลักสูตรและวิธีการสอนที่เป็นมาตรฐานเทียบเท่าระดับสากล มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ยกเว้นหลักสูตรบางหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันให้จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยได้ ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรืออาจารย์พิเศษ และต้องมีอาจารย์ชาวต่างประเทศร่วมสอนด้วย และควรเป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันต่างประเทศ ย้ำทั้งเป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ศึกษาร่วมกัน

๖.๖ ให้มีรหัสประจำรายวิชาเรียนของแต่ละรายวิชาเรียนตามที่สถาบันกำหนด

๖.๗ ระยะเวลาการศึกษาทุกหลักสูตร ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๖.๘ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการและได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันก่อนการเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษา

๖.๙ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับสองปริญญา หรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ โดยให้เป็นไปตามระเบียบของสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษา สองปริญญา หรือข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ แล้วแต่กรณี

### หมวด ๓

#### การรับเข้า การคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ การรับเข้าเป็นนักศึกษา กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน ซึ่งดำเนินการโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลในแต่ละปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและการคัดเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดตามแผนการรับนักศึกษาหรือที่ได้มีการปรับแผนการรับนักศึกษา แล้วแต่กรณี และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการออกประกาศสถาบันในการรับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ เป็นผู้ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างประเทศ

๘.๒ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียน

๘.๓ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า (สำหรับผู้ที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี) ตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทำไว้ให้พิจารณา

-๔-

- ๘.๔ เป็นผู้ที่มีผู้ปกครองลงชื่อรับรอง
- ๘.๕ เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และตั้งใจศึกษารวมทั้งจะประพฤติปฏิบัติตนตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งของสถาบัน ทั้งที่ใช้บังคับอยู่แล้วและที่จะออกใช้บังคับต่อไป
- ๘.๖ ไม่เป็นผู้ที่ถูกให้ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆ มาแล้วเพราะความประพฤติไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดต่าง ๆ
- ๘.๗ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบคัดเลือกทุกประเภท
- ๘.๘ ไม่เป็นนักศึกษาของสถาบันหรือผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันโดยมีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน
- ๘.๙ คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

## หมวด ๔

## การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๙ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับการประกาศชื่อให้เป็นนักศึกษาของสถาบันในหลักสูตรต่าง ๆ และมีคุณสมบัติการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๘ จะต้องรายงานตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน ตามวัน เวลา และวิธีการที่สถาบันกำหนดไว้และประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา โดยต้องกรอกข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงทุกประการลงในเอกสารการรายงานตัว พร้อมทั้งแนบหลักฐานให้ครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่าการรายงานตัวยังไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด สถาบันจะถือว่าเป็นการสละสิทธิ์ เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุจำเป็นให้สถาบันทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วันทำการนับแต่วันที่สถาบันกำหนดให้นักศึกษามารายงานตัว ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของสถาบัน

## หมวด ๕

## การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๑๐.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภทให้ครบถ้วนตามวัน เวลา และสถานที่ ที่สถาบันกำหนด

๑๐.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด จะต้องมาดำเนินการในระยะเวลาการลงทะเบียนเรียนล่าช้าไม่เกิน ๑ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา และต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนด หากนักศึกษาไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาของการลงทะเบียนเรียนล่าช้า นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๑๐.๓ กรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วสามารถขอม่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ โดยให้อื่นเรื่องขออนุมัติต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา และเมื่อครบกำหนดดังกล่าวแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผล ตรวจสอบจำนวนนักศึกษาที่ยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและดำเนินการแจ้งให้ผู้ปกครองหรือนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เสร็จสิ้นก่อน

-๕-

สอบกลางภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป โดยนักศึกษาต้องลาพักการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๔.๕ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ให้เอนฉันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้จนกว่าจะได้รับเงินทุน โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุนเพื่อประกอบในการขอมอณผัน

ในกรณีที่นักศึกษาตามข้อ ๓๐.๓ วรรคสอง ไม่ได้รับทุนหรือได้รับทุนไม่ครบถ้วนเพียงพอ กับค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท นักศึกษาต้องยื่นเรื่องขอมอณผันต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนโดยเร็วหลังจากที่ได้รับทราบผลและต้องชำระให้ครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น หากกรณีจำเป็น ยังไม่สามารถชำระได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นักศึกษายื่นเรื่องขอมอณผันต่ออธิการบดีเพื่อทำสัญญาผ่อนผันกับสถาบัน ทั้งนี้ การทำสัญญาผ่อนผันดังกล่าว ต้องให้ชำระครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๓๐.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต หรือตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาปกติของแต่ละภาคการศึกษา เว้นแต่รายวิชาเรียนที่เหลือในหลักสูตรและเปิดสอนในภาคการศึกษานั้นมีหน่วยกิตรวมกันต่ำกว่า ๔ หน่วยกิต หรือนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา หรือลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่ตกหรือถอนในภาคการศึกษาก่อนหน้านี้ หรือต้องการเรียนล่วงหน้าหรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่าที่กำหนดไว้นี้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบก่อน และนำเสนอหัวหน้าส่วนงานวิชาการอนุมัติต่อไป โดยให้นำข้อ ๓๐.๗ มาใช้ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้วย

การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๓ วิชา และไม่เกิน ๔ หน่วยกิต หากในภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนประเภทฝึกงาน ไม่ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนอื่นใดในภาคฤดูร้อนนั้นอีก

สำหรับนักศึกษาที่ถูกภาคทัณฑ์ไว้เนื่องจากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไปต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือกรรมการที่ปรึกษาวិชาการซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการให้ความเห็นชอบก่อน

๓๐.๕ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลประกาศงดหรือเพิ่มการสอนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งตามที่ส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้นๆ ได้แจ้งมาก็ได้ ในกรณีเพิ่มรายวิชาเรียน ให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการได้ ไม่เกิน ๕ วันทำการ นับแต่วันลงทะเบียนเรียนวันแรกของแต่ละภาคการศึกษานั้นๆ

๓๐.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเรียนต่าง ๆ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของรายวิชาเรียน โดยอาจต้องขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่ส่วนงานวิชาการกำหนด ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาแรกของนักศึกษาแรกเข้า รวมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทั้งหมดให้ครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของสถาบันว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา

๓๐.๗ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนที่มีวันเวลาเรียนซ้ำซ้อนและวันเวลาสอบซ้ำซ้อนกันไม่ได้ ยกเว้นนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวันสอบซ้ำซ้อนกันได้ โดยให้อื่นคำร้องขอต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการเพื่อตรวจสอบและแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อให้ให้นักศึกษาลงทะเบียนได้ และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการจัดห้องสอบส่วนกลางสำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวันสอบซ้ำซ้อนกัน

๓๑.๖

๑๐.๘ การศึกษาเพื่อขอรับสองปริญญา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน และศึกษาครบตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถยื่นขออนุมัติเพื่อศึกษาต่อ โดยอาจเป็นการศึกษาแบบร่วมเรียนก็ได้

๑๐.๙ การลงทะเบียนเรียนตามโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวนำ นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าโครงการ สามารถลงทะเบียนเรียนบางวิชาในระดับปริญญาโทได้ โดยให้เป็นไปตาม ข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวนำ

๑๐.๑๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาหลักสูตรของการจัดการศึกษาสองปริญญาหรือหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับต่างประเทศ ที่ได้มีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนที่ต่างประเทศตั้งแต่ ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป ให้ถือว่าการศึกษาที่ต่างประเทศนั้นเป็นการลงทะเบียนเรียนที่สถาบันด้วย ในกรณีที่ต้องมีการเทียบรายวิชาเรียน ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน ข้อบังคับนี้หรือตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๑๐.๑๑ เมื่อสิ้นสุดกำหนดเวลาการลงทะเบียนเรียนล่าช้า ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำ ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสานงานกับส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด เพื่อติดตามนักศึกษา ให้มาลาพักการศึกษาต่อไป โดยนักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็น นักศึกษา

๑๐.๑๒ กรณีนักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไม่ครบถ้วน สถาบันขอสงวนสิทธิ์ที่จะ ไม่ออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และใบรับรองทุกประเภท ในกรณีที่จะสำเร็จการศึกษาจะไม่ได้รับอนุมัติ ให้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภาสถาบันให้ได้รับปริญญาบัตร จนกว่านักศึกษาจะได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการศึกษาจนครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือวิชาต่อเนื่อง ให้นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ นักศึกษาที่ตกหรือสอบไม่ผ่านรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำ รายวิชาเรียนนั้น เว้นแต่รายวิชาเรียนนั้นจะไม่มีเปิดสอนแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งที่เทียบเคียงกันได้ โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ไม่รวมถึงรายวิชาเลือก

๑๑.๒ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ในรายวิชาเรียนใด อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชา เรียนนั้นได้ โดยให้นับหน่วยกิตที่เรียนซ้ำเพิ่มเข้าไปด้วย

๑๑.๓ กรณีที่ผลการสอบของนักศึกษายังไม่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งจะมีผลทำให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องได้ทันภายในกำหนด นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องไปก่อนได้ และหากผลการสอบออกแล้วปรากฏว่าสอบผ่าน นักศึกษามีสิทธิถอน วิชาเรียนที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนวิชาต่อเนื่องต่อไปได้แล้วแต่กรณี หากผลสอบวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำไม่ผ่าน ก็ถือว่านักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำนั้นแล้ว หรือผลสอบวิชาบังคับก่อนไม่ผ่าน ให้นักศึกษาดอนวิชาเรียนได้

ทั้งนี้ เมื่อผลการสอบในกรณีดังกล่าวข้างต้นได้ประกาศแล้ว และเป็นกรณีที่นักศึกษามีสิทธิ ดอนวิชาเรียนได้ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำการถอนวิชาเรียนโดยอัตโนมัติและแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วย ยกเว้น วิชาที่มีผลการเรียนตามข้อ ๑๑.๒ หากนักศึกษามีความประสงค์ที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำต่อไป ให้นักศึกษา ติดต่อกับสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อให้คงการลงทะเบียนเรียนนั้นไว้

๑๑.๔ การลงทะเบียนเรียน ไม่ให้ลงทะเบียนเกินรายวิชาและหน่วยกิตที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร ยกเว้น กรณีนักศึกษาที่ต้องการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน(Audit)

-๘-

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง นักศึกษาที่เคยเรียนรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) และสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาแล้ว แต่ยังคงค้างงาน การค้นคว้า ทดลอง วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ โครงการการสร้าง อุปกรณ์เพื่อการสอน หรือรายวิชาเรียนในลักษณะเดียวกันแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น โดยต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพด้วยตนเองภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา โดยยื่นเรื่องต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว นักศึกษาต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนจึงจะลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาได้ โดยให้นักศึกษานำผลนั้นไปแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อประกาศสถานภาพการเป็นนักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวนักศึกษาต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ดำเนินการให้เสร็จสิ้น ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ แจ้งให้ผู้ปกครองหรือนักศึกษาให้มาดำเนินการรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๓ นักศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพระหว่างการเดินทางไปศึกษาในต่างประเทศด้วย

#### หมวด ๖

#### การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๔.๑ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๔.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เพิ่มใหม่ด้วย เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเพิ่มรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๕ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๑ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อ ข้อ ๑๐.๔

๑๕.๒ นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษาโดยอาจขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่ส่วนงานวิชาการกำหนด เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เลือกเรียนใหม่

ข้อ ๑๖ การขอถอนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๖.๑ นักศึกษาที่ต้องการถอนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา หากเกินกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะถอนรายวิชาเรียนไม่ได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ แต่ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันเริ่มสอบปลายภาคของภาคการศึกษานั้นๆ ตามที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษา ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๓

๑๖.๒ ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย จะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชาที่ถอนไปรวมด้วย

ศูนย์วิชาการ

-๘-

หมวด ๗  
การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๑๗ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนวิชาเรียน การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๐ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U เพื่อประกอบการวัดผลเพื่อสำเร็จการศึกษา

หมวด ๘  
การวัดและประมวลผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การวัดผลการศึกษา

๒๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผลการศึกษา ยกเว้น กรณีวิชาการศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี และวิชาสอนบริการ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้น ๆ เป็นผู้อนุมัติการวัดผลการศึกษา

วิธีการวัดผลการศึกษากระทำได้โดยต้องทำการวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษา ร่วมกับการสอบกลางภาคการศึกษา หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงาน หรือการทดสอบทักษะปฏิบัติ หรือทักษะอื่นๆ (Exit Exam) แล้วแต่กรณีหรือหลายกรณีรวมกัน

๒๑.๒ ให้ใช้ระบบหน่วยกิตเป็นหลักในการวัดผลการศึกษา การวัดและรายงานผลการศึกษาให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้ม ดังนี้

ค่าระดับคะแนน	แต้ม	ผลการศึกษา
A	๔.๐๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐๐	ดี (Good)
C+	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
D+	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Fail)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ

คณาจารย์



-5-

		(Fail, Absent from Examination)
G	-	ดี (Good)
P	-	ผ่าน (Pass)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๒๑.๓ การให้ค่าระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F จะกระทำได้ในรายวิชาเรียนที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือ มีผลงานที่ประเมินผลได้ในลำดับขั้น

๒๑.๔ การให้ค่าระดับคะแนน Fa จะกระทำได้, กรณีที่นักศึกษาไม่มีสิทธิสอบ เนื่องจากเวลาเรียนไม่เพียงพอ โดยต้องมีหลักฐานการเข้าห้องเรียนประกอบด้วย

๒๑.๕ การให้ค่าระดับคะแนน Fe จะทำได้ในกรณีที่นักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุผล หรือมีเหตุสุดวิสัยแต่ไม่ได้ดำเนินการตามข้อ ๒๒.๓

๒๑.๖ การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาปริญญาโทหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญาโท ที่นักศึกษามีงานบางส่วนในรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ หรือไม่ สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ทันเวลา โดยการแก้ค่าระดับคะแนน I ในรายวิชาปริญญาโทหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญาโทตัวสุดท้าย จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน วันที่ ๓๑ มีนาคม ของปีการศึกษานั้น ในกรณีลงทะเบียนวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาที่ ๑ หรือภายในวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ของปีการศึกษานั้น ในกรณีลงทะเบียนวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาที่ ๒ สำหรับการแก้ค่าระดับคะแนน I ในรายวิชาปริญญาโทหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญาโทที่ไม่ใช่ตัวสุดท้ายจะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

๒๑.๗ ในรายวิชาประเภทฝึกงานตามข้อ ๖.๔.๔ หากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกเป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน S และหากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน U ซึ่งการจะจบการศึกษาตามหลักสูตรได้ในรายวิชาเรียนประเภทฝึกงานนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนน S

๒๑.๘ ในรายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะการเรียนในรูปแบบสหกิจศึกษา หากผลการเรียนหรือผลการฝึกที่ได้ได้ค่าระดับคะแนน G หากผลการเรียนหรือผลการฝึกเป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน P และหากผลการเรียนหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน U สถาบันอาจกำหนดผลการเรียนหรือผลการฝึกโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นประกาศของสถาบัน

๒๑.๙ ค่าระดับคะแนนที่ถือเป็นการสอบผ่าน ได้แก่ A B+ B C+ C D+ D G P S

ข้อ ๒๒ การสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒๒.๑ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าสอบปลายภาคการศึกษา โดยการสอบให้ถือตามวัน เวลา และสถานที่ที่ปรากฏในตารางสอบ

๒๒.๒ นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบ และให้ตกในรายวิชานั้น การติดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดด้วย

๒๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ ให้นักศึกษาถอนรายวิชาที่ไม่สามารถเข้าสอบได้เป็นกรณีพิเศษ และให้ถือเฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๒๒.๓.๑ ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาล หรือของเอกชน ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๒.๓.๒ อุบัติเหตุหน้าไฟ

๒๒.๓.๓ บุพการี ผู้ปกครอง พี่หรือน้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน เสียชีวิต ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย ที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องอยู่ช่วยเหลือ โดยต้องมีหลักฐานรับรองสนับสนุนในเหตุ นั้นๆ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันให้เข้าร่วมหรือแข่งขันทางวิชาการหรือกิจกรรม ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน ให้จัดสอบนักศึกษาก่อนหรือหลังกำหนดการสอบปลายภาคได้

๒๒.๕ นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ จะไม่ได้รับการพิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษา ที่นักศึกษาระทำการทุจริตนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไปอีก ๑ ภาคการศึกษา

#### ข้อ ๒๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๑ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ในการ คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ดำเนินการดังนี้ ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้ว รวมกัน เสร็จแล้วจึงหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่มีการปัดเศษ

๒๓.๒ ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒๓.๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade point average of semester : GPS) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดเฉพาะรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น โดยไม่ต้องนำรายวิชา ประเภทฝึกงาน รายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะการเรียนในแบบสหกิจศึกษามาคิดคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๒.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Total grade point average : GPA) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากรายวิชาที่เรียนในหลักสูตร เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาที่เข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษา ปัจจุบัน โดยไม่ต้องนำรายวิชาประเภทฝึกงานมาคิดคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา ให้คิดเฉพาะจำนวนหน่วย กิตในรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่เรียนซ้ำตามข้อ ๑๑.๒ เว้นแต่นักศึกษาซึ่งยังไม่สำเร็จ การศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๒๔.๓ ให้รวมรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนภายหลังไปด้วย ทั้งนี้ไม่ต้องนำรายวิชา ประเภทฝึกงาน มาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

#### ข้อ ๒๔ การภาคทัณฑ์ และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ต้องถูกภาคทัณฑ์ไว้ ในระหว่างภาคทัณฑ์ ถ้าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาถัดไปต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้นักศึกษานั้นพ้นสภาพการ เป็นนักศึกษา ทั้งนี้ให้นับรวมถึงการศึกษาค้นคว้าด้วย

๒๔.๒ นักศึกษาซึ่งถูกภาคทัณฑ์ไว้ จะพ้นภาคทัณฑ์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ให้นับรวมถึงการศึกษาค้นคว้าด้วย

๒๔.๓ นักศึกษาซึ่งเรียนได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ถือว่ายังไม่สำเร็จการศึกษา และจะได้รับอนุญาตให้เรียนรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร ซ้ำใหม่ได้ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๑.๒ โดยต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือกรรมการที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้า ส่วนงานวิชาการให้ความเห็นชอบก่อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามข้อ ๖.๗ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลานี้แล้วหากค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๔ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ ในภาคการศึกษาใด จะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษานั้น

#### ข้อ ๒๕ เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

๒๕.๑ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ และใช้ระยะเวลาเรียน ไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคฤดูร้อนด้วย และไม่เคยสอบตก

-๑๑-

ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด ไม่เคยลาพักการศึกษาเนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนดและไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผิดวินัยนักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้เกียรติคุณชั้นหนึ่ง

๒๕.๒ เกียรติคุณชั้นสอง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ และใช้ระยะเวลาเรียนไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคฤดูร้อนด้วย และไม่เคยสอบตก ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด ไม่เคยลาพักการศึกษาเนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด และไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผิดวินัยนักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้เกียรติคุณชั้นสอง

ข้อ ๒๖ ให้ส่วนงานวิชาการเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อยเป็นเวลา ๑ ปีการศึกษา นับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการมีอำนาจสั่งทำลายเอกสารนี้ได้

ข้อ ๒๗ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการประมวลและรายงานผลการศึกษา

หมวด ๙

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๘.๑ เรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรที่ศึกษา

๒๘.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๘.๓ เป็นผู้ไม่เกียติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหมวด ๑๕ ของข้อบังคับนี้

๒๘.๔ ต้องไม่เป็นผู้นี้สินและภาระผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๒๙ ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ส่งรายชื่อนักศึกษาตามข้อ ๒๘ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งการอนุมัติการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาดังกล่าวให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติปริญญาต่อไป

หมวด ๑๐

การเทียบโอนผลการเรียน และการย้าย

ข้อ ๓๐ สถาบันอาจกำหนดหลักเกณฑ์ในการที่จะรับโอน หรือไม่รับโอนนิสิตนักศึกษาและหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหลักเกณฑ์ของสถาบันที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และตามประกาศของสถาบันที่จะออกใช้บังคับต่อไป

ข้อ ๓๑ สถาบันกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากผลการเรียนตามโครงการเรียนล่วงหน้า ดังนี้

๓๑.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียน

๓๑.๑.๑ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และ

-๑๒-

๓๑.๑.๒ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ ต้องเป็นหรือเคยเป็น นักศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันใน ส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้ หรือ

๓๑.๑.๓ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตาม อรรถาศัย จะต้องผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันใน ส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้ หรือ

๓๑.๑.๔ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า จะต้องเป็นนักเรียน ที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้าของสถาบันและผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันใน ส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอน ผลการเรียนได้

๓๑.๒ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ

๓๑.๒.๑ เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

๓๑.๒.๒ เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่ น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่ขอเทียบโอน ซึ่งต้องได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ ประจำส่วนงานวิชาการ

๓๑.๒.๓ เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำ กว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า เว้นแต่เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่เทียบจากผลการศึกษาใน สถาบันให้เทียบได้ตั้งแต่ระดับคะแนน C หรือ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๓๑.๒.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสาม ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้น ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญาที่สอง หรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบัน ให้สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ ขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

นักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญาที่สอง ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ของภาคการศึกษาที่เรียนเพิ่ม ส่วนนักศึกษาที่เคยเป็นนักศึกษาของสถาบัน ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตาม หลักสูตรที่เข้าศึกษา

๓๑.๒.๕ รายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่เทียบโอนจากผลการศึกษาใน สถาบันและต่างสถาบันอุดมศึกษา สามารถนำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

๓๑.๒.๖ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ในรายวิชาเรียนหรือกลุ่มวิชา เรียนที่มีการเปลี่ยนรหัส หรือเนื้อหา หรือชื่อวิชา หรือมีการปรับปรุงหลักสูตร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ ประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชา

๓๑.๒.๗ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ต้องได้รับการตรวจสอบและ อนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด และแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักทะเบียนและ ประมวลผลดำเนินการต่อไป

๓๑.๒.๘ ผลการเรียนที่จะนำมาเทียบโอนนั้น ต้องเป็นผลการเรียนของนักศึกษาที่ เรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี

๓๑.๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอรรถาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

๓๑.๓.๑ การเทียบโอนความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียน ตามหลักสูตรที่ผู้เทียบโอนต้องการเข้าศึกษา

-๑๑๑-

๓๑.๓.๒ การประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

๓๑.๓.๓ ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าค่าระดับคะแนน B หรือ ๓.๐๐ จึงจะให้หน่วยกิตของรายวิชาเรียนหรือกลุ่มรายวิชาเรียนนั้น และให้นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๓.๔ การเทียบรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้น โดยจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียน และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

๓๑.๓.๕ สถาบันอาจให้มีการเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย โดยวิธีการอื่นๆ ได้ ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศสถาบัน

๓๑.๔ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนตามข้อบังคับนี้จะต้องใช้เวลาศึกษาในสถาบันไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป

๓๑.๕ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตจากโครงการเรียนล่วงหน้า

๓๑.๕.๑ การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า (Advanced Placement Program) เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยนักเรียนของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามผลการเรียนที่กำหนดไว้ สามารถจะนำรายวิชาเรียนนั้นมาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับปริญญาตรีได้

๓๑.๕.๒ การเทียบโอนรายวิชาเรียน ที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในสถาบันตามโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้ในรายวิชาเรียนที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๓ การเทียบโอนรายวิชาเรียน ที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาเรียนที่ผ่านการประเมินเนื้อหาโดยส่วนงานวิชาการ ผู้รับผิดชอบรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนและได้รับความเห็นชอบจากสถาบันแล้ว ทั้งนี้ผลการประเมินจะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนไม่น้อยกว่าสามในสี่และจะต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า B+ หรือ ๓.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้นโดยจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

๓๑.๕.๕ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต จะดำเนินการได้ภายใน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๓๑.๕.๖ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ จากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการต่อไป

๓๑.๖ ให้ทำการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของนักศึกษาของสถาบันที่ได้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ และให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาประเมินและอนุมัติการเทียบโอนหน่วยกิตตามสาระของรายวิชาเรียนที่ขอเทียบโอน โดยไม่ขัดกับหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง แล้วแต่กรณี และให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๗ ในการขอเทียบรายวิชาเรียนให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนที่สำนักทะเบียนและประมวลผลภายใน ๖ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากเกินกำหนดถือว่านักศึกษาละสิทธิ

๓๑.๗ (ใช้พิจารณา)

-๑๔-

เว้นแต่มีเหตุจำเป็น ให้เป็นดุลยพินิจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการในการพิจารณา และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อทำการเทียบรายวิชาเรียนต่อไป

ข้อ ๓๒ สถาบันอาจมีการจัดสอบพิเศษอื่นๆ เช่น Placement Test ซึ่งหากนักศึกษาสอบผ่านตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดแล้วสามารถยกเว้นไม่ต้องสอบหรือลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๓๓ การย้ายหลักสูตรภายในส่วนงานวิชาการเดียวกัน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๓.๑ เป็นนักศึกษาที่ยังคงมีสิทธิเรียนในหลักสูตรเดิมของส่วนงานวิชาการนั้น

๓๓.๒ การขอย้ายจะกระทำได้ต่อเมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการอนุมัติการย้ายเมื่อมีการอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรแล้วให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบก่อนกำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาใหม่

๓๓.๓ นักศึกษาต้องศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๓๓.๔ การขอย้ายให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ก่อนการเปิดภาคการศึกษาปกติในภาคการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๓๓.๕ ในการเทียบโอนรายวิชาเรียน นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรใหม่ที่เข้าศึกษาที่ได้รับคำระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ เท่านั้น และให้นำรายวิชาที่เทียบโอนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๓.๖ หลักเกณฑ์อื่นๆเพิ่มเติมจากที่กำหนดในข้อ ๓๓.๑-๓๓.๕ ให้เป็นไปตามแต่ละส่วนงานวิชาการกำหนดโดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ

๓๓.๖ ผลการพิจารณาของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

#### หมวด ๑๑

#### การลา และการฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ การลา

๓๔.๑ การลาแบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ

๓๔.๑.๑ การลาป่วย

๓๔.๑.๒ การลากิจ

๓๔.๑.๓ การลาพักการศึกษา

๓๔.๑.๔ การลาออก

๓๔.๒ การลาป่วย

๓๔.๒.๑ การลาป่วยในระหว่างเรียน นักศึกษาต้องยื่นใบลาในวันแรกที่กลับเข้ามาเรียน ในกรณีทีลาป่วยตั้งแต่ ๕ วันขึ้นไปต้องมีใบรับรองแพทย์โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๒.๒ การลาป่วยที่อยู่ในระหว่างการสอบ ให้ถือปฏิบัติตาม ข้อ ๒๒.๔

๓๔.๓ การลากิจ

๓๔.๓.๑ นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียนต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

๓๔.๓.๒ นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครองหรืออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๓.๓ การลากิจที่อยู่ในระหว่างการสอบให้ถือปฏิบัติ ข้อ ๒๒.๓

คณบดีผู้รับผิดชอบ

-๑๕-

## ๓๔.๔ การลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๑ การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา หากได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไปแล้ว ถือเป็นกรยกเลิกการลงทะเบียนนั้น โดยรายวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนทั้งหมด จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

## ๓๔.๔.๒ สถาบันจะอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ในกรณีดังนี้

๓๔.๔.๒.๑ ่วย ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลหรือเอกชนซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าต้องพักรักษาตัว

๓๔.๔.๒.๒ ประสบอุบัติเหตุ จนต้องพักรักษาตัวนานเกิน ๒๐ วัน

๓๔.๔.๒.๓ ฎาเกณฑ์ หรือระคมเข้ารับราชการทหาร

๓๔.๔.๒.๔ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่สถาบันเห็นสมควรให้การสนับสนุน

๓๔.๔.๒.๕ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด

๓๔.๔.๒.๖ มีเหตุจำเป็นที่ไม่เข้าข่ายตามข้อ ๓๔.๔.๒.๑ ถึงข้อ ๓๔.๔.๒.๕ โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำหลักเกณฑ์ของเหตุจำเป็น ที่ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการทั้งหมด และประกาศให้นักศึกษาทราบโดยทั่วกัน

๓๔.๔.๓ นักศึกษาสามารถลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติและลาพักติดต่อกันได้ไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา โดยให้นักศึกษาหรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่อาจดำเนินการด้วยตนเองได้ ยื่นคำร้องขอลาพักพร้อมหลักฐานตามกรณี ต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดทราบ การลาพักการศึกษานี้ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองและต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษารับทราบด้วย ทั้งนี้จะต้องลาพักการศึกษาให้แล้วเสร็จก่อนการสอบปลายภาคของภาคการศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๔ นักศึกษาใหม่ไม่มีสิทธิขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้เสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติเป็นรายกรณีไป

๓๔.๔.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปก่อนแล้ว และเมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องพร้อมแบบหลักฐานการลาพักการศึกษาต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อกลับเข้าศึกษาต่อ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดทราบ

๓๔.๔.๖ นักศึกษาที่ดียงการลาพักการศึกษา เกินกว่า ๑ ปีการศึกษา จะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และเมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องพร้อมแบบหลักฐานการอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อกลับเข้าศึกษาต่อก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาเท่ากับจำนวนภาคการศึกษาปกติที่ลาพักการศึกษา และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดทราบ

๓๔.๔.๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาตามหลักสูตรด้วย

๓๔.๕ การลาออก ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาออกต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับทางสถาบัน

สภามหาวิทยาลัย

-๑๖-

## ๓๔.๖ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา มีในกรณีดังต่อไปนี้

๓๔.๖.๑ เสียชีวิต

๓๔.๖.๒ ลาออก หรือฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๔

๓๔.๖.๓ ถูกลงโทษให้ออก ไล่ออกจากสถาบัน ตามหมวด ๑๔

๓๔.๖.๔ ขาดคุณสมบัติการเข้าเป็นนักศึกษาของสถาบัน

๓๔.๖.๕ เรียนครบตามหลักสูตร และสำเร็จการศึกษาตามหมวด ๔

๓๔.๖.๖ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ภายใน

เวลาที่สถาบันกำหนด โดยมีได้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ และรักษาสถานภาพนักศึกษาตามข้อ ๑๓ เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๓๔.๖.๗ ไม่รักษาสถานภาพนักศึกษาภายในเวลาที่สถาบันกำหนด

๓๔.๖.๘ ศึกษาอยู่ในสถาบันเกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖.๗ ทั้งนี้ให้นับ

รวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกลงโทษพักการเรียนด้วย

๓๔.๖.๙ ทุจริตในการสอบมากกว่า ๓ ครั้ง

๓๔.๖.๑๐ สถาบันมีประกาศให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิด

ข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๓๔.๗ ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ประกาศรายชื่อผู้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา และถอนรายชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนดำเนินการดังกล่าว

๓๔.๘ ในกรณีที่นักศึกษาฟื้นฟูสภาพเนื่องจากเสียชีวิต ให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

## หมวด ๑๖

## การศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๓๕ นักศึกษาของสถาบันที่จะเข้าศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น เพื่อขอเปิดรายวิชาเรียน

ข้อ ๓๖ รายวิชาเรียนที่จะเปิดสอนต้องเป็นรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรของแต่ละส่วนงานวิชาการ โดยหัวหน้าส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการเปิดสอนเมื่อมีอาจารย์ที่สามารถสอนวิชานั้นรับสอน

กรณีที่ไม่มีอาจารย์ในหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่เปิดสอนได้ และนักศึกษาศึกษาอยู่ในวัยการศึกษาสุดท้าย นักศึกษาอาจจะเลือกเรียนรายวิชาเรียนต่างหลักสูตรที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงได้กับรายวิชาเรียนที่ต้องการเรียน โดยยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการเพื่อพิจารณาอนุมัติ หลังจากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๗ การสอนภาคฤดูร้อนให้มีเวลาทำการสอนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมดเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๘ การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้เป็นไปตามข้อ ๑๐.๔ วรรคสอง

ข้อ ๓๙ การเพิ่ม เปลี่ยน ให้ดำเนินการภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนวิชาเรียนให้ดำเนินการก่อนการสอบภาคฤดูร้อนจะเริ่มต้น ๑ สัปดาห์ เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยตามข้อ ๒๒.๓

ข้อ ๔๐ การวัดและประมวลผลการศึกษาให้เป็นไปตามหมวด ๘ ของข้อบังคับนี้

๑๑. (วิเทศ)



-๑๖-

ข้อ ๔๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

หมวด ๑๓  
เครื่องแบบนักศึกษา

ข้อ ๔๒ เครื่องแบบนักศึกษาปกติของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง และเครื่องแบบในงานพระราชพิธี รัฐพิธี ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบัน

หมวด ๑๔  
วินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๓ นักศึกษาต้องรักษาวินัยตามข้อบังคับนี้โดยเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิดทางวินัย และต้องได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

๔๓.๑ นักศึกษาต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย  
๔๓.๒ นักศึกษาต้องแสดงความเคารพต่ออาจารย์ หรือบุคลากรของสถาบัน  
๔๓.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้มีกิริยามารยาทเรียบร้อย และประพฤติตน หรือวางตนให้เหมาะสม และต้องไม่ประพฤติตนในสิ่งที่จะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือเกียรติศักดิ์แก่ตนเอง หรือสถาบัน  
๔๓.๔ นักศึกษาต้องไม่สูบบุหรี่ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน การสอบ หรือภายในสถาบัน

๔๓.๕ นักศึกษาต้องไม่เสพสุราหรือของมึนเมาในสถาบัน  
๔๓.๖ ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง มีดังนี้  
๔๓.๖.๑ การก่อกวนก่อกองเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย รวมถึงการยุยงส่งเสริม หรือสนับสนุนหรือเป็นตัวการในการก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่สงบขึ้นภายในบริเวณสถาบัน เช่น การก่อเหตุวิวาท การทำลายทรัพย์สินของทางสถาบัน การประพฤติตนเป็นอันธพาล หรือการชุมนุมประท้วงเกินกว่า ๑๐ คนขึ้นไปโดยละเมิดกฎหมาย เป็นต้น

๔๓.๖.๒ การเสพสุราหรือของมึนเมาในสถาบัน  
๔๓.๖.๓ การเสพยาเสพติดให้โทษที่ผิดกฎหมาย  
๔๓.๖.๔ การพกพาอาวุธ หรือสิ่งผิดกฎหมาย  
๔๓.๖.๕ ทุจริตในการสอบ  
๔๓.๖.๖ การมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความไม่เคารพนับถืออาจารย์หรือบุคลากรของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน ซึ่งคณะกรรมการรักษาวินัยวินิจฉัยแล้วว่าผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๔๓.๖.๗ การปลอมแปลงลายมือชื่อผู้ปกครอง หรือลายมือชื่อบุคคลอื่น เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการติดต่อกับสถาบัน อันเป็นเหตุที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหาย  
๔๓.๖.๘ เล่นการพนันทุกประเภทในสถาบัน  
๔๓.๖.๙ โทษอื่นๆ ที่คณะกรรมการรักษาวินัยวินิจฉัยว่าเป็นโทษร้ายแรง และเสนออธิการบดีพิจารณาแล้วเห็นชอบว่าร้ายแรง

๔๓.๖.๑๐ การกระทำการใด ๆ ที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหายหรือเสียชื่อเสียง เช่น รับจ้างสอบแทนผู้อื่น ทั้งในและนอกสถาบัน เป็นต้น

๒๕๖๕

-๑๘-

ข้อ ๔๔ โทษทางวินัยอย่างไม่ร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

- ๔๔.๑ ว่ากล่าวตักเตือน
- ๔๔.๒ ภาคทัณฑ์
- ๔๔.๓ การให้ขอใช้ค่าเสียหาย

ข้อ ๔๕ โทษทางวินัยอย่างร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

- ๔๕.๑ พักการเรียน
- ๔๕.๒ ให้ออก
- ๔๕.๓ ไล่ออก

ข้อ ๔๖ นักศึกษาผู้ใดกระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๓ ยกเว้นข้อ ๔๓.๖.๕ ให้อธิการบดีสั่งลงโทษตามควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความผิด แต่ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำเหตุดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาสำหรับการลดโทษด้วยก็ได้

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่นักศึกษากระทำความผิดทุจริตในการสอบ ตามข้อ ๔๓.๖.๕ โดยมีหลักฐานแห่งการทุจริตชัดเจน ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการทำหน้าที่พิจารณาหรือสอบสวนการกระทำผิดของนักศึกษา ให้แล้วเสร็จโดยเร็วนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบการทุจริต และเสนออธิการบดีให้ลงโทษ ตามข้อ ๒๒.๔ เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

ข้อ ๔๘ นักศึกษาผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๓ ยกเว้นกรณีการทุจริต การสอบตามข้อ ๔๓.๖.๕ ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น มีอำนาจดำเนินการสอบสวนทางวินัยต่อนักศึกษาผู้ถูกกล่าวหาว่าผิดโดยทันที เพื่อให้ได้ความจริงด้วยความยุติธรรม โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเสนออธิการบดีให้ลงโทษตามควรแก่ความผิด เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า พร้อมทั้งให้แจ้งหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษานั้นสังกัดและแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

การแต่งตั้ง การกำหนดอำนาจหน้าที่ และการประชุมของกรรมการรักษาวินัยนักศึกษานักศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

ข้อ ๔๙ นักศึกษาผู้ใดถูกสั่งลงโทษตามข้อ ๔๖ หรือ ๔๗ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีได้ โดยให้อุทธรณ์ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันทราบคำสั่งทุกกรณี และต้องอุทธรณ์เป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ด้วย เมื่ออธิการบดีได้วินิจฉัยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น หรือหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วแต่กรณี ดำเนินการตามที่อธิการบดีสั่งการต่อไปโดยไม่ชักช้า

#### หมวด ๑๕

#### การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ซึ่งจะให้ได้รับปริญญา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบหลักเกณฑ์ตามข้อ ๒๘

ข้อ ๕๑ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสภาสถาบันให้ได้ปริญญาของสถาบัน นอกจากจะต้องเป็นผู้ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของสถาบัน

สน. (ใช้บังคับ)

-๑๕-

เป็นผู้ซึ่งสภาพเรียบร้อยปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ข้อบังคับ และระเบียบของสถาบันแล้ว จะต้องมิพุดติการณ์ด้านความประพฤติ ดังนี้

๕๑.๑ ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

๕๑.๒ ไม่เป็นผู้เคยถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่เป็นความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๕๑.๓ ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องทองของเมากจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดฐานขู่สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

๕๑.๔ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของสถาบัน กับนิสิตหรือนักศึกษาในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

๕๑.๕ ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง สบหลู่ดูหมิ่นต่อคณาจารย์ หรือบุคลากรของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๕๑.๖ ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวก่ายในอำนาจการบริหารงานของสถาบัน

๕๑.๗ ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของสถาบัน

๕๑.๘ ไม่มีหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๕๒ ในการขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาของสถาบัน พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนปริญญาตามที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕๓ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามข้อ ๒๘ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของสถาบัน และอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้

๕๓.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของสถาบัน

๕๓.๒ ชะลอการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำ

ข้อ ๕๔ ในทุกสิ้นปีการศึกษา หากมีนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๕๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการดำเนินการตามข้อ ๕๓ และส่งผลการพิจารณาทำสำเนาทั้งเสนอและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณา นักศึกษาผู้ใดที่สภาสถาบันพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ต่ออธิการบดี พร้อมทั้งทำสำเนารับรองถูกต้องยื่นต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการภายใน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ข้อ ๕๕ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังสถาบัน ภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๕๔

ข้อ ๕๖ เมื่ออธิการบดีได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วให้นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณาวินิจฉัยต่อไป

-๒๐-

ข้อ ๕๗ กรณีนักศึกษาไม่พอใจในคำวินิจฉัยอุทธรณ์ตามข้อ ๕๖ นักศึกษาอาจมีคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

๕๗.๑ มีพยานหลักฐานใหม่ อันอาจทำให้ข้อเท็จจริงที่ฟังเป็นมูลแล้วนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ

๕๗.๒ คำวินิจฉัยอุทธรณ์นั้นได้ออกโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายใด และต่อมาข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทางที่จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษาไม่อาจทราบถึงเหตุนี้ในการพิจารณาครั้งที่แล้วมาก่อนโดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ต้องกระทำภายใน ๓๐ วันนับแต่นักศึกษาได้รู้ถึงเหตุซึ่งอาจขอให้พิจารณาใหม่ได้

#### หมวด ๑๖

#### ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๕๘ ประเภทค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เรียกเก็บ มีดังนี้

- ๕๘.๑ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแรกเข้า
- ๕๘.๒ ค่าบำรุงการศึกษา
- ๕๘.๓ ค่าหน่วยกิต
- ๕๘.๔ ค่าอุดหนุน
- ๕๘.๕ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย
- ๕๘.๖ ค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา
- ๕๘.๗ ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บประเภทอื่น ๆ

รายละเอียดและเงื่อนไขการเรียกเก็บเงินประเภทต่าง ๆ ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

ข้อ ๕๙ การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามข้อ ๕๘ ให้จัดทำเป็นระเบียบหรือประกาศของสถาบันโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบัน ก่อนนำเสนอสภาสถาบันเพื่อให้ความเห็นชอบต่อไป

#### หมวด ๑๗

#### ทุนการศึกษา

ข้อ ๖๐ ให้สถาบันจัดสรรทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา หรือ รายปีการศึกษา โดยประเภทของทุน จำนวนทุน วิธีการคัดเลือก เงื่อนไขการให้ทุน ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันว่าด้วยกองทุนการศึกษา ทั้งนี้จะต้องส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์อย่างแท้จริง ให้มีโอกาสเรียนจนสำเร็จปริญญาตรีด้วย

-๒๑-

## บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ ในกรณีที่เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่อง ๆ ไป โดยในกรณีที่เกี่ยวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนที่ข้อบังคับนี้จะมีผลใช้บังคับ ให้อธิการบดีวินิจฉัย โดยคำนึงถึงข้อบังคับ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์เดิมประกอบด้วย

ข้อ ๒๒ ในระหว่างที่ยังไม่มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ คำสั่ง หรือมติ ซึ่งได้ออกตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติมมาใช้บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะได้มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก



(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ

พ.ศ. ๒๕๕๓

.....

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๓ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรี หรือหลักสูตรปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“หลักสูตรปริญญาตรี” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“หลักสูตรปริญญาโท” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ” หมายความว่า การศึกษาโดยใช้หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ โดยสถาบันอาจกำหนดให้ผู้เรียนได้

ววรรณ ผู้พิมพ์ตรวจ  
๑๐๗

ศึกษาบางรายวิชาในระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้ว หรือให้ศึกษาในรายวิชาที่ก้าวหน้ากว่าที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนั้น หรือสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยเพื่อความถุ่มลึกทางวิชาการ หรือวิธีการอื่นที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕ ส่วนงานวิชาการใดที่มีหลักสูตรปริญญาตรีหรือหลักสูตรปริญญาโท ที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องดำเนินการออกหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) รายชื่อหลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๒) จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า รวมทั้งคุณสมบัติอื่นของนักศึกษาที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

(๓) รายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทที่ให้นักศึกษาในระดับปริญญาตรีเรียนล่วงหน้าได้ ทั้งนี้ให้ส่วนงานวิชาการออกหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง โดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ และแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่จำเป็นต้องเป็นหลักสูตรที่อยู่ในส่วนงานวิชาการเดียวกัน อาจจะเป็นหลักสูตรต่างส่วนงานวิชาการก็ได้

ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๖๕ ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้ากำหนดตามข้อ ๕ (๒)

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วม โครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

ข้อ ๘ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๓) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ และเฉลี่ยทุกรายวิชาแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในภาคการศึกษาที่ถัดจากภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี

ข้อ ๙ ค่าระดับคะแนนของรายวิชาในหลักสูตรปริญญาโทที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๘ จะไม่นำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในหลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาต่อตามโครงการนี้

รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๘ ไม่นับเป็นหน่วยกิตของการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนับเป็นหน่วยกิตเมื่อศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ สามารถสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทภายในระยะเวลา ๑ ปีได้ โดยเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบันว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทแล้ว สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทได้ ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต โดยไม่ต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๑๑ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและระยะเวลาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำให้เป็นไปตามประกาศสถาบัน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบัน

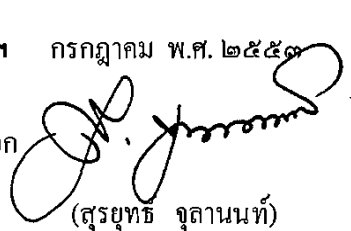


ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ ในกรณีที่ เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็น เรื่อง ๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก



(สุรยุทธ์ จิตานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ (ฉบับที่ ๒)  
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๑  
กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการ  
ประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการจัดการศึกษาระดับ  
ปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการจัดการศึกษา  
ระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปี  
การศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๗ ภาค  
การศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๗๕  
ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ  
ทั้งนี้แต่ละส่วนงานวิชาการสามารถกำหนดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมที่สูงกว่า ๒.๗๕ ได้

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และ  
หลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำกำหนดตามข้อ ๕ (๒)

-๒-

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่นๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

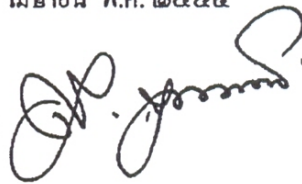
ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๓) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือ S และเฉลี่ยทุกรายวิชาขเว้นรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน S ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในปีการศึกษาที่ถัดจากปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี”

ประกาศ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก



(สุรพงษ์ จิตนามนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและดำเนินการไปในแนวทางเดียวกัน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับมติคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๑ และมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้รับทราบแล้ว จึงให้ประกาศ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ หรือมติอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อ ๕ นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ ต้องเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือภาคฤดูร้อน และสถาบันมิได้เปิดสอนในรายวิชาซึ่งจำเป็นสำหรับการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในภาคนั้น ๆ

ข้อ ๖ รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ จะต้องมีเนื้อหาเทียบเคียงไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชาหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ให้เทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวได้

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้คำนึงมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาขอไปลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาคด้วย

การมอบอำนาจตามวรรคหนึ่ง ให้ทำเป็นมติคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาที่ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษาของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยต้องมีเอกสารแนบประกอบคำร้องดังนี้

๗.๑ ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา (Transcript)

๗.๒ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปศึกษา

๗.๓ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันที่นักศึกษาประสงค์จะเทียบโอน

ข้อ ๘ เมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจได้พิจารณาให้ความเห็นชอบตามข้อ ๖ แล้ว ให้ถือว่าเห็นชอบในการวัดผลการศึกษาและระดับคะแนนในรายวิชาที่จะได้รับดังกล่าวด้วย และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณานั้นไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยให้ระบุว่าเป็นการเทียบรายวิชาใดกับรายวิชาใดของสถาบัน และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาใด

เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับเรื่องตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ตรวจสอบข้อมูล ดังนี้

(๑) ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

(๒) ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษานั้น ๆ ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่

(๓) ในกรณีที่เป็นการศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาเนื่องจากกรณีอาจารย์ประจำวิชาส่งค่าระดับคะแนนล่าช้า ให้เสนอข้อมูลดังกล่าวให้อธิการบดีพิจารณาด้วย และในกรณีนี้ให้เป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ในการพิจารณาว่าจะให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

เมื่อตรวจสอบข้อมูลตามวรรคสองแล้ว และเห็นว่าข้อมูลถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำหนังสือขอส่งตัวนักศึกษาไปยังสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นผู้ลงนาม เมื่อสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวตอบรับแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของสถาบัน ให้แก่นักศึกษาก่อนสิ้นสุดระยะเวลาวันเพิ่มเปลี่ยนรายวิชาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๙ เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการตามข้อ ๘ แล้ว ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติดังนี้

๙.๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบัน

๕.๑.๑ กรณีของนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๑.๒ กรณีของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบัน

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันสำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาที่ไปศึกษาด้วย

หากนักศึกษาปฏิบัติตามข้อ ๕ นี้ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าไม่มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ข้อ ๑๐ เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาและสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับผลการศึกษาและค่าระดับคะแนนจากสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาไปศึกษาแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลบันทึกค่าระดับคะแนนนั้นให้นักศึกษาต่อไป และให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือเต็มศูนย์ ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือเต็มศูนย์ สามารถที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้นำรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้นมาคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

ข้อ ๑๒ ในกรณีที่นักศึกษาขึ้นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา แต่ต่อมาไม่ประสงค์จะไปศึกษาแล้ว หากยังไม่ได้มีการลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามข้อ ๘ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องขอยกเลิกการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งเรื่องการยกเลิกดังกล่าวให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาทราบต่อไป

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาและชำระเงินตามข้อ ๘ เรียบร้อยแล้ว แต่มีความจำเป็นต้องถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษานั้น นักศึกษาคงดำเนินการตามที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาด้วย โดยนักศึกษาต้องขอลอนรายวิชาดังกล่าวทั้งที่สถาบันและที่สถาบันอุดมศึกษาที่ขอไปศึกษาด้วย

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้

หากมีปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา และประกาศนี้ ยังไม่ได้กำหนดในเรื่องนั้นไว้ หรือกำหนดไว้แล้วแต่ยังไม่ครอบคลุม ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยในเรื่องดังกล่าวเป็นราชกรณีไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(รองศาสตราจารย์กิตติ ศีรเศรษฐ)

อธิการบดี





# หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ฉบับ พ.ศ. 2552



สำนักบริหารวิชาการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



## คำนำ

จากที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มีรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในเอกสาร “หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2551” จำนวนทั้งสิ้น 128 รายวิชานั้น มีรายวิชาที่มีชื่อแตกต่างกันไป โดยมีเนื้อหาวิชาที่คล้ายคลึงกัน และมีบางรายวิชาที่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สถาบันฯ เห็นสมควรให้มีการปรับปรุงรายวิชาให้มีความเหมาะสมตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างแท้จริง ตามประกาศกระทรวง ศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 อีกทั้งเพื่อไม่เกิดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชาที่มีอยู่หลากหลาย จึงได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และคณะกรรมการกลั่นกรองรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อพิจารณาปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติมรายวิชาที่เห็นว่าเหมาะสมเพื่อนำเสนอสภาวิชาการ และสภาสถาบันให้ความเห็นชอบต่อไปนั้น

จากที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2552 และที่ประชุมสภาสถาบัน ครั้งที่ 7/2552 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2552 ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมทั้งสิ้น 28 รายวิชา แบ่งเป็น

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	รายวิชา
กลุ่มวิชาภาษา	7	รายวิชา
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	10	รายวิชา
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	รายวิชา

ทั้งนี้การกำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ยังคงถือปฏิบัติตามมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังนี้

1. มติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 2/2551 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2551 เรื่อง ขอความเห็นชอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ.2551

ข้อ 6	ให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี กำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพียง 30 หน่วยกิต แบ่งเป็นกลุ่มวิชา ดังนี้
-	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

2. มติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันศุกร์ที่ 1 พฤษภาคม 2551 เรื่อง ขอความเห็นชอบปรับปรุงแก้ไขรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2551

“ข้อ 2 ให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรีกำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพียง 30 หน่วยกิต ยกเว้นหลักสูตรที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษา ให้เพิ่มจำนวนหน่วยกิตได้อีก 1 หน่วยกิต”

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นี้ จึงจัดทำเพื่อให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ของส่วนงานวิชาการ นำไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาร่างหลักสูตรใหม่ หรือปรับปรุงหลักสูตรต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารวิชาการ

# หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

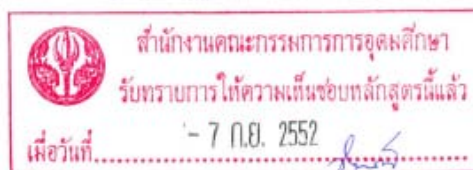
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นหนึ่งในสามหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร และนับว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหมวดวิชาอื่นใด ซึ่งจากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ระบุ

“หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไป ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือ ลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต”

# รายชื่อวิชา



## กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

(1)	90010001	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTERS AND PROGRAMMING	3 (2-2-5)
(2)	90010002	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION	3 (3-0-6)
(3)	90010003	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY	3 (3-0-6)
(4)	90010004	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES CONSERVATION	3 (3-0-6)
(5)	90010005	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI SOCIAL - GEOGRAPHIC DESIGN	3 (3-0-6)
(6)	90010006	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS AND COMPUTER FOR DAILY LIFE	3 (3-0-6)


## กลุ่มวิชาภาษา

(1)	90020001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)
(2)	90020002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)
(3)	90020003	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
(4)	90020004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
(5)	902020005	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)

(6)	90020006	การใช้ภาษาไทย THAI USAGE	3 (3-0-6)
(7)	90020007	การเขียนรายงานทางวิชาการ ACADEMIC REPORT WRITING	3 (3-0-6)

### กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

(1)	90030001	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC THINKING	3 (3-0-6)
(2)	90030002	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
(3)	90030003	มนุษยสัมพันธ์ HUMAN RELATIONS	3 (3-0-6)
(4)	90030004	การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต PERSONALITY DEVELOPMENT AND MENTAL HYGIENE	3 (3-0-6)
(5)	90030005	พลศึกษา PHYSICAL EDUCATION	1 (0-3-2)
(6)	90030006	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION SOURCES	3 (3-0-6)
(7)	90030007	อารยธรรมไทย THAI CIVILIZATION	3 (3-0-6)
(8)	90030008	มรดกไทยเพื่อการท่องเที่ยว THAI HERITAGE FOR TOURISM	3 (3-0-6)
(9)	90030009	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน THE WORLD TODAY	3 (3-0-6)
(10)	90030010	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม HUMAN AND ENVIRONMENT	3 (3-0-6)

		 <b>สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</b> <b>รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว</b> <b>- 7 ก.ย. 2552</b> <b>ผู้รับที่</b>		
(1)	90040001	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต	3 (3-0-6)	
		ECONOMICS AND WAYS OF LIVING		
(2)	90040002	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย	3 (3-0-6)	
		INTRODUCTION TO THAI LAWS		
(3)	90040003	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย	3 (3-0-6)	
		THAI INTELLECTUAL PROPERTY		
(4)	90040004	การปกครองท้องถิ่นไทย	3 (3-0-6)	
		THAI LOCAL GOVERNMENT		
(5)	90040005	สังคมและวัฒนธรรมไทย	3 (3-0-6)	
		THAI SOCIETY AND CULTURE		

## คำอธิบายรายวิชา

### กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

<b>90010001</b>	<b>คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม</b> <b>COMPUTERS AND PROGRAMMING</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ภาษาโปรแกรมและอัลกอริทึม ซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้น ตัวแปลภาษาและระบบปฏิบัติการ การ ประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Foundation of computer architecture and computer systems. Programming languages and algorithms. Introduction to systems software. Interpreters, compiler, and operating system. Applications of computer in data processing and artificial intelligence.	<b>3 (2-2-5)</b>
<b>90010002</b>	<b>สุขภาพและโภชนาการ</b> <b>HEALTH AND NUTRITION</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพมนุษย์ โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการไม่ สมดุล หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เกลือแร่ และวิตามินต่างๆ ในร่างกาย การย่อย การดูดซึมเมตาบอลิซึม การขับถ่าย การขาดสารอาหาร ความต้องการอาหารของบุคคลในวัย และสภาวะต่าง ๆ Importance of food to human health. Illnesses caused by imbalances of nutritional conditions. Functions of carbohydrate, fat, protein, minerals, and various vitamins in human body. Digestion. Metabolism absorption. Excretion. Malnutrition. Nutrient needs of individuals at different ages and in different physical conditions.	<b>3 (3-0-6)</b>

<b>90010003</b>	พลังงานทดแทน	<b>3 (3-0-6)</b>
	<b>ALTERNATIVE ENERGY</b>	
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	
	แหล่งพลังงานทดแทนในแบบต่างๆ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ น้ำ ลม แก๊ส ไฮโดรเจน เอทานอล ไบโอดีเซล เป็นต้น ซึ่งนอกเหนือไปจากพลังงานจากการเผาไหม้ น้ำมัน และถ่านหิน การเน้นใช้พลังงานทดแทนเพราะปริมาณมลพิษที่เพิ่มขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ฟอสซิล และจากกากของเสียนิวเคลียร์ที่มาจากโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์	
	Various types of alternative energy sources such as solar energy, water, wind, hydrogen, ethanol, biodiesel, etc. apart from the use of conventional fossil fuels. Emphasis on alternative energy based on the increasing amount of pollution from burning fossil fuels and from nuclear waste byproducts of nuclear power plants.	
<b>90010004</b>	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	<b>3 (3-0-6)</b>
	<b>ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES CONSERVATION</b>	
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	
	ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งทางบวกและลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปผสมผสานกับความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อม (ต่อคุณภาพชีวิต) ตลอดจนแนวทางการมีส่วนร่วมในการจัดการเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	
	Importance of environment to quality of life. Environment and daily living. Positive and negative impacts of human behaviours on natural resources and environment. Integration of such recognition with the knowledge in related disciplines to create understanding and to enhance public awareness of the importance of environment conditions (to quality of life), including prospects for public participation in the management of environment improvement.. Organization of activities for natural resources conservation.	



<b>90010005</b>	<b>การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย</b> <b>THAI SOCIAL GEOGRAPHIC DESIGN</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความหมายและคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นต่างๆ เพื่อเข้าถึงคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น การออกแบบผลิตภัณฑ์และที่อยู่อาศัยเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสังคมในปัจจุบัน Meaning, value, and appreciation of local wisdom. Product and housing designs to accommodate today's society.	<b>3 (3-0-6)</b>
<b>90010006</b>	<b>คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน</b> <b>MATHEMATICS AND COMPUTER FOR DAILY LIFE</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE การสร้างตัวแบบปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีกราฟ การหาทางเดินสั้นที่สุดและการประยุกต์หาผลตอบแทนสูงสุด ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ประพจน์และตัวเชื่อม ตัวบ่งปริมาณ นิเสธ ความสมเหตุสมผล การให้เหตุผลแบบอนุมานและการให้เหตุผลแบบอุปมาน การสรุปผลข้อมูลรายจ่ายในชีวิตประจำวัน การใช้ค่ากลางในการสรุปรายจ่าย การวัดการกระจายในการสรุปผลรายจ่ายในชีวิตประจำวัน การใช้ความน่าจะเป็นในการคาดคะเนผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจครัวเรือน การใช้การทดสอบสมมุติฐานในการเปรียบเทียบธุรกิจครัวเรือน การใช้สมการถดถอยในการคาดคะเนการทำธุรกิจในอนาคต ความรู้เบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การแนะนำซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับผู้ทั่วไป และโปรแกรมประยุกต์เพื่อช่วยเหลือในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และสถิติ Mathematical problem formulations. Graphical solution of linear programming models. Shortest path method and application to maximum return. Logic and proof. Proposition and connective. Quantifier. Negative. Validity. Deductive reasoning and inductive reasoning. Summary of expenses for everyday life. Central tendency for summary of expenses. Measure of dispersion for summary of expenses for everyday life. Probability for estimating reward from household business investment. Hypothesis test for comparing household business. Regression equation for business forecast. Introduction to computer system. Internet. Introduction to software packages for regular users and software packages for solving mathematical and statistical problems.	<b>3 (3-0-6)</b>

<b>กลุ่มวิชาภาษา</b>
----------------------

<b>90020001</b>	<b>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</b> <b>FOUNDATION ENGLISH 1</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การใช้พจนานุกรม การศึกษาศัพท์ สำนวน และภาษาจากบทอ่านที่คัดเลือกจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ การทบทวนโครงสร้างไวยากรณ์ และการใช้ภาษาในโอกาสต่างๆ  Active use of English in four language skills related to daily life activities. Practical use of dictionaries. Acquisition of vocabulary, idioms, and expressions in reading passages selected from printed materials such as journals, newspapers, etc. Revision of grammatical structures and social functions of language in various situations.	<b>3 (3-0-6)</b>
<b>90020002</b>	<b>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2</b> <b>FOUNDATION ENGLISH 2</b> รายวิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 PREREQUISITE : FOUNDATION ENGLISH 2 การใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียน ฟัง และพูดเพื่อการศึกษา เช่น การใช้หนังสืออ้างอิง การอ่านกราฟ ตาราง ฯลฯ การเขียนบทสรุป การฟัง พูด ได้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านหรือฟัง รวมทั้งการทบทวนโครงสร้าง ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาในโอกาสต่าง ๆ เพิ่มเติม  Practice of English in four language skills for academic purposes such as using reference materials, reading graphs and tables, etc. Summary writing. Discussion based on reading and listening. Structures and grammar revision. Further practices in social language.	<b>3 (3-0-6)</b>
<b>90020003</b>	<b>การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ</b> <b>DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH</b> รายวิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 PREREQUISITE : FOUNDATION ENGLISH 2 วิธีการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ การอ่านจับใจความ การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านเพื่อแปลใจความ การพัฒนาทักษะการเขียนโดยเน้นการเขียนภาษาที่ถูกรูปแบบและหน้าที่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการศึกษาและอาชีพ เช่น การเขียนจดหมาย การกรอกใบสมัคร การเขียนรายงาน เป็นต้น	<b>3 (3-0-6)</b>

Effective reading techniques in English. Reading for main ideas. Newspapers reading. Reading for translation of main points. Development of writing skills focusing on accuracy in both language forms and functions beneficial to academic and career purposes such as writing application letters, filling application forms, writing reports, etc.

**90020004**      **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร**      **3 (3-0-6)**

**ENGLISH FOR COMMUNICATION**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การพัฒนาความสามารถในการติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะในการฟังและการพูดที่ใช้ในโอกาสต่างๆ การสนทนาเป็นกลุ่มและการนำเสนอผลงานทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิคการอ่านที่หลากหลาย เช่นการอ่านเพื่อหาหัวเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การอ่านเพื่อเขียนสรุปความ และการเขียนรายงาน

Development of students' ability to communicate in English by placing emphasis on listening and speaking for different purposes. Group discussion and presentation. Development of reading proficiency by using various reading techniques such as reading for headings, reading for main ideas and supporting details, reading for summary writing. Report writing.

**90020005**      **การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**      **3 (3-0-6)**

**THAI USAGE FOR COMMUNICATION**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การศึกษาและการฝึกทักษะทั้งสี่ ที่ใช้ในการสื่อสาร คือการฟัง พูด อ่านและเขียน การใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การพูดในที่ชุมชน การอ่านวิเคราะห์และวิจารณ์ต่างๆ และการเขียนงานเขียนในรูปแบบต่างๆ

Study and practice of four communication skills: listening, speaking, reading, and writing. Using language for communication in different situations such as listening for main ideas, public speaking, critical reading of selected prose, and writing practices dealing with various genres.

- 90020006**      **การใช้ภาษาไทย**      **3 (3-0-6)**  
**THAI USAGE**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 วิธีใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ และมีศิลปะในการใช้คำ การใช้ภาษาไทยในปัจจุบันทั้งภาษามาตรฐาน และภาษาแบบที่มีปรากฏในการสื่อสาร เช่น ภาษาโฆษณา ภาษาแสดง เป็นต้น การวิเคราะห์ผลงานเขียนที่โดดเด่นในการใช้ภาษาไทยในด้านการแสดงออกทางความคิดและศิลปะการใช้ถ้อยคำ การฝึกเขียน ถ่ายทอด และเรียบเรียงความคิด
- Effective usage of the Thai language and the art of using vocabulary. Current usage of the language in both standard Thai and unconventional language widely used in mass media such as in advertisement and slang. Analytical study of outstanding written works illustrating good examples of language usage in the expression of ideas and the choice of words. Practices in expository writing and organization of ideas.
- 90020007**      **การเขียนรายงานทางวิชาการ**      **3 (3-0-6)**  
**ACADEMIC REPORT WRITING**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 ขั้นตอนการวิจัย การวางแผนการวิจัย วิธีวิจัย วิธีการเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามแบบแผน รวมทั้งเทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย บทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์ในวารสารและการเขียนเอกสารการวิจัยเพื่อเสนอในการประชุมสัมมนา
- Steps in the conduct of research. Research planning and research methods. Standard research formats and presentations. Techniques for writing research reports, journal articles, and seminar papers.

<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>
-----------------------------

<b>90030001</b>	<b>การคิดเชิงวิทยาศาสตร์</b> <b>SCIENTIFIC THINKING</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE กำเนิดของวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ในฐานะที่เป็นคำตอบหนึ่งในหลายๆ คำถามของปัญหาความจริงแห่งจักรวาล วิทยาศาสตร์ในฐานะวิธีการหาความรู้วิธีหนึ่งในหลายๆ วิธีที่มีอยู่ในโลก อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ต่อชีวิต และความหมายเกี่ยวกับความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์ รวมทั้งปัญหาในปรัชญาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อฝึกสร้างความคิดที่ลึก กว้าง เป็นระบบ Origin of science. Science as an answer to various questions about the truth of the universe. Science as one of the many methods of knowledge acquisition by humans. Influences of science on life and the meanings of scientific progress. Problems and issues in the philosophy of applied science with a view to developing broad-based and in-depth systematic thinking.	<b>3 (3-0-6)</b>
<b>90030002</b>	<b>จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์</b> <b>ETHICS AND AESTHETICS</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความหมาย ความสำคัญ วิวัฒนาการ และลักษณะทางปรัชญาเกี่ยวกับความงาม หรือคุณเวทียาสาขาจริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ของนักปรัชญาตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน ทั้งในส่วนที่มีพื้นฐานมาจากคติ ความเชื่อ ศาสนา และจากแนวความคิดที่เป็น ปรัชญาล้วน ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์หลักการจริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ในศิลปะ Meaning, significance, evolution, and philosophical characteristics of beauty or axiology in the fields of ethics and aesthetics generated by western and eastern philosophers from the ancient past to the present time, based on beliefs, religions, and pure philosophical concepts, including practices in analysing ethical and aesthetical principles of arts.	<b>3 (3-0-6)</b>

- 90030003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)**  
**HUMAN RELATIONS**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม อิทธิพลของวัฒนธรรม  
 ขนบธรรมเนียม ประเพณีที่มีบทบาทต่อบุคคลและกลุ่ม ศิลปะการพูด การสนทนาและการฟัง การ  
 ปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคมไทย โดยเรียนรู้อารยธรรมของมนุษย์ในแง่ของ  
 อารมณ์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมตลอดจนมารยาททางสังคม  
 Interpersonal and inter-group relations. Influences of culture and tradition  
 affecting various aspects of individual and group roles. The art of speaking, conversing, and  
 listening. Adjustment of one's own conduct to conform to the demand of Thai society by  
 observing human civilization in terms of emotions and individual differences as well as by  
 practising proper behaviours and social manners.
- 90030004 การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต 3 (3-0-6)**  
**PERSONALITY DEVELOPMENT AND MENTAL HYGIENE**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ วิธีการวัดบุคลิกภาพ และพัฒนาการทางบุคลิกภาพของ  
 บุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคมและส่วนตัว แนวความคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับสุขภาพจิต ปัจจัยที่  
 มีผลต่อสุขภาพจิต พฤติกรรมปกติ ความผิดปกติทางอารมณ์ และความเจ็บป่วยทางจิตใจ  
 ตลอดจนการบำบัดรักษา การฟื้นฟู การป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพจิตของบุคคล  
 Personality theories. Personality assessment and personality development  
 for adjusting oneself to social interaction. Theoretical views of mental hygiene. Factors  
 affecting mental health. Abnormal behaviours, emotional disturbances, and mental illnesses,  
 including the treatment, rehabilitation, prevention, and improvement of mental state.
- 90030005 พลศึกษา 1 (0-3-2)**  
**PHYSICAL EDUCATION**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 เลือกกิจกรรมพลศึกษา 1 กิจกรรมจาก ลีลาศ แบดมินตัน เทนนิส และบาส-  
 เกตบอล หรือกีฬาอื่น  
 Selection of one physical education activity from social dance,  
 badminton, tennis, basketball, or other sports offered.

- 90030006**      **การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ**      **3 (3-0-6)**  
**LIBRARY USAGE AND INFORMATION SOURCES**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศ ทฤษฎีการห้องสมุดและสารนิเทศ วิธีการจัดเก็บ การสืบค้นสารนิเทศจากห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเขียนภาคนิพนธ์และการอ้างอิงตามหลักสากล  
 Basic knowledge of library and information sources. Library and information resources. Storage and organization of materials. Information searching from library and other information resources, both domestic and international. Technical paper writing with references based on international standards.
- 90030007**      **อารยธรรมไทย**      **3 (3-0-6)**  
**THAI CIVILIZATION**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 วิวัฒนาการของชาติไทย ตั้งแต่เริ่มตั้งบ้านเมืองเป็นรัฐอิสระ จนเป็นราชอาณาจักรที่มีเอกภาพและความมั่นคง แนวความคิด ความเชื่อ ศรัทธา ตลอดจนการแสดงออกทางด้านศิลปะ วรรณคดี ดนตรี และสถาปัตยกรรมทางด้านที่อยู่อาศัย ทั้งที่เป็นวัฒนธรรมราชสำนักและวัฒนธรรมพื้นบ้านซึ่งประกอบกันเป็นวัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมไทย และการสร้างความมั่งหวังและอุดมการณ์ของชาติในสภาพการณ์ปัจจุบัน  
 Evolution of Thai society from a freed state to an independent kingdom with full sovereignty. Ways of thinking, beliefs, faiths. Expressions of arts and crafts, literature, music, and housing architecture, based on both court culture and folk culture as main constituents of Thai culture. Influences of Thai culture. Establishment of national aspiration and esteem in contemporary society.
- 90030008**      **มรดกไทยเพื่อการท่องเที่ยว**      **3 (3-0-6)**  
**THAI HERITAGE FOR TOURISM**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 ความหมายของการท่องเที่ยว ความสำคัญของการท่องเที่ยว ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิชาการท่องเที่ยวกับวิชาอื่นๆ พัฒนาการของการท่องเที่ยวทั้งระดับโลกและของประเทศไทย ความรู้เกี่ยวกับเมืองไทยในด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อตามลักษณะท้องถิ่น ซึ่งพบในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ สถานการณ์ท่องเที่ยวในปัจจุบัน การศึกษานอกสถานที่

Meaning and importance of tourism. Interaction between tourism subject and other subjects. Development of global tourism and tourism in Thailand. Knowledge about Thailand in the areas of geography, history, architecture, tradition, culture, and beliefs as indigenous features to certain important tourist attractions. Current situation of tourism. Study tours.

**90030009** เหตุการณ์โลกปัจจุบัน **3 (3-0-6)**

**THE WORLD TODAY**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ความเข้าใจปัญหาด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนความสัมพันธ์ของประเทมหาอำนาจกับภูมิภาคอื่นๆ โดยการเน้นประเด็นสำคัญเพื่อชี้ให้เห็นความเป็นมาของอิทธิพล ผลกระทบต่อสังคมโลกร่วมสมัย รวมถึงผลกระทบต่อประเทศไทย ปัญหาและทางออกของประเทศ

Knowledge of world economic, political, social, and cultural conflicts. Relations between major economic powers and other regions with specific reference to the tracing of origin of power. Impacts on contemporary global society, including their consequences on Thailand's existence. Thailand's problems and how to alleviate them.

**90030010** มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม **3 (3-0-6)**

**HUMAN AND ENVIRONMENT**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

กฎเกณฑ์โดยทั่วไปของนิเวศวิทยาซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางในการแก้ไขปัญหา กฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนอนาคตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

General principles of ecology for a proper understanding of the relationship between human and environment. Environmental problems and possible solutions. Related laws and ethics concerning environment. Future of human and environment.



**กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์**

<b>90040001</b>	<b>เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต</b> <b>ECONOMICS AND WAYS OF LIVING</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความรู้เบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ การบริโภค การลงทุน เงินเฟ้อ เงินฝืด สถาบันการเงิน ภาษีอากร สภาพการณ์ต่างๆ ทางเศรษฐกิจ ปัญหาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของรัฐบาล การปรับตนเองให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจต่างๆ ในสังคม Fundamentals of economic issues concerning everyday's living: consumption, investment, inflation, deflation, financial institutions, and taxation. Various economic situations. Economic problems and government's measures to overcome the problems. Lifestyle adjustment of individuals to cope with various economic pressures in the society.	<b>3 (3-0-6)</b>
<b>90040002</b>	<b>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย</b> <b>INTRODUCTON TO THAI LAWS</b> รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความจำเป็นที่ต้องมีกฎหมายใช้บังคับในสังคม ความหมายของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย กฎหมายการทะเบียนราษฎร กฎหมายเกี่ยวกับการรับราชการทหาร กฎหมายแพ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน บุคคล ครอบครัว มรดก พันัยกรรม การทำเอกสารและสัญญา ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สิน ความรู้เกี่ยวกับที่ดิน หลักเกณฑ์ของกฎหมายในการทำนิติกรรมและสัญญา สัญญาประเภทต่าง ๆ ที่พบได้บ่อย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายอาญา ความรับผิดชอบในทางอาญา เหตุยกเว้นความผิดและเหตุยกเว้นโทษ Needs for law enforcement. Concepts, characteristics, and types of laws. House registration law. Laws on conscription for army service. Civil laws dealing with daily life: individuals, families, legacies, and testaments. Legal documentation and contracts. Properties and estates. Rules in performing juristic act and contracts. Types of commonly found contracts. Fundamentals of criminal laws. Criminal liability, exemption of liability and penalty due to extenuating circumstances.	<b>3 (3-0-6)</b>

- 90040003**      **ทรัพย์สินทางปัญญาไทย**      **3 (3-0-6)**  
**THAI INTELLECTUAL PROPERTY**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 ลักษณะทั่วไป สารสำคัญ ประเภท การได้มา ความเป็นเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ความคุ้มครองและวิธีการขอรับความคุ้มครองตามกฎหมายในทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า แบบผังรูปของวงจรรวม ความลับทางการค้า พันธุ์พืช สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์รวมทั้งลักษณะและรูปแบบของทรัพย์สินทางปัญญาและกรณีศึกษาที่น่าสนใจ  
 Basic concepts, essence, types, acquisition, ownership of intellectual property right. Protection and law-protected reception of intellectual property such as copyrights, patents, petty patents, trademarks, lay-out designs of integrated circuits, trade secrets, plants, geographical indications as well as quality and other kinds of intellectual property. Interesting case studies.
- 90040004**      **การปกครองท้องถิ่นไทย**      **3 (3-0-6)**  
**THAI LOCAL GOVERNMENT**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 หลักการทั่วไปในการจัดการปกครองประเทศ หลักและแนวความคิดในการปกครองท้องถิ่น ประวัติการปกครองท้องถิ่นไทย การปกครองท้องถิ่นของไทยในปัจจุบัน องค์การและกระบวนการปกครองท้องถิ่น ปัญหาและอุปสรรคต่างๆของการปกครองท้องถิ่นไทย รวมทั้งแนวโน้มการพัฒนาและปรับปรุงการปกครองท้องถิ่นไทย  
 General principles of government. Principles and viewpoints of local administration. History of Thai local government. Current Thai local government. Organization and processes of local government. Problems and obstacles of Thai local government. Development trends of Thai local government and reform efforts.
- 90040005**      **สังคมและวัฒนธรรมไทย**      **3 (3-0-6)**  
**THAI SOCIETY AND CULTURE**  
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 PREREQUISITE : NONE  
 พัฒนาการของวัฒนธรรมไทย      ลักษณะพื้นฐานของสังคมและแบบแผนวัฒนธรรม และการพัฒนาของวัฒนธรรมไทยที่สัมพันธ์กับสังคม  
 Development of Thai culture. Fundamental characteristics of society and cultural patterns. Thai socio-cultural development.

## คำอธิบายรหัสวิชา

เพื่อให้รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เกิดความสะดวกในการจัดการและเพื่อให้สอดคล้องตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่จำแนกเพียง 4 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ โดยไม่มีสาขาวิชาย่อย

ประกอบกับที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มีการปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยที่ประชุมสภาวิชาการได้ให้ความเห็นชอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว รวมทั้งสิ้น 28 รายวิชา เป็นรายวิชาใหม่ 4 รายวิชา และรายวิชาเดิม 24 รายวิชา และในรายวิชาเดิมนั้นมีบางรายวิชาที่ปรับปรุงรายละเอียดวิชา เช่น คำอธิบายรายวิชา หรือเปลี่ยนชื่อวิชา หรือย้ายกลุ่มวิชา ซึ่งรายวิชาใหม่ และรายวิชาที่มีย้ายกลุ่มวิชาจะต้องมีการออกรหัสรายวิชาใหม่ด้วยเช่นกัน

ที่ประชุมสภาวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2552 จึงมีมติดังนี้

ให้ความเห็นชอบการกำหนดรหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในรูปแบบใหม่ โดยให้เริ่มใช้กับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 28 รายวิชา โดยให้ดำเนินการดังนี้

1. มอบสำนักบริหารวิชาการทำตารางเปรียบเทียบรหัสวิชาเดิมกับรหัสวิชาใหม่
2. หลักสูตรที่มีการเปิดสอนในปัจจุบันให้ใช้รหัสวิชาเดิมไปก่อนจนกว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตร
3. หลักสูตรที่เป็นหลักสูตรใหม่/ ปรับปรุงหลังจากมติดังนี้ให้ใช้รหัสวิชาใหม่

ทั้งนี้รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกำหนดไว้ดังนี้

ตำแหน่งที่ 1 - 2	รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	กำหนด 90
ตำแหน่งที่ 3 - 4	รหัสประจำกลุ่มวิชา	กำหนด 01 - 04
ตำแหน่งที่ 5 - 8	ลำดับที่ของรายวิชา	กำหนด 0001 เป็นต้นไป

9	0	01 - 04	0001 เป็นต้นไป
รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รหัสประจำกลุ่มวิชา	01 = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 02 = กลุ่มวิชาภาษา 03 = กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 04 = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ลำดับที่ของรายวิชา

ภาคผนวก จ  
คำอธิบายรายวิชา

## คำอธิบายรายวิชา

## กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3 (3-0-6)

GENERAL PHYSICS 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎของนิวตัน สมดุลของอนุภาค สมดุลแรง สมดุลของวัตถุแข็ง จุดศูนย์กลาง  
แรงโน้มถ่วงและจุดเซนทรอยด์ คลื่นและการสั่น กลศาสตร์ของไหล แก๊สอุดมคติและสารบริสุทธิ์ งานและ  
ความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน

Equilibrium of particles, Equivalent system of forces, Equilibrium of rigid bodies, Center of  
gravity and centroids, Vibration and wave, Fluid mechanics, Ideal gas and pure substance,  
Work and heat, Thermal conduction, Thermal convection, Thermal radiation.

01006021 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1 (0-3-2)

GENERAL PHYSICS LABORATORY 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1

The experiments that correspond to the subject in 01006020 General Physics 1.

01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3 (3-0-6)

GENERAL PHYSICS 2

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การหักเหและการเบี่ยงเบนทางแสง โพลลาไรเซชัน เลนส์และอุปกรณ์ทางแสง ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ  
คุณสมบัติแบบ อนุภาคของคลื่น คุณสมบัติแบบคลื่นของอนุภาค โครงสร้างของอะตอม แบบจำลอง  
อะตอมของบอร์ สมการชโรดิงเงอร์ ทฤษฎีควอนตัมของอะตอมไฮโดรเจน อะตอมแบบมีอิเล็กตรอนหลาย  
ตัว การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ โครงสร้างพื้นฐานของระบบอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติ  
เบื้องต้นของสารกึ่งตัวนำ พื้นฐานไดโอด ทรานซิสเตอร์ชนิดสองขั้วและชนิดสนามไฟฟ้า การใช้งานไดโอด  
พื้นฐาน

Reflection and Refraction; Polarization; Plane mirrors; lens and optical instrument; Special relativity; the dual property of wave and particle, atom structure; Bohr model; Schrodinger equation; Quantum theory of hydrogen atom; Multielectronic atom; DC and AC circuit analysis; Basic configuration of electronics systems; Basic characteristics of semiconductor devices: diode, bipolar transistor and field effect transistors; Basic diode applications.

01006023      ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2      1 (0-3-2)  
 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2  
 วิชาบังคับก่อน :      ไม่มี  
 PREREQUISITE :      NONE

ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2

The experiments that correspond to the subject in 01006022 General Physics 2.

01006024      เคมีทั่วไป      3 (3-0-6)  
 GENERAL CHEMISTRY  
 วิชาบังคับก่อน :      ไม่มี  
 PREREQUISITE :      NONE

พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพันธ์, คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย, สมดุลเคมี, สมดุลไอออน, จลนพลศาสตร์เคมี, โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม, พันธะเคมี, สมบัติตามตาราง พีริออดิก, ธาตุเรพรีเซนเทรทีฟ, ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชัน, ปฏิกิริยาของกรด-เบสและปฏิกิริยารีดอกซ์

Stoichiometry and basis of the atomic theory ; properties of gases, liquids, solids and solutions; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetics; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetals and transition metals; acid-base reactions and redox reaction.

01006025      ปฏิบัติการเคมีทั่วไป      1 (0-3-2)  
 PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY  
 วิชาบังคับก่อน :      ไม่มี  
 PREREQUISITE :      NONE

ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006024 เคมีทั่วไป

The experiments that correspond to the subject in 01006024 General Chemistry.

### กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ทางวิศวกรรม

01006001      คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1      3 (3-0-6)

ENGINEERING MATHEMATICS 1

วิชาบังคับก่อน :      ไม่มี

PREREQUISITE :      NONE

ฟังก์ชัน, ลิมิต, ความต่อเนื่อง และการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต

Function, Limit, Continuity and their applications, Mathematical induction, Introduction to derivative, Differentiation, Applications of derivative, Definite integrals.

01006002      คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2      3 (3-0-6)

ENGINEERING MATHEMATICS 2

วิชาบังคับก่อน :      01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

PREREQUISITE :      01006001 ENGINEERING MATHEMATICS 1

การปริพันธ์ด้วยปฏิยานุพันธ์ การประยุกต์ใช้ปริพันธ์จำกัดเขต รูปแบบของการปริพันธ์ที่หาค่าไม่ได้ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหาปริพันธ์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข อันดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน แนะนำสมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ใช้

Antiderivative integration, Application of definite integral, Indeterminate forms, Improper integrals, Numerical integration, Sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions, Introduction to differential equations and their applications.

01006003      คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3      3 (3-0-6)

ENGINEERING MATHEMATICS 3

วิชาบังคับก่อน :      01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

PREREQUISITE :      01006001 ENGINEERING MATHEMATICS 1

ฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ใช้ พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันจำนวนจริงและฟังก์ชันเวกเตอร์จำนวนจริงหลายตัวแปร แนะนำปริพันธ์เส้น เส้น ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงในปริภูมิสามมิติ

Functions of several variables and their applications, Vector algebra in three dimensions, Polar coordinates, Calculus of real - valued functions of two variables, Differentiation and integration of real - valued and vector - valued functions of multiple real variables, Introduction to line integrals, Lines, planes and surfaces in three-dimensional space, Calculus of real - valued functions in three-dimensional space.

### กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน

01006015 การเขียนแบบวิศวกรรม 3 (2-2-5)

ENGINEERING DRAWING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบที่ตั้งก้นฉาก การวาดภาพบนพิกัดฉาก (การเขียนภาพ 3 มิติ) การกำหนดขนาดและค่าพิสัยความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การสเก็ตช์ร่างแบบ การเขียนแบบประกอบและภาพแยกชิ้นส่วน พื้นฐานในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ

Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer aided drawing.

01006010 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

ENGINEERING MECHANICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล สถิติศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง กว้างข้อที่สองของ นิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม

Force systems, resultant, equilibrium, fluid statics, kinematics and kinetics of particles and rigid bodies, Newton's second law of motion, work and energy, impulse and momentum.



01006011 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

ENGINEERING MATERIALS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุ วิศวกรรมกลุ่มหลัก ๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความคุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ

Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation, mechanical properties and materials degradation.

01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)

COMPUTER PROGRAMMING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดของการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง

Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; EDP concepts; program design and development methodology; high-level language programming.

01006027	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ENGINEER ACTIVITIES วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	(0-45-0)
----------	---	----------

การเข้าร่วมกิจกรรมทางคณะวิศวกรรมศาสตร์จัดเตรียมขึ้น เพื่อเป็นการแนะแนว และเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการศึกษาและประกอบอาชีพวิศวกรที่ประสบความสำเร็จ

Participates in activities organized by the Faculty of Engineering of advising and preparing students for successful Engineering education and career.

### กลุ่มวิชาบังคับ

01026203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING MATHEMATICS วิชาบังคับก่อน : คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 PREREQUISITE : ENGINEERING MATHEMATICS 3	3 (3-0-6)
----------	--	-----------

สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ปัญหาเงื่อนไขค่าขอบเขต ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การหาผลเฉลยของสมการระบบเชิงเส้น ค่าเจาะจง เวกเตอร์เจาะจง การหารากสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข การประมาณค่าที่เหมาะสม

Partial differential equations, boundary equations, numerical solutions of ordinary differential equations, numerical solutions of partial differential equations solutions of linear equation systems, Eigen values, Eigen Vectors, solutions of non-linear equations, differential interpolations and numerical integration, optimization

01026204	วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUITS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	3 (3-0-6)
----------	---	-----------

อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีของวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความเก็บประจุ วงจรลำดับที่หนึ่งและวงจรลำดับที่สอง การตอบสนองในสภาวะชั่วคราว การตอบสนองในสภาวะอยู่ตัว เฟสเซอร์ วงจรไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้า 3 เฟส

Circuit elements, node and mesh analysis, circuit theorems, resistance, inductance, capacitance, first and second order circuits, transient responses, steady state responses, phasor diagram, AC power circuits, three-phase systems

01026205 วงจรดิจิทัล 3 (3-0-6)

DIGITAL CIRCUITS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรสวิตชิง คณิตศาสตร์แบบบูลีน รหัสคอมพิวเตอร์ ตารางความเป็นจริง แผนที่แบบคาร์โน แผนที่แบบเวน วงจรเกตแบบแอนด์ ออร์ และนอร์ วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรซีพรีจิสเตอร์ วงจรซีควนเชียล ระบบดิจิทัลแบบต่างๆ แนะนำภาษา VHDL

Basic switching circuits, Boolean algebra, computer codes, truth table, Karnaugh maps, Vane maps, gate circuits (and, or and nor) , flip-flop circuits, counter circuits, shift register, sequential circuits, digital systems, introduction to VHDL language

01026206 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6)

ELECTROMAGNETIC FIELDS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุ การพาและการนำกระแส สนามแม่เหล็กสถิตย์ ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกเวลล์ แนะนำคลื่นระนาบ

Electrostatic fields, conductors and dielectrics, capacitance, convection and conduction currents, magneto static fields, inductance, time-varying electromagnetic fields, Maxwell's equations, introduction to plane wave

01026208 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3 (3-0-6)

ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENTS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หน่วยการวัดและเครื่องมือวัดมาตรฐาน การแบ่งประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด ความปลอดภัย และความแม่นยำ การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า AC และ DC ทั้งแบบอนาลอก และดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้าน ความเหนี่ยวนำและความเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา การวัดทางแม่เหล็ก เทคนิคทางดิจิทัลสำหรับการวัด สัญญาณรบกวน การป้องกัน อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน การเพิ่มประสิทธิภาพ แนะนำทรานสดิวเซอร์

Units and standard instruments, instrument classification and characteristics, safety and precision, measurement analysis, measurement of DC and AC current and voltage using analog and digital instruments, power, power factor and energy measurement, measurement of resistance, inductance and capacitance, frequency and period time-interval measurement, magnetic measurements, digital techniques in measurement, noises, shielding signal-to-noise ratio, enhancement techniques, introduction to transducers

01026210 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)

ELECTRICAL ENGINEERING MATERIALS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

โครงสร้างของวัสดุทางไฟฟ้าประเภทต่างๆ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ คุณสมบัติทางแสงของวัสดุ ตัวนำทางไฟฟ้า การแนะนำอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ตัวนำยิ่งยวด ฉนวนของแข็ง ฉนวนของเหลว และฉนวนแก๊ส การประยุกต์ของวัสดุในอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง

Structure of electrical materials, Electrical properties of materials , magnetic properties of materials, optical properties of materials, electrical conductors, introduction to semiconductor devices, superconductivity, solid, liquid and gas dielectrics, applications of materials in electrical power devices.

01026211 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3 (3-0-6)

ENGINEERING ELECTRONICS

วิชาบังคับก่อน : 01026204 วงจรไฟฟ้า

PREREQUISITE : 01026204 ELECTRIC CIRCUITS

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสและแรงดันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติทางความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT และ MOS ออป-แอมป์และการประยุกต์ใช้งานใช้งานวงจรขยาย

Semiconductor devices, current-voltage characteristics of electronic devices, frequency characteristics, analysis and design of diode circuits, analysis and design of BJT and MOS transistor circuits, operational amplifier and its applications

01026212 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 3 (3-0-6)

ELECTRICAL MACHINES 1

วิชาบังคับก่อน : 01026204 วงจรไฟฟ้า

PREREQUISITE : 01026204 ELECTRIC CIRCUITS

สารแม่เหล็ก ค่าความต้านทานแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก ค่าความเหนี่ยวนำ พลังงานที่สะสมในรูปสนามแม่เหล็ก พลังงานและพลังงานร่วม แรงที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก แรงบิดที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก ความสูญเสียในแกนเหล็ก โครงสร้างและทฤษฎีพื้นฐานของหม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าในอุดมคติ วงจรสมมูลของหม้อแปลงไฟฟ้า การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลงแบบ 3 เฟส หม้อแปลงแบบอโต้ โครงสร้างและทฤษฎีพื้นฐานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่ขดลวดอาร์มาเจอร์ แรงบิดที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก การพันขดลวดอาร์มาเจอร์ของเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรสมมูลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง วงจรสมมูลของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง สมรรถนะของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กสะท้อนจากอาร์มาเจอร์ อินเตอร์โพลและขดลวดชดเชย การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

Magnetic material, Reluctance, Magnetic circuit, Inductance, Energy storage in magnetic field, Energy and Co-energy, Electromagnetic force, Electromagnetic torque, Core loss, Structure and basic theory of transformer, Ideal transformer, Equivalent circuit of transformer, Three-phase transformer, Auto transformer, Structure and basic theory of dc machines, Armature induced emf, Electromagnetic torque, Armature windings of dc machines, Equivalent circuit of dc generator, Equivalent circuit of dc motor, Performance of dc machines, Armature reaction, Inter-pole and Compensating winding, DC motor speed control, DC motor protection

01026214	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	1 (0-3-2)
	การทดลองพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับวงจรไฟฟ้าและวงจรถิจิตัล Basic experiments in electrical engineering and electronics relating to electric circuits and digital circuits	
01026215	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 2 วิชาบังคับก่อน : 01026214 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 PREREQUISITE : 01026214 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 1	1 (0-3-2)
	การทดลองพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ เครื่องจักรกลไฟฟ้า วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในทางวิศวกรรมไฟฟ้า Basic experiments in electrical engineering relating to electrical machines, electrical materials, electronic circuits, computer simulation packages in electrical engineering	
01026303	ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER SYSTEMS วิชาบังคับก่อน : 01026204 วงจรไฟฟ้า PREREQUISITE : 01026204 ELECTRIC CIRCUITS	3(3-0-6)
	การผลิตพลังงานไฟฟ้า โรงจักรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากำลังแบบกระแสสลับ ระบบสามเฟส การคำนวณระบบต่อหน่วย หม้อแปลงไฟฟ้า คุณสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การคำนวณพารามิเตอร์ของสายส่งไฟฟ้า สมการโครงข่ายของระบบ ไฟฟ้ากำลัง ระบบจำหน่ายแบบต่าง ๆ คุณลักษณะของโหลดแบบต่าง ๆ Electrical energy system, power plants, AC power circuits, three-phase circuits, per unit calculations, power transformers, characteristics generators, electrical transmission line parameter calculations, network equations for electrical power systems, distribution systems, load characteristics	

01026304 สัญญาณและระบบ 3 (3-0-6)

SIGNALS AND SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ระบบสัญญาณแบบต่อเนื่อง ระบบสัญญาณแบบไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์สัญญาณแบบต่างๆโดยใช้ออนุกรมฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ การแปลงฟูรีเยร์ การแปลงแบบ z การคอนโวลูชันของสัญญาณ การเขียนแทนระบบด้วยโดเมนความถี่และโดเมนเวลา การตอบสนองของระบบ

Continuous signals, discrete signals, signal analysis using Fourier analysis, Laplace transforms, Fourier transforms, z-transforms, convolutions of signals, representation of systems on frequency domains and time domains, system responses

01026306 วิศวกรรมการส่องสว่าง 3 (3-0-6)

ILLUMINATION ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

คุณสมบัติทางกายภาพของแสง แสงและการมองเห็น การวัดแสง การควบคุมแสง แหล่งกำเนิดแสง การคำนวณและออกแบบการส่องสว่างสำหรับภายในและภายนอก อาคาร มาตรฐานของการส่องสว่าง Physical characteristics of light, light and vision, light measurement, light control, light sources, lighting calculations and design for indoor and outdoor buildings, standards of illumination

01026307 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3 (3-0-6)

HIGH VOLTAGE ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ การวัดทางไฟฟ้าแรงดันสูง สนามไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า การเกิดเบรกดาวนทางไฟฟ้าในฉนวนแก๊สของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ การเกิดฟ้าผ่า การป้องกันฟ้าผ่าและการประสานการใช้ฉนวน

Uses of high voltage and over voltage in power systems, generation of high voltage for testing, high voltage measurement techniques, electric field stress and insulation techniques, breakdown of gas, liquid and solid dielectrics, high voltage testing techniques for material and equipment, lightning protection and insulation co-ordination

01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3 (3-0-6)

POWER ELECTRONICS

วิชาบังคับก่อน : 01026204 วงจรไฟฟ้า

PREREQUISITE : 01026204 ELECTRIC CIRCUITS

อุปกรณ์สวิตชิ่งกึ่งตัวนำที่ใช้ในด้านอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เช่น ไดโอด ไทริสเตอร์ BJT Power MOSFET GTO IGBT คุณสมบัติของสารแม่เหล็ก แกนเหล็กที่ใช้ในหม้อแปลง แกนเฟอร์ไรต์ แกนแบบผงเหล็ก วงจรแปลงผันการทำงานชนิด AC-DC, DC-DC, AC-AC และ DC-AC

Characteristics of power electronics devices, power diode, SCR, GTO, power bipolar, power MOSFET, IGBT, characteristics of magnetic material, transformer core, ferrite core, iron powder core, converters, AC to DC converters, DC-DC converters, AC-AC converters, DC-AC converters

01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)

ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS

วิชาบังคับก่อน : 01026303 ระบบไฟฟ้ากำลัง

PREREQUISITE : 01026303 ELECTRICAL POWER SYSTEMS

องค์ประกอบและการทำจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง การคำนวณโครงข่ายระบบส่งและจำหน่ายทางไฟฟ้า โหลดโพลว์ การควบคุมโหลดโพลว์ การคำนวณการดำเนินการเชิงเศรษฐศาสตร์ กระแสลัดวงจรแบบสมมาตรและแบบไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การประสานการใช้ฉนวนและระบบการต่อลงดิน

Power system components and modeling, transmission and distribution network calculation, load flow, load flow control, economic operation, symmetrical short circuit analysis, unsymmetrical short circuit analysis, power system protection, power system stability, insulation coordination and grounding systems



01026312	ระบบการควบคุม CONTROL SYSTEMS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	3 (3-0-6)
<p>แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชันถ่ายโอน แผนภาพการไหลของสัญญาณ การวิเคราะห์การออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ โลกซ์ของราก แผนภาพไนควิสต์ แผนภาพโบเด เสถียรภาพของระบบ การชดเชยแบบต่างๆ</p> <p>Mathematical models of systems, closed-loop and open-loop control system, transfer function, signal flow graphs, time-domain and frequency-domain analysis and design of control system, root locus, Nyquist plots, Bode plots, system stability, compensations</p>		
01026313	การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	3 (3-0-6)
<p>การออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานในการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุชุนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า</p> <p>Basic design concepts, codes and standards for electrical installation, power distribution schemes, electrical drawing, electrical wires and cables, raceways, electrical equipment and apparatus, load calculation and estimation, wiring design, power factor improvement and capacitor bank circuit design, lighting and appliances circuit design, motor circuit design: load, feeder and main schedule, short-circuit calculation, co-ordination of protective devices, emergency power systems, grounding system for electrical installation</p>		
01026314	ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLERS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	3 (3-0-6)

ไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้น โครงสร้างของไมโครโพรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแอสเซมบลี เทคนิคการเชื่อมต่อ หน่วยความจำ การเชื่อมต่ออินพุท-เอาต์พุท การประยุกต์ใช้งาน ไมโครโพรเซสเซอร์ในระบบการวัดคุม

Introduction to microprocessors, structure of microprocessors, assembly programming, interface techniques, memories, input-output interfaces, applications of microprocessors in instrumentation systems

01026316 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 3 (3-0-6)

ELECTRICAL MACHINES 2

วิชาบังคับก่อน : 01026212 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

PREREQUISITE : 01026212 ELECTRICAL MACHINES 1

ความเร็วซิงโครนัส สนามแม่เหล็กหมุน แรงบิดที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก การพันขดลวดอาร์มาเจอร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ ค่าตัวคูณของการพันขดลวด โครงสร้างและทฤษฎีพื้นฐานของเครื่องจักรซิงโครนัส ค่าความเหนี่ยวนำซิงโครนัสรีแอกแตนซ์ วงจรสมมูลของเครื่องจักรซิงโครนัส, ลักษณะเฉพาะของสถานะคงตัวมุมกำลังของเครื่องจักรซิงโครนัส ซิงโครนัสคอนเดนเซอร์ ผลของขั้วยื่นของเครื่องจักรกลซิงโครนัส การต่อขนานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซิงโครนัส การเริ่มหมุนของซิงโครนัสมอเตอร์ โครงสร้างและทฤษฎีพื้นฐานของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเร็วสลลิป วงจรสมมูลของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ แรงบิดที่เกิดจากสนามแม่เหล็กของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ วงจรสมมูลโดยประมาณของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ การทดสอบมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ การป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำเฟสเดียว

Synchronous speed, Rotating magnetic field, Electromagnetic torque, AC armature winding, Winding factor, Structure and basic theory of synchronous machines, Synchronous reactance, Equivalent circuit of synchronous machines, Steady-State Power Angle Characteristics of synchronous machines, Synchronous condenser, Effect of salient pole of synchronous machines, Parallel operation of synchronous generator, Starting of synchronous motor, Structure and basic theory of induction motor, Slip speed, Equivalent circuit of induction motor, Electromagnetic torque of induction motor, Approximated equivalent circuit of induction motor, Induction motor testing, Speed control of induction motor, Protection of induction motor, Single-phase induction motor

- 01026319 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 1 (0-3-2)  
ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 3  
วิชาบังคับก่อน : 01026214 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1  
PREREQUISITE : 01026214 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 1  
การทดลองพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ เครื่องจักรกลไฟฟ้า และการควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรไฟฟ้ากำลังโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป  
Basic experiments in electrical engineering relating to electrical machines and electrical machine drives, electrical materials, power electronic circuits, electrical power system circuits using computer simulation packages.
- 01026320 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4 1 (0-3-2)  
ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 4  
วิชาบังคับก่อน : 01026214 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1  
PREREQUISITE : 01026214 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 1  
การทดลองประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ เครื่องจักรกลไฟฟ้า และการควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรไฟฟ้ากำลังโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แรงดันไฟฟ้าแรงสูง  
Applied experiments in electrical engineering relating to electrical machines and electrical machine drives, electrical materials, power electronic circuits, electrical power system circuits using computer simulation packages, high voltages.
- 01026321 ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)  
INDUSTRIAL AUTOMATION SYSTEMS  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
PREREQUISITE : NONE  
เซ็นเซอร์ และ ทรานสดิวเซอร์ วงจรลำดับ วงจรควบคุมและป้องกันมอเตอร์ โครงสร้างและการทำงานของ PLC คำสั่งพื้นฐานของ PLC การเชื่อมต่อโดยใช้ Profibus การออกแบบและประยุกต์ใช้งาน PLC ในวงจรควบคุม การสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรม  
Sensors and transducers, sequential circuits, motor control and protection circuits, PLC structures and operation, PLC programming, Profibus interfaces, design and applications of PLC in control circuits, Data communication in industry.

01006004	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	

ในช่วงการศึกษา 4 ปี นักศึกษาจะต้องฝึกงานช่วงสั้น ๆ ในภาคปฏิบัติกับภาคอุตสาหกรรมทั้งหน่วยงานของรัฐหรือบริษัทเอกชนที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์รับรอง ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ นักศึกษาทุกคนจะต้องผ่านการฝึก งานนี้ในช่วงของการศึกษาภาคฤดูร้อนพร้อมเขียนรายงานเสนอ

During their four-year selected studies, students are required to complete a short-term industrial placement; official or private department, organized by faculty of engineering. It takes place during a summer period. This course allows students to put into practice under conditions reflecting their future activities and responsibilities. The work, carried out under the responsibility of the firm involved, is presented in a written report.

01026403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย POWER PLANTS AND SUBSTATIONS	3 (3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	

กราฟของโหลด กราฟของช่วงโหลดและตัวประกอบของโหลด แหล่งพลังงาน โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม โรงจักรไฟฟ้าชนิดแก๊ส โรงจักรไฟฟ้าชนิดเครื่องจักรดีเซล โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโรงจักรไฟฟ้า แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบสถานีไฟฟ้าย่อยแบบต่างๆ อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การวางตำแหน่งของสถานีไฟฟ้าย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบการต่อลงดิน

Load curves, load duration curves and load factors, energy resources, hydropower plants, steam power plants, combined-cycle plants, gas turbine plants, diesel plants, nuclear power plants, mathematical models of power plants, renewable energy sources, economic operation of power systems, type of substations, substation equipment, substation layout lightning protection, grounding systems

01026404	เครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อน และ ระบบ ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND SYSTEMS	3 (3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : 01026316 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	
	PREREQUISITE : 01026316 ELECTRICAL MACHINES 2	

โครงสร้างและการพันขดลวดของเครื่องจักรกลไฟฟ้า สเปซเวกเตอร์ หลักการแปรรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล ทฤษฎีกรอบแกนอ้างอิง แบบจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสในระบบสองแกน(d-q) แบบจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสองแกน(d-q) ลักษณะของโหลดทางกล การเลือกมอเตอร์ที่เหมาะสม คุณลักษณะของคอนเวอร์เตอร์ การขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสสลับด้วยการควบคุมแบบเวกเตอร์

Structures and windings of electrical machines, space vectors, principle of electromechanical energy conversion, reference frame theory, two-axis (d-q) model for synchronous machines, two-axis (d-q) model for induction machines, mechanical load characteristics, selection of proper motors, converter characteristics, vector control of AC motor drives,

01026405 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ 3 (3-0-6)

POWER SYSTEM PROTECTION AND RELAYS

วิชาบังคับก่อน : 01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

PREREQUISITE : 01026309 ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS

สาเหตุและสถิติของการเกิดการลัดวงจร พื้นฐานทางปฏิบัติของการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและการป้องกัน บทบาทและพื้นฐานของรีเลย์ป้องกัน ความต้องการพื้นฐานในการใช้งานของรีเลย์ โครงสร้างและคุณสมบัติของรีเลย์ รีเลย์กระแสเกิน การป้องกันการเกิดการลัดวงจรลงดินสำหรับสายส่ง การป้องกันเชิงผลต่าง การป้องกันโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันโซน การป้องกันมอเตอร์

Causes and statistics of faults, fundamental of protection practices, instrument transformers and transducers, protection devices and protection system, role of protective relays, fundamental of protective relaying, protective relays requirement, relay structures and characteristics, overcurrent and earth fault protection for transmission lines, differential protection, transmission line protection by pilot relaying and distance relaying, transformer protection, generator protection, bus-zone protection, motor protection

01026436 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5 1 (0-3-2)

ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 5

วิชาบังคับก่อน : 01026320 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4

PREREQUISITE : 01026320 ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY 4

การปฏิบัติการในหัวข้อที่คัดสรร ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า  
Selected topics in laboratory which are related to the advanced technology in electrical engineering

- กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก โครงการพิเศษ

01026445      โครงการ 1      3 (0-9-0)

PROJECT 1

วิชาบังคับก่อน :      ไม่มี

PREREQUISITE :      NONE

โครงการวิจัยและพัฒนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

Research and development project in electrical engineering

01026446      โครงการ 2      3 (0-9-0)

PROJECT 2

วิชาบังคับก่อน :      01026445 โครงการ 1

PREREQUISITE :      01026445 PROJECT 1

โครงการวิจัยและพัฒนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

Research and development project in electrical engineering

- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

01026416      สถิติวิศวกรรม      3 (3-0-6)

ENGINEERING STATISTICS

วิชาบังคับก่อน :      ไม่มี

PREREQUISITE :      NONE

ความน่าจะเป็น ตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่อง และไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงสุ่ม การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น

Probability, random variable, distribution continuous and discontinuous modeling, function of random variable, hypothesis testing, regression and linear correlation

- 01026408 เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3 (3-0-6)  
INDUCTION MACHINES  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
PREREQUISITE : NONE  
ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ข้อกำหนดในการออกแบบ ฮาร์มอนิกส์ การบำรุงรักษา วิธีการเลือกเพื่อใช้งาน การติดตั้ง วงจรป้องกันทางระบบไฟฟ้า และทางความร้อน การเลือกค่า GD<sup>2</sup> ข้อกำหนดในการพิจารณาทางด้านแมคคานิกส์ การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับการจ่ายไฟให้กับมอเตอร์  
Induction machine theory, design requirements, harmonics, maintenance, selections, installation, protection for electrical aspects and heat, GD<sup>2</sup>, mechanical consideration, electrical system design for induction motors
- 01026410 เทคโนโลยีการแปลงรูปพลังงาน 3 (3-0-6)  
ENERGY CONVERSION TECHNOLOGY  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
PREREQUISITE : NONE  
แหล่งพลังงานต่างๆ เทคโนโลยีทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พลังงานที่ได้จากลม พลังงานแสงอาทิตย์ การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากระบบพลังงานทดแทน หลักการและโครงสร้างของแบตเตอรี่  
Energy sources, environmental technology, wind energy, solar energy, renewable energy system, principles and structure of batteries
- 01026411 การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า 3 (3-0-6)  
ELECTRICAL MOTOR DRIVES  
วิชาบังคับก่อน : 01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง  
PREREQUISITE : 01026308 POWER ELECTRONICS  
หลักการเบื้องต้นของการขับเคลื่อนด้วยการเปลี่ยนแปลงความถี่ การเรียงกระแสและการกลับเปลี่ยนเบื้องต้น ดี ซี ลิงค์ คอนเวอร์เตอร์ การทำงานมอเตอร์เมื่อแหล่งจ่ายมีรูปคลื่นไม่เป็นไซน์ การทำงานของมอเตอร์เหนี่ยวนำเมื่อความถี่เปลี่ยนแปลง การควบคุมความเร็วของมอเตอร์โดยการเปลี่ยนแปลงแรงดัน ลักษณะสมบัติและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง หลักการควบคุมด้วยไทรสเตอร์ และผลกระทบอันเนื่องมาจากความไม่เรียบของแรงดันต่อมอเตอร์ วงจรเรียงกระแสโดยใช้ไทรสเตอร์

Basic principles of drives using frequency changer, rectifiers, DC link converters, operations of motor with non-sinusoidal waveshapes, operations of induction motor with variable frequencies, speed control using variable voltages, characteristics and control of DC motors, DC motor control using thyristors, effects of ripple voltage on motors, rectifiers using thyristors

01026412 อิเล็กทรอนิกส์กำลังสูง 3(3-0-6)

HIGH POWER ELECTRONICS

วิชาบังคับก่อน : 01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

PREREQUISITE : 01026308 POWER ELECTRONICS

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงกระแสตรง ตัวชดเชยกำลังไฟฟ้าเสมือนแบบสถิตย์ (SVC, STATCOM) ตัวชดเชยแบบอนุกรม (TSSC, TCSC) ตัวชดเชยแบบรวม (UPFC)

Power semiconductor devices, high voltage direct current systems, static Var compensators (SVC and STATCOM), series compensators (TSSC and TCSC), combined compensators (UPFC)

01026414 แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซิ่ง 3 (3-0-6)

SWITCH-MODE POWER SUPPLIES

วิชาบังคับก่อน : 01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

PREREQUISITE : 01026308 POWER ELECTRONICS

การออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้าความถี่สูง วงจรแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซิ่ง วงจรคอนเวอร์เตอร์แบบต่างๆที่ใช้ในแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซิ่ง การวิเคราะห์ตัวแปร การวิเคราะห์เสถียรภาพในวงจร

Design of high frequency transformers and inductors, switch mode power supply circuits, converter circuits used in switch-mode power supplies, parameter analysis, stability analysis

01026415 การรบกวนทางไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3 (3-0-6)

ELECTRICAL INTERFERENCES IN POWER ELECTRONIC SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : 01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

PREREQUISITE : 01026308 POWER ELECTRONICS



การเลือกความเหมาะสมสำหรับการเชื่อมต่อในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง มาตรฐาน EMC สัญญาณรบกวนความถี่วิทยุ ฮาร์โมนิกส์ตามมาตรฐาน IEC ANSI/IEEE วิธีการป้องกันการรบกวนในระบบของอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

Selections on an optimum point for power electronic system interfaces, EMC standard, radio frequency interference, harmonics according to IEC ANSI/IEEE standards, protections of electrical interference in power electronic systems

01026419 การวางแผนของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)

POWER SYSTEM PLANNING

วิชาบังคับก่อน : 01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

PREREQUISITE : 01026309 ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS

การออกแบบและการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลังให้มีความเชื่อถือได้สูง การพิจารณาสากล การศึกษาข้อมูลและการเลือกระบบควบคุมในระบบ วิธีทางสถิติ เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง การศึกษาถึงราคาไฟฟ้า

Designs and developments of electrical power systems for high reliability, International consideration, data study and selections of control system in electrical power systems, statistical methods, electrical power system economics, electricity pricing

01026420 พลศาสตร์และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)

POWER SYSTEM DYNAMICS AND STABILITY

วิชาบังคับก่อน : 01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

PREREQUISITE : 01026309 ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS

เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส ลักษณะสมบัติของรีแอกแตนซ์ทางด้านแกนตรง และแกนขวาง ทรานเซียนส์รีแอกแตนซ์และซัพทรานเซียนส์รีแอกแตนซ์ ค่าคงตัวของเครื่องจักรซิงโครนัส พาร์คทรานฟอร์มเวคเตอร์ไดอะแกรม ผลกระทบอันเนื่องมาจากการกระตุ้นและการควบคุมกอฟเวอร์เนอร์และตัวควบคุมระดับแรงดันแบบอัตโนมัติ การควบคุมโหลดและความถี่ การปรับปรุงเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง

Synchronous machines, characteristics of direct-axis and quadrature-axis reactances, transient and subtransient reactances, time constant of synchronous machines, Park's transformation, vector diagrams, effects of excitation, governor control and automatic voltage regulators, load frequency control, power system stability improvement

- 01026421 ระบบจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)  
ELECTRICAL POWER DISTRIBUTION SYSTEMS  
วิชาบังคับก่อน : 01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง  
PREREQUISITE : 01026309 ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS  
หลักการพิจารณาถึงการออกแบบระบบจำหน่ายไฟฟ้า การเลือกระบบจำหน่ายไฟฟ้า โครงสร้าง ส่วนประกอบของระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระบบการผลิตแบบกระจาย คุณสมบัติของระบบไมโครกริด การใช้งานระบบไมโครกริดในระบบจำหน่ายไฟฟ้า คุณภาพและความน่าเชื่อถือของระบบจำหน่ายไฟฟ้า  
Considerations for designs of electrical distribution systems, selections of distribution systems, structures and components of distribution systems, distributed generation systems, characteristics of microgrid systems, applications of microgrid systems in electrical distribution systems, quality and reliability of electrical distribution systems,
- 01026422 คุณภาพกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)  
POWER QUALITY  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
PREREQUISITE : NONE  
คำจำกัดความของคุณภาพกำลังไฟฟ้า การพิจารณาคุณภาพกำลังไฟฟ้าของระบบ การศึกษาถึงฮาร์มอนิกส์ ในระบบไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลังเพื่อปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพกำลังไฟฟ้า การออกแบบวงจรกรอง การปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า  
Definitions of power quality, considerations on power quality of systems, harmonic studies, applications of power electronics for power quality improvement, standards relating to power quality, filter design, power quality improvement
- 01026425 การวินิจฉัยเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3 (3-0-6)  
ELECTRICAL MACHINES DIAGNOSIS  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
PREREQUISITE : NONE  
ทบทวนหลักการการทำงานของเครื่องจักรกลไฟฟ้า สเปซเวกเตอร์ การวิเคราะห์โดยใช้ ฟูริเยร์ การประยุกต์ใช้งานตัวกรองแบบดิจิทัล การประยุกต์ใช้งานการประมาณค่าสเปกตรัม การวิเคราะห์สภาวะผิดปกติของเครื่องจักรกลไฟฟ้า  
Review of electrical machines principle, space vector, Fourier analysis, applications of digital filters, applications of spectrum estimation, fault analysis in electrical machines

01026431      เทคนิคการทดสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง      3 (3-0-6)

HIGH VOLTAGE ENGINEERING TESTING TECHNIQUES

วิชาบังคับก่อน :      01026307 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

PREREQUISITE :      01026307 HIGH VOLTAGE ENGINEERING

การสร้างและกำเนิดแรงดันสูง มาตรฐานและข้อกำหนดเกี่ยวกับการวัดแรงดันสูงกระแสตรง กระแสสลับ และอิมพัลส์ เทคนิคการวัดแรงดันสูงและการปรับเทียบระบบวัดแรงดันสูงด้วยช่องว่างทรงกลม เทคนิคการวัดแรงดันสูงด้วยโวลต์เตจดีไวเดอร์ชนิดความต้านทาน ชนิดคาปาซิเตอร์ ชนิด ความต้านทาน-คาปาซิเตอร์ คุณสมบัติและการออกแบบ โวลต์เตจดีไวเดอร์ชนิดความต้านทาน ชนิดคาปาซิเตอร์ ชนิดความต้านทาน-คาปาซิเตอร์ เทคนิคการวัดแรงดันสูงแบบอื่นๆ สายเคเบิลใยแก้วนำแสง การประยุกต์ใช้สายเคเบิลใยแก้วนำแสงในการวัดแรงดันสูงหรือกระแสรั่วไหล การทดสอบความคงทนได้ต่อแรงดันกระแสสลับ การทดสอบความคงทนได้ต่อแรงดันอิมพัลส์ การทดสอบแบบไม่ทำลาย การวัด การเกิดเบรกดาวน์บางส่วนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การวัดค่าคาปาซิแตนซ์และความสูญเสียของฉนวนไฟฟ้า การทดสอบลูกถ้วยฉนวน การทดสอบสายเคเบิล

High voltage generation, High voltage measurement standard, High voltage measurement and calibration with sphere gap, High voltage measurement technique with resistor voltage divider, capacitor voltage divider and mixed resistor – capacitor voltage divider, Resistor voltage divider, capacitor voltage divider and mixed resistor – capacitor voltage divider characteristics and designs, Measurement techniques of high voltage, Fiber optic, Fiber optic in high voltage and leakage current measurement, Ac and impulse withstand voltage test, Non destructive insulation test technique, Capacitance and loss measurement, Partial discharge measurement, Insulator test, High voltage cable test

01026427      เทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง      3 (3-0-6)

POWER ELECTRONICS PACKAGING TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน :      01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

PREREQUISITE :      01026308 POWER ELECTRONICS

ภาพรวมของการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง วัสดุสารทางการบรรจุ การพิจารณาการออกแบบทางด้านไฟฟ้า เช่น สัญญาณรบกวน สายเมน สายกราวด์ เป็นต้น โมเดลและการจำลองระบบโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบและระบบจัดการทางด้านความร้อนของอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เช่น การส่งจ่ายความร้อน การระบายความร้อนด้วยอากาศ การระบายความร้อนด้วยน้ำ การระบายความร้อนในชั้นสูง เป็นต้น การพิจารณาการออกแบบทางกล เช่น ความเครียด ความเค้น และทฤษฎีความล้มเหลว การพิจารณาข้อดีข้อเสียของระบบการบรรจุและการตัดสินใจในการทำ การพิจารณาความน่าเชื่อถือ

Overview of power electronics packaging, packaging materials, Electrical Design Considerations i.e., couple noise or crosstalk, power and ground., Modeling and simulation by program, Thermal design and management of power electronics i.e., heat transfer, air cooling, liquid cooling, advanced cooling., Mechanical design considerations i.e., stress, strain, failure theories., Packaging trade-offs and decisions, Reliability considerations.

01026432 เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน 3 (3-0-6)

ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 01026313 การออกแบบระบบไฟฟ้า

PREREQUISITE : 01026313 ELECTRICAL SYSTEM DESIGN

โหลดแฟคเตอร์ การควบคุมโหลดแฟคเตอร์ ค่าความต้องการสูงสุด ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบทำความร้อน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทางไฟฟ้า การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมการผลิตสำหรับการอนุรักษ์พลังงาน

Load factor and their control, maximum demand, lighting systems, air conditioning systems, heat systems, analysis of electrical cost, the industrial capital, planning and control of production system for energy conservation

01026434 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลไฟฟ้าสมัยใหม่ 3 (3-0-6)

MODERN ELECTRICAL MACHINE TECHNOLOGIES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

พลังงานและพลังงานร่วม การคำนวณแรงบิด เครื่องจักรไฟฟ้าแบบสวิตซ์รีลักแตนซ์ เครื่องจักรไฟฟ้าแบบแม่เหล็กถาวร เครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรงแบบไร้แปรงถ่าน การวิเคราะห์โดยใช้ไฟไนต์อีลิเมนต์

Energy and Co-energy, torque calculations, switched reluctance machines, permanent magnet machines, brushless DC machines, Finite Element Method analysis

01026436 อิเล็กทรอนิกส์กำลังเชิงอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

INDUSTRIAL POWER ELECTRONICS

วิชาบังคับก่อน : 01026308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

PREREQUISITE : 01026308 POWER ELECTRONICS

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรสับเบอร์ ตัวแปลงกำลังงานแบบต่างๆ แหล่งจ่ายพลังงานกระแสตรงแบบสวิตชิ่ง ระบบรักษาแรงดันไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าต่อเนื่อง ตัวควบคุมตัวประกอบกำลัง การเชื่อมต่อระหว่างระบบไฟฟ้ากับระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ฮาร์มอนิกส์จากวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ตัวกรองฮาร์มอนิกส์แบบต่างๆ คุณภาพกำลังไฟฟ้า แนะนำการขับเคลื่อนทางไฟฟ้า

Power electronic devices, snubber circuits, power converters, switch mode power supplies, automatic voltage regulators, uninterruptable power supplies, power factor controller, interfaces between electrical system and power electronic systems, harmonics from power electronic circuits, harmonic filters, power quality, and introduction to electric drives

01026438 ปัญญาประดิษฐ์ในวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ELECTRICAL POWER ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : 01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

PREREQUISITE : 01026309 ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS

ศึกษาวิธีการนำระบบอัจฉริยะแบบต่าง ๆ เช่น ระบบปัญญาประดิษฐ์ โครงข่ายประสาทเทียม ฟัซซี่ เพื่อช่วยวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ในด้าน การศึกษาโหลดโพลว์ การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การร่วมกันจ่ายโหลดแบบเศรษฐศาสตร์ของโรงจักรไฟฟ้า

Studies on intelligent systems (artificial intelligence, neural network, fuzzy) for power system analysis such as load flow, system stability and economic load dispatch of power plants

01026450 อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า 3 (3-0-6)

EQUIPMENT AND INSTALLATIONS IN ELECTRICAL SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : 01026313 การออกแบบระบบไฟฟ้า

PREREQUISITE : 01026313 ELECTRICAL SYSTEM DESIGN

สถานีไฟฟ้าย่อย ระบบสายป้อนและช่องเดินสายป้อน ระบบเตือนไฟไหม้อัตโนมัติ ระบบโทรศัพท์ การป้องกันระบบไฟฟ้า การต่อลงดินของระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริษัทที่ใช้กับระดับแรงดันไฟฟ้าขนาดกลาง ตลอดจนการบำรุงรักษาทางไฟฟ้าของบริษัท

Substations, feeder systems, fire alarm systems, telephone systems, protection systems, grounding systems of generators, medium voltage equipment, electrical maintenance of equipment

01026451 การประมาณการและออกแบบทางไฟฟ้า 3(3-0-6)

ELECTRICAL ESTIMATIONS AND DESIGN

วิชาบังคับก่อน : 01026313 การออกแบบระบบไฟฟ้า

PREREQUISITE : 01026313 ELECTRICAL SYSTEM DESIGN

วันไลน์และรีเลย์ไดอะแกรม ไดอะแกรมเบื้องต้น ไรเซอร์ของวงจรกำลัง ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบไฟฉุกเฉิน การทำตารางโหลด การออกแบบระบบป้องกัน หลักการประมาณราคางานไฟฟ้า ตัวอย่างการประมาณการ

One-line and relay diagrams, basic diagrams, riser diagrams of power circuits, telephone systems, fire alarm systems, emergency light systems, load tables, design of protection systems, principles of electrical estimations, examples of electrical estimations

01026452 การออกแบบระบบโรงจักรไฟฟ้า 3(3-0-6)

POWER PLANT SYSTEM DESIGN

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาโครงสร้างส่วนประกอบและการทำงานร่วมกันของโรงจักรไฟฟ้าประเภท ต่าง ๆ การออกแบบระบบควบคุมในโรงจักรไฟฟ้า ระเบิดมือวัด ระบบป้องกัน การพิจารณาในแง่สิ่งแวดล้อม การพิจารณาในแง่เศรษฐศาสตร์

Studies on structures , components and co-operation of power plants , designs of control systems in power plants , instrument systems , protection systems , considerations on environmental and economical aspects

01026453 สภาวะชั่วคราวในระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)

POWER SYSTEM TRANSIENTS

วิชาบังคับก่อน : 01026309 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

PREREQUISITE : 01026309 ELECTRIC POWER SYSTEMS ANALYSIS

ทบทวนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ทบทวนเทคนิคทางคณิตศาสตร์ แบบจำลองสายส่ง แบบจำลองสายเคเบิล แบบจำลองหม้อแปลงไฟฟ้า แบบจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราวจากสวิตชิง การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราวจากฟ้าผ่า การป้องกันเสิร์จ

Review of electric circuits, Review of mathematical technics, Transmission line models, Cable models, Transformer models, Electrical machine models, Analysis of switching transients, Analysis of lightning transients, Surge protection

- กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก สหกิจศึกษา

01026440 สหกิจศึกษาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมไฟฟ้า 6 (0-45-0)

CO-OPERATIVE EDUCATION IN ELECTRICAL ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาสหกิจศึกษา เพื่อฝึกงานและทำโครงการพิเศษ ในสถานประกอบการนั้น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนก็ได้ โดยมีการปฏิบัติตลอดภาคการศึกษา และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำหลักสูตร

Students can choose co-operative education subject for all semester in order to be trained and do special project in the place of business which is organized by public or private section. These students and places of business are approved by the curriculum staffs.

- กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

01026441	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ	6 (0-45-0)
	OVERSEA TRAINING	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	

นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ เพื่อฝึกงานและทำโครงการพิเศษ ในสถานประกอบการนั้น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนก็ได้ โดยมีการปฏิบัติตลอดภาคการศึกษา และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำหลักสูตร

Students can choose oversea training subject for all semester in order to be trained and do special project in the place of business which is organized by public or private section. These students and places of business are approved by the curriculum staffs.