



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบ  
วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง  
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

19/1 ถนนเพชรเกษม แขวง หนองค้างพลู เขต หนองแขม กรุงเทพฯ 10160

วันอังคารที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2565

## คำนำ

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) เป็นเอกสารที่สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเสนอต่อสภาวิศวกร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการขอรับรองปริญญา ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง สำหรับผู้เข้าศึกษา ปีการศึกษา 2565-2569 เพื่อให้การรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา โดยเนื้อหาที่นำเสนอประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่ 1. หลักสูตร 2. นิสิต/นักศึกษา 3. คณาจารย์ 4. รายละเอียดและสาระวิชาตามองค์ความรู้ 5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา 6. ภาคผนวก ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ในแต่ละส่วนที่ตั้งในเนื้อหาเอกสารฉบับนี้

เอกสารฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นตามรายละเอียดและข้อกำหนดของสภาวิศวกรทุกประการ โดยในส่วนของหลักสูตรนั้นทางมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ได้อ้างอิงจากหลักสูตรที่เปิดสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ และในส่วนของคุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน ตลอดจนรายละเอียดอื่น ๆ ได้เป็นไปตามรายละเอียดและข้อกำหนดของสภาวิศวกรทุกประการ ดังรายละเอียดในเอกสารฉบับนี้

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

## สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	หน้า
	1. ชื่อหลักสูตร	4
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	4
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาซึ่งวิศวกรรมควบคุม)	4
	5. ระบบการจัดการศึกษา	5
	6. แผนการศึกษา	5
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	8
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	9
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	9
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	9
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	10
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	11
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	11
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	12
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	25
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	27
	1. ประธานหลักสูตร	28
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	28
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	29
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	33
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	33
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	33
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	35
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	36
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	42
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	50
	1. อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการ	51
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	55
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	79
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	79
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	81
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	87
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	89
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	
	ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	
	ภาคผนวก 5 อื่นๆ	

## 1. เอกการเกี่ยวกับหลักสูตร

## คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565-2569

### ส่วนที่ 1 หลักสูตร

#### 1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Electrical Engineering)

#### 3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : ไม่มี

#### 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีคุณธรรมจริยธรรม ในวิชาชีพสรรสร้างผลงานวิจัยและบริการวิชาการอย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และภาคอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศและสากล

##### 4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมเชิงปฏิบัติ ระดับอุดมศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมของประเทศและสากล
- ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการสอน เพื่อให้ทันกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของโลกยุคสื่อสารข้อมูลไร้พรมแดน
- เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาและบริการวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมในเชิงพาณิชย์และประเทศชาติ
- ให้บริการวิชาการด้านวิศวกรรม โดยเน้นให้ความรู้และเทคโนโลยีตลอดจนการใช้พลังงานทางเลือกอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยแก่สังคม ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม
- เพื่อผลิตบัณฑิตตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างเหมาะสม
- เพื่อผลิตวิศวกรมาประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

## 5. ระบบการจัดการศึกษา

### 5.1. ระบบ

ระบบการศึกษา ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์เป็นแบบ ระบบทวิภาค โดย 1 ปี การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ในหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละสัปดาห์เพื่อให้มีจำนวน ชั่วโมงเรียนรวมเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

### 5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จัดได้ไม่เกิน 9 สัปดาห์

### 5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

มีการเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ว่า ด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 หมวด 10 การเทียบวิชาและโอนหน่วยกิต

## 6. แผนการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

### ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7001XX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
700301	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
700407	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
710113	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-5)
710201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม		15(12-8-27)

### ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7002XX	กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์	3(3-0-6)
700303	ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
7004xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
710111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
710114	เคมีทั่วไป	3(2-3-5)
รวม		15(14-3-29)

### ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
700304	การฟัง การพูด ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
710112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
710202	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
710204	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
712106	วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
712107	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-1)
712111	วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
รวม		19(17-6-36)

### ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7003xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
710203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
712101	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)

712102	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-1)
712103	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	3(3-0-6)
712104	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	1(0-3-1)
712105	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		17(15-6-32)

**ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
712108	วงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
712201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
712202	ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-1)
712203	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
712204	ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	1(0-3-1)
712301	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
712302	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	1(0-3-1)
712314	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		18(15-9-33)

**ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7002xx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
712109	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
712110	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
712205	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
712206	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)
712303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
712304	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	1(0-3-1)
712305	การส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		18(15-9-33)

**ปีการศึกษาที่ 3 ภาคฤดูร้อน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
712112	การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(180 ชม.)
<b>รวม</b>		1(180 ชม.)

**ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
712207	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
712208	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3-1)
712307	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
712309	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
7123xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	3(X-X-X)
xxxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
<b>รวม</b>		16(X-X-X)

**ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7001xx	กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	3(3-0-6)
712209	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(0-6-2)

712306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
712308	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
xxxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
<b>รวม</b>		14(X-X-X)

**แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)**

**ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
710111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
710114	เคมีทั่วไป	3(2-3-5)
710201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
710204	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
712103	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรรรณะ	3(3-0-6)
712104	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและวงจรรรณะ	1(0-3-1)
<b>รวม</b>		15(12-8-27)

**ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
710112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
710113	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-5)
712101	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
712102	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-1)
712106	วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
712107	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-1)
712111	วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
712203	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
712204	ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	1(0-3-1)
<b>รวม</b>		21(17-12-38)

**ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
710202	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
710203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
712105	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
712108	วงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
712205	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
712206	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)
712305	การส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
7123xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		22(21-3-43)



ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
712201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
712202	ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-1)
712207	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
712208	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3-1)
712301	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
712302	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	1(0-3-1)
712307	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
712309	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
712314	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
รวม		21(18-9-39)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
712112	การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(180 ชม.)
รวม		1(180 ชม.)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
712109	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
712110	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
712209	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(0-6-2)
712303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
712304	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	1(0-3-1)
712306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
712308	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
xxxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

นักศึกษาที่เคยหรือกำลังศึกษาในหลักสูตรที่เทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) หรือสถาบันการศึกษาที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองสามารถเทียบโอนหน่วยกิต เข้าศึกษาในหลักสูตรได้ รวมทั้ง รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 หมวด 9 การลงทะเบียนรายวิชาข้ามสถาบัน และหมวด 10 การเทียบวิชาและโอนหน่วยกิต

- |                                      |                      |                        |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป               | 30 หน่วยกิต          | ขอเทียบโอน 30 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษา                      | 12 หน่วยกิต          | ขอเทียบโอน 12 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | 12 หน่วยกิต          | ขอเทียบโอน 12 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์      | 6 หน่วยกิต           | ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต  |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ                     | ไม่อนุญาตให้เทียบโอน |                        |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี                 | 6 หน่วยกิต           | ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต  |

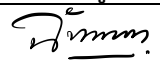
รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	33 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	133 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	100 หน่วยกิต

### 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง
- ระบุการเปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ระบุการได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ พฤษภาคมที่ 28 เมษายน 2565

### 9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

#### ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ดร.ฉัทฑุฒิ พิษผล	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	21 พฤศจิกายน พ.ศ 2561 - ปัจจุบัน	

### 10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

#### ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.จิระศักดิ์ สินสุขอุดมชัย	ประธานหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา	08 1913 5756	jirasaks@sau.ac.th
2	นางชวนทิพย์ สุขศรี	หัวหน้าสำนักงาน	08 0253 2786	chunthips@sau.ac.th

## 2. เอกสารเกี่ยวกับนิสิต/นักศึกษา

## ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

### 1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ หรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.วช.) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างไฟฟ้าสื่อสาร ช่างคอมพิวเตอร์ สำหรับสาขาวิชาอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวข้างต้น ให้อยู่ในสาขาที่สัมพันธ์กัน
- 1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือ เทียบเท่าโดยการเทียบโอนหน่วยกิตในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างไฟฟ้าสื่อสาร ช่างคอมพิวเตอร์ สำหรับสาขาวิชาอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวข้างต้น ให้อยู่ในสาขาที่สัมพันธ์กัน
- 1.3 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อศึกษาปริญญาที่สอง ระดับปริญญาตรี โดยมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ใน ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 หมวด 11 การศึกษาปริญญาที่สอง ระดับปริญญาตรี

### 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

#### ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
รวม	60	120	180	180	180

### 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1.	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	1. 710113 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics )	แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุเกร็ง สัมพันธภาพ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล องค์ประกอบของแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าตรงและกระแสสลับ การมองเห็น(เลนส์เว้า – เลนส์นูน) ฟิสิกส์สมัยใหม่ การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน
		2. 710111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	เวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าเป็นจำนวนจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง อินทิกรัลเชิงเส้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การแก้อนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา
		3. 710202 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics, Static)	ระบบของแรง ผลลัพธ์ การสมดุล ความยืดหยุ่น หลักของงานเสมือน เสถียรภาพ ของไหลสถิต จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัตถุแบบแข็งเกร็งและแบบอนุภาค กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดล และการเคลื่อนที่ หรือ Statics : ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน กฎของงานเสมือนและเสถียรภาพ บทนำสู่ภาคพลศาสตร์
		4. 712106 วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuits 1)	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์โหนดและเมช ทฤษฎีบทวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและวงจรไฟฟ้าอันดับสอง เฟสเซอร์โคอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส และการปรับปรุงเพาเวอร์แฟกเตอร์ การจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		5. 712105 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสพาและกระแสหนา ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ แนะนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง
2.	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์</p>	1. 710114 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลวของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กตรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ เรพรีเซนเททีฟ อโลหะ โลหะทรานซิชัน และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน
		2.710112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชัน จำนวนเชิงซ้อน การอินทิเกรตเชิงเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา
		3.710203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ การบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ๆ เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกและวัสดุคอมโพสิต สมบัติต่าง ๆ ทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ

		4. 712101 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Electronics 1)	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรรขยายทรานซิสเตอร์ BJT MOS CMOS และ BiCMOS วงจรรขยายโอเพอเรชั่นเนลแอมพลิฟายเออร์และการประยุกต์ใช้งาน ชุดแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง แนะนำอุปกรณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง
		5. 712109 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองทางพลวัตและผลตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไวของระบบ แบบชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขเสถียรภาพของระบบ ระเบียบวิธีการตรวจสอบเสถียรภาพ การจำลองระบบควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สัญญาณและระบบ
		6. 700105 การคิดเชิงวิเคราะห์ และ ความคิดสร้างสรรค์ (Analytical and Creative Thinking)	ความหมาย คุณค่า แนวคิด การพัฒนาการคิดแบบเป็นระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ การอธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิด การเชื่อมโยงความคิด การผูกเรื่อง การเขียน กรณีเพื่อศึกษาการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดเชิงระบบ ด้านการดำเนินชีวิต ด้านสังคมและอื่น ๆ
		7. 700408 สถิติเพื่อการจัดการและ การตัดสินใจ (Statistics for Management and Decision)	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการจัดการและการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีทางสถิติเชิงแสดงลักษณะและการอนุมานทางสถิติ เช่น การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์
3.	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบ ของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชีงงาน หรือกระบวนการ ตามความ จำเป็นและเหมาะสม กับ ข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. 712207 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	แนวคิดเรื่องการออกแบบระบบไฟฟ้า รหัสและมาตรฐาน ผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล รางเดินสายไฟฟ้า บริภัณฑ์และเครื่องสำเร็จ การคำนวณภาระโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรกลุ่มตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ตารางโหลด ตารางสายป้อนและตารางหลัก ระบบกำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อสายลงดินสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า
		2. 710201 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและการให้ขนาดความเผื่อ การเขียนภาพตัด วิเคราะห์และการพัฒนา การเขียนภาพร่างด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและภาพแสดงรายละเอียด การเขียนแบบที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาต่าง ๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ
		3. 712308 การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง (Power system Protection)	หลักพื้นฐานการปฏิบัติการของการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องวัดไฟฟ้าและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและการป้องกันฟอลต์ลงดิน การป้องกันโดยใช้รีเลย์ผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยฟูลสตรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในขอบเขตของบัส แนะนำอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัลสมัยใหม่ และ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง

		4. 712311 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	ปริมาณการแผ่รังสีทางแม่เหล็กไฟฟ้าของแสงสว่าง การวัดแสงสว่าง การแผ่รังสีจากวัตถุร้อนจากการ ถ่ายประจุไฟฟ้าในก๊าซและจากฟอสเฟออร์ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง หลอดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เช่น หลอดไฟแบบมีไส้หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟความสว่างสูง การออกแบบจำนวนโคมไฟภายในอาคารและภายนอกอาคารแนะนำเทคโนโลยีใช้งาน ปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		5. 712319 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน ทดแทนขั้นสูง (Advanced Electrical and Renewable Energy System)	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน เทคโนโลยีและความคุ้มค่าในการเลือกใช้ กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนแบบต่าง ๆ กระบวนการทดสอบ การเริ่มเดินเครื่องมาตรการความปลอดภัย การป้องกัน และการบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน
		6. 712305 การส่งและจำหน่าย กำลังไฟฟ้า (Electrical Power Transmission and Distribution)	พื้นฐานและสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรของการส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การเขียนไดอะแกรมเส้นเดียว อิมพีแดนซ์และรีแอกแตนซ์ไดอะแกรม คุณลักษณะของโหลดและการคำนวณ ชนิดของสายเคเบิลที่ใช้ในระบบส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า การออกแบบสายส่งเบื้องต้น การส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าที่ทันสมัย
		7. 700411 ปัญญาประดิษฐ์ และ วิทยาการข้อมูลเพื่อธุรกิจ (AI and Data Science for Business)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การนำข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจ ความสำคัญของ AI ในปัจจุบัน การจำแนกเทคโนโลยี AI ความก้าวหน้าทางด้าน AI และโมเดลธุรกิจของ AI
4.	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	1. 700404 การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ (Modern Information Management)	แหล่งสารสนเทศ ลักษณะของแหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การเขียนเชิงบรรณและบรรณานุกรม ศึกษาวิธีการรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ
		2. 712310 ระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	อุปกรณ์ในระบบขับเคลื่อนทางไฟฟ้า คุณสมบัติของโหลดแต่ละประเภท ขอบเขตการทำงานของระบบขับเคลื่อน หลักการเบรกของมอเตอร์การส่งกำลังและขนาดพิกัดลักษณะสมบัติของแรงบิดต่อความเร็วรอบของมอเตอร์ ระบบขับเคลื่อนของวงจรมอเตอร์กระแสตรงและกระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนแบบเซอร์โวการประยุกต์ระบบขับเคลื่อนในระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม และแนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		3. 712107 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuits Laboratory 1)	ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712106 วงจรไฟฟ้า 1
		4. 712202 ปฏิบัติการการวัดและ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements Laboratory)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712201 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

		5. 712206 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712205 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
		6. 712301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines 1)	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็กหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ 1 เฟส และแบบ 3 เฟส หลักการเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรงและการควบคุมความเร็ว แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
5.	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิค วิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึง การพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	1. 710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะ ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานวิศวกรรม
		2. 712201 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกเครื่องมือวัดและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลการวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและการวัดพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบเครื่องมือวัดให้ตรงตามมาตรฐาน แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		3. 712302 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines Laboratory 1)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4. 712203 ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller )	โครงสร้างสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี หรือ ภาษาซีของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมหน่วยเวลา การเขียนโปรแกรมอินเทอร์รัปต์ หน่วยอินพุต-เอาต์พุต การสื่อสารข้อมูลแบบขนาน แบบ I2C อื่นๆ การเชื่อมต่อระบบด้วยสัญญาณแอนะล็อกและสัญญาณดิจิทัล การประยุกต์ใช้ในระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง เช่น การวัดแรงดันและกระแสในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ การควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมความเข้มแสงของหลอดไฟฟ้า เป็นต้น แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		5. 712304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines Laboratory 2)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2
		7. 700401 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์สร้างประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ การจัดหาและการเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ อินเทอร์เน็ตและโซเชียลมีเดียรวมถึงจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



		(Computer and Applications Benefits for Everyday Life)	
		8.700409 ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจยุคดิจิทัล (IT for Digital Business)	ศึกษากระบวนการพัฒนา และแนวทางการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในธุรกิจ รวมทั้งพัฒนาทักษะ และความรู้ทางด้านธุรกิจในยุคดิจิทัล เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ปรับปรุงระบบสารสนเทศภายในองค์กร รวมถึงแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปปรับเปลี่ยนธุรกิจ เพื่อเพิ่มประสิทธิผล เพิ่มมูลค่าขององค์กร และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางธุรกิจในยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี
6.	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 712205 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	ลักษณะคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของคอนเวอร์เตอร์กำลังแบบต่างๆเอซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ ดีซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ เอซี-เอซีคอนเวอร์เตอร์ ดีซี-เอซีคอนเวอร์เตอร์ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		2. 712303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส และ 3 เฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า และการควบคุมความเร็ว แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		3. 712314 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	แนะนำระบบการจัดการพลังงานที่ใช้งานในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กฎกระทรวง และประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย สมรรถนะของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน กฎหมายด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน ขั้นตอนการจัดการพลังงาน คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน เกณฑ์การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานและกรณีศึกษา รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน และการกักเก็บพลังงาน
		4. 712318 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)	การตรวจวัดความอันตรายและความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทางไฟฟ้าและความเสียหายที่เกิดขึ้น ไฟฟ้าดูด แรงดันย้งก้าวและสัมผัส การถ่ายเทของประจุไฟฟ้าสถิต ประกายไฟจากการอาร์คทางไฟฟ้าและการป้องกัน การปลดวงจรทางไฟฟ้า การต่อลงดินการต่อประสานและการป้องกันการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันวงจร การแนะนำด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในการทำงานทางไฟฟ้าสำหรับระบบแรงดันต่ำและแรงดันสูงความปลอดภัยทางไฟฟ้าในที่ทำงาน
		5. 712316 รถยนต์พลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicles)	ประเภทของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ชนิด แบบจำลองและการนำไปใช้ของแหล่งกักเก็บพลังงาน เช่น แบตเตอรี่ไฮโดรเจน เป็นต้น ระบบประจุไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อนของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น
		6. 700202 วิถีของสังคม (Path of Society)	ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม แบบและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมกับวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง พัฒนาการของสังคมไทย ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาทางสังคมในยุคปัจจุบัน
7.		1. 700211	การดำเนินชีวิตอย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี และสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลง

	<p>สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)</p> <p>- สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Environmental and Sustainable Development)</p>	<p>พฤติกรรมในตัวของผู้มนุษย์ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และรู้จักรับผิดชอบ ตระหนักถึงคุณค่าสิ่งแวดล้อม ตลอดจนใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตสู่ความยั่งยืน</p>
		<p>2. 712312 พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)</p>	<p>แนะนำระบบกำเนิดพลังงานต่าง ๆ และแหล่งกำเนิดพลังงานทดแทนต่าง ๆ และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม พลังงานจากคลื่น พลังงานจากชีวมวล พลังงานจากใต้พิภพ พลังงานจากก๊าซชีวภาพ พลังงานจากขยะ พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง แหล่งเก็บสะสมพลังงาน มาตรฐานและการเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนต่าง ๆ เข้ากับระบบไฟฟ้า กฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายของพลังงานทดแทนรวมทั้งมุมมองด้านเศรษฐศาสตร์ และแนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>8.</p>	<p>จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)</p> <p>- สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>1. 712111 วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Profession)</p>	<p>การเลือกประกอบอาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า หน้าที่และความรับผิดชอบของวิศวกรไฟฟ้า ต่าง ๆ การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมอัตราดอกเบี้ย วิเคราะห์ผลตอบแทนและการลงทุน วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรมจรรยาบรรณของวิศวกร การคำนวณโหลด ในมาตรฐานการติดตั้งการคำนวณวงจรย่อย การคิดค่าไฟฟ้าประเภทต่างๆ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า และ เทคโนโลยีการสื่อสาร</p>
		<p>2. 712306 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)</p>	<p>แรงดันไฟฟ้าสูงเกินในระบบกำลัง การสร้างแรงดันไฟฟ้าสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดแรงดันไฟฟ้าสูง เทคนิคการวัดความเครียดสนามไฟฟ้าและความเป็นฉนวน การเบรกความของแก๊ส ค่าไดอิเล็กทริกของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบแรงดันสูง การป้องกันฟ้าผ่า การโคออร์ดิเนตชั่นของฉนวน แนะนำเทคโนโลยีที่น่าสนใจในปัจจุบัน</p>
		<p>3. 712307 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System )</p>	<p>โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบเพอร์ยูนิต คุณสมบัติและวงจรสมมูลย์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณสมบัติและวงจรสมมูลย์ของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์ของสายส่งไฟฟ้า และวงจรเทียบเคียง (ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว) พารามิเตอร์ของสายเคเบิลและวงจรเทียบเคียง การคำนวณโหลดโพล์เบื้องต้น การคำนวณฟลด์เบื้องต้นและ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>
		<p>4. 712112 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Practice)</p>	<p>การฝึกงานในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าหรือเกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ เป็นเวลาอย่างน้อย 180 ชั่วโมง ทั้งนี้นักศึกษาต้องได้เกรดเป็น S</p>
<p>9.</p>	<p>การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)</p> <p>- ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ</p>	<p>1. 712208 โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project 1)</p>	<p>นักศึกษาร่วมกลุ่ม 3-5 คนในแต่ละกลุ่มโครงการ หรือเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยในแต่ละกลุ่มเกรดอาจจะได้รับเกรดเดียวหรือได้รับเกรดแยกแต่ละบุคคลก็ได้ นักศึกษาจะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจเพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้ให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง สืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จและจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด</p>
		<p>2. 712209 โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2</p>	<p>ทำการศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในวิชา 712208 โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้ง</p>

		(Electrical Engineering Project 2)	ไว้ และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์เมื่อจบภาคการศึกษา (รูปแบบและจำนวนเล่มให้ดูจากคู่มือการจัดทำโครงการวิศวกรรมของ คณะวิศวกรรมศาสตร์) แนะนำการจดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตรของผลงาน นักศึกษาที่เป็นนวัตกรรม
10	การสื่อสาร(Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้ อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสาร การออกแบบงาน วิศวกรรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ นำเสนอ สามารถให้และรับ คำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	1. 712309 โรงจักรไฟฟ้าและสถานี ไฟฟ้าย่อย (Power Plants and Substations) 2. 712320 อินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง (Internet of Things)	การทำนายสภาวะการณ์ไหลต โรงจักรกำลังแบบดีเซล โรงจักรพลังงานไอน้ำ โรงจักรกังหัน-แก๊สโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชนิดของสถานีไฟฟ้า ย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย การ ป้องกันฟ้าผ่าในโรงไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อสายลงดิน แนะนำเทคโนโลยี ใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง ความหมายของอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง โอกาส ความท้าทาย และ อุปสรรค การประยุกต์ใช้ กรอบแนวคิด ที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีและ เครื่องมือ การออกแบบในเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การสร้างและการ ปรับใช้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์กับองค์กร รวมถึงข้อควรพิจารณาในด้านการ รักษาความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว รูปแบบการสื่อสารและ ผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม IoT
11	การบริหารโครงการและการ ลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และ ความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการ ทำงาน ความหลากหลายสาขา วิชาชีพ	2. 712317 การบริหารจัดการ โครงการทางไฟฟ้า (Electrical Project Management)	ภาพรวมของการบริหารโครงการทางไฟฟ้า ความหมายโครงการทาง ไฟฟ้า ความสำคัญและความจำเป็นของการจัดการโครงการทางไฟฟ้า คุณลักษณะของโครงการทางไฟฟ้าวงจรโครงการทางไฟฟ้า โครงสร้าง หลักของการบริหารโครงการทางไฟฟ้า การกำหนดแนวคิดและ ข้อกำหนดโครงการทางไฟฟ้า การศึกษาความเป็นไปได้และการ วิเคราะห์โครงการทางไฟฟ้า การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์ การ ควบคุมและประเมินผลโครงการทางไฟฟ้า และกรณีศึกษาสำหรับการ จัดการโครงการทางไฟฟ้า
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็น ในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถ การปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อ มีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน เทคโนโลยีและวิศวกรรม	1. 712315 หัวข้อพิเศษในสาขา วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Selected Topics in Electrical Power Engineering) 2.700410 การจัดการเทคโนโลยีและ นวัตกรรม (Technology and Innovation Management)	หัวข้อเรื่องที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการออกแบบ ระบบไฟฟ้ากำลัง งานวิจัย หรือ นวัตกรรมทางสาขาไฟฟ้า แนะนำเทคโนโลยีใช้งาน ปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความหมาย แนวคิด ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงนโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์และพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมในยุคปัจจุบัน

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนารายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการทาง วิศวกรรม	1. 710113 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics )	แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุเกร็ง สัมพันธภาพ การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล องค์ประกอบของแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าตรงและกระแสสลับ การมองเห็น(เลนส์เว้า – เลนส์นูน) ฟิสิกส์สมัยใหม่ การประยุกต์ความรู้ พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน
		2. 710111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	เวกเตอร์ 3 มิติ ลิ้มิต ความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าเป็นจำนวนจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง อินทิกรัลเชิงเส้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การแก่อนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา
		3. 710202 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics, Static)	ระบบของแรง ผลลัพธ์ การสมดุล ความผิด หลักของงานเสมือน เสถียรภาพ ของไหลสถิต จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัตถุแบบ แข็งแกร่งและแบบอนุภาค กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดล และการเคลื่อนที่ หรือ Statics : ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน กฎของงานเสมือนและเสถียรภาพ บทนำสู่ภาค พลศาสตร์
		4. 712106 วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuits 1)	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์โนดและเมฆ ทฤษฎีบท วงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและวงจรไฟฟ้าอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส และการปรับปรุง เพาเวอร์แฟกเตอร์ การจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		5. 712108 วงจรไฟฟ้า 2 (Electric Circuits 2)	ผลตอบสนองเชิงความถี่ แพกเตอร์คุณภาพและแบนวิดท์ วงจรเรโซแนนซ์ วงจรกรอง R-C วงจร 2 พอร์ตและพารามิเตอร์ Z , Y, h, ABCD , T การประยุกต์อนุกรมฟูรีเยร์เพื่อวิเคราะห์วงจรที่มีแหล่งกำเนิดแบบไม่เป็นไซนูซอยด์ การประยุกต์การแปลงลาปลาซเพื่อวิเคราะห์ผลตอบสนองของวงจร R-L-C แบบจำลองตัวแปรสถานะและการหาผลเฉลย ฟังก์ชันถ่ายโอนและการหาค่าโพล-ซีโร การสังเคราะห์โครงข่ายเบื้องต้น การจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		6. 712105 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสพาและกระแสหนา ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ แนะนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ	1. 710114 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุตาม ตารางธาตุ เรฟรีเซนเททีฟ อโลหะ โลหะทรานซิชัน และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน
		2.710112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจาย อนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชัน จำนวนเชิงซ้อน การอินทิเกรตเชิงเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและ

	<p>อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความชำนาญ</p>	(Engineering Mathematics 2)	<p>พื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและและการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา</p>
		3.710203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	<p>การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ การบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ๆ เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกและวัสดุคอมโพสิต สมบัติต่าง ๆ ทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ</p>
		4. 712101 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Electronics 1)	<p>อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรขยายทรานซิสเตอร์ BJT MOS CMOS และ BiCMOS วงจรขยายโอเพอเรชันเนลแอมพลิไฟเออร์และการประยุกต์ใช้งาน ชุดแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง แนะนำอุปกรณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง</p>
		5. 712109 ระบบควบคุม (Control Systems)	<p>แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองทางพลวัตและผลตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไวของระบบ แบบชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขเสถียรภาพของระบบ ระเบียบวิธีการตรวจสอบเสถียรภาพ การจำลองระบบควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สัญญาณและระบบ</p>
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหา คำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชี้แจงงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม</p>	1. 712207 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	<p>แนวคิดเรื่องการออกแบบระบบไฟฟ้า รหัสและมาตรฐาน ผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล รางเดินสายไฟฟ้า บริภัณฑ์และเครื่องสำเร็จ การคำนวณภาระโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรกลุ่มตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ตารางโหลด ตารางสายป้อนและตารางหลัก ระบบกำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อสายลงดินสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า</p>
	<p>กับข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	2. 710201 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	<p>เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและการให้ขนาดความเผื่อ การเขียนภาพตัด วิเคราะห์และการพัฒนา การเขียนภาพร่างด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและภาพแสดงรายละเอียด การเขียนแบบที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาต่าง ๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ</p>
		3. 712308 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power system Protection)	<p>หลักพื้นฐานการปฏิบัติการของการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องวัดไฟฟ้าและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและการป้องกันฟอลต์ลงดิน การป้องกันโดยใช้รีเลย์ผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยฟัลโตรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในขอบเขตของบัส แนะนำอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัลสมัยใหม่ และ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>
		4. 712311 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	<p>ปริมาณการแผ่รังสีทางแม่เหล็กไฟฟ้าของแสงสว่าง การวัดแสงสว่าง การแผ่รังสีจากวัตถุร้อนจากการ ถ่ายประจุไฟฟ้าในก๊าซและจากฟอสเฟอร์ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง หลอดไฟฟ้านิตต่าง ๆ เช่น หลอดไฟแบบมีไส้หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟความสว่างสูง</p>

			การออกแบบจำนวนโคมไฟภายในอาคารและภายนอกอาคารแนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		5. 712319 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน ทดแทนขั้นสูง (Advanced Electrical and Renewable Energy System)	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน เทคโนโลยีและความ คุ้มค่าในการเลือกใช้ กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนแบบต่าง ๆ กระบวนการทดสอบ การเริ่มต้นเครื่องมาตรการความปลอดภัย การป้องกัน และการ บำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน
		6. 712305 การส่งและจำหน่าย กำลังไฟฟ้า (Electrical Power Transmission and Distribution)	พื้นฐานและสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรของการส่งและ จำหน่ายกำลังไฟฟ้า การเขียนไดอะแกรมเส้นเดียว อิมพีแดนซ์และรี แอกแตนซ์ไดอะแกรม คุณลักษณะของโหลดและการคำนวณ ชนิดของ สายเคเบิลที่ใช้ในระบบส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า การออกแบบสายส่ง เบื้องต้น การส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าที่ทันสมัย
		7. 700411 ปัญญาประดิษฐ์ และ วิทยาการข้อมูลเพื่อธุรกิจ (AI and Data Science for Business)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการข้อมูล การจัดการ ข้อมูลขนาดใหญ่ การนำข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจ ความสำคัญของ AI ในปัจจุบัน การจำแนกเทคโนโลยี AI ความก้าวหน้าทางด้าน AI และโมเดลธุรกิจของ AI
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อ หาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติ วิชาชีพ ฐานข้อมูล การ สืบค้น ทางเอกสาร การออกแบบการ ทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	1. 700404 การจัดการสารสนเทศยุค ใหม่ (Modern Information Management)	แหล่งสารสนเทศ ลักษณะของแหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การเขียนเชิงบรรณและบรรณานุกรม ศีรษะวิธีการรวบรวมข้อมูล และ การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ
		2. 712310 ระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	อุปกรณ์ในระบบขับเคลื่อนทางไฟฟ้า คุณสมบัติของโหลดแต่ละประเภท ขอบเขตการทำงานของระบบขับเคลื่อน หลักการเบรกของมอเตอร์การ ส่งกำลังและขนาดพิกัดลักษณะสมบัติของแรงบิดต่อความเร็วรอบของ มอเตอร์ ระบบขับเคลื่อนของวงจรมอเตอร์กระแสตรงและกระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนแบบเซอร์โวการประยุกต์ระบบขับเคลื่อนในระบบ อัตโนมัติทางอุตสาหกรรม และแนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วน ที่เกี่ยวข้อง
		3. 712107 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuits Laboratory 1)	ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712106 วงจรไฟฟ้า 1
		4. 712202 ปฏิบัติการการวัดและ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements Laboratory)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712201 การวัดและ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
		5. 712206 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ กำลัง (Power Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712205 อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง

		6. 712301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines 1)	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็กหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ 1 เฟส และแบบ 3 เฟส หลักการเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรงและการควบคุมความเร็ว แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบัน ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึง การพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	7. 700401 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์สร้างประโยชน์ในชีวิตประจำวัน (Computer and Applications Benefits for Everyday Life)	ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ การจัดหาและการเลือกใช้คอมพิวเตอร์ ให้เหมาะสมกับงาน การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ อินเทอร์เน็ตและโซเชี่ยลมีเดีย รวมถึง จริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
		2. 710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะ ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานวิศวกรรม
		3. 712302 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines Laboratory 1)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4. 712201 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกเครื่องมือวัดและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลการวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและการวัดพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบเครื่องมือวัดให้ตรงตามมาตรฐาน แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบัน ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		5. 712203 ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller )	โครงสร้างสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี หรือ ภาษาซีของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรม หน่วยงาน การเขียนโปรแกรมอินเทอร์พรีต หน่วยอินพุต-เอาต์พุต การสื่อสารข้อมูลแบบขนาน แบบ I2C อื่นๆ การเชื่อมต่อระบบด้วยสัญญาณแอนะล็อกและสัญญาณดิจิทัล การประยุกต์ใช้ในระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง เช่น การวัดแรงดันและกระแสในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ การควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมความเข้มแสงของหลอดไฟฟ้า เป็นต้น แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		6. 712304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines Laboratory 2)	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712303 เครื่องจักรไฟฟ้า 2
		7.700409 ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจยุคดิจิทัล (IT for Digital Business)	ศึกษากระบวนการพัฒนา และแนวทางการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในธุรกิจ รวมทั้งพัฒนาทักษะ และความรู้ทางด้านธุรกิจในยุคดิจิทัล เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ปรับปรุงระบบสารสนเทศภายในองค์กร รวมถึงแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปปรับเปลี่ยนธุรกิจ เพื่อเพิ่ม

			ประสิทธิผล เพิ่มมูลค่าขององค์กร และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางธุรกิจในยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	1. 700202 วิถีของสังคม (Path of Society)	ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม แบบและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนทางสังคมกับวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง พัฒนาการของสังคมไทย ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาทางสังคมในยุคปัจจุบัน
		2. 712205 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	ลักษณะคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของคอนเวอร์เตอร์กำลังแบบต่างๆ เอซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ ดีซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ เอซี-เอซีคอนเวอร์เตอร์ ดีซี-เอซีคอนเวอร์เตอร์ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		3 712303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 1 เฟส และ 3 เฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า และการควบคุมความเร็ว แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		4. 712314 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	แนะนำระบบการจัดการพลังงานที่ใช้ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กฎกระทรวง และประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย สมรรถนะของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน กฎหมายด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน ขั้นตอนการจัดการพลังงาน คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน เกณฑ์การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานและกรณีศึกษารวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน และการกักเก็บพลังงาน
		5.712318 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)	การตรวจวัดความอันตรายและความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทางไฟฟ้าและความเสียหายที่เกิดขึ้น ไฟฟ้าดูด แรงดันอย่างก้าวและสัมผัส การถ่ายเทของประจุไฟฟ้าสถิต ประกายไฟจากการอาร์คทางไฟฟ้าและการป้องกัน การปลดวงจรทางไฟฟ้า การต่อลงดินการต่อประสานและการป้องกันการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันวงจร การแนะนำด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในการทำงานทางไฟฟ้าสำหรับระบบแรงดันต่ำและแรงดันสูงความปลอดภัยทางไฟฟ้าในที่ทำงาน
		6. 712316 รถยนต์พลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicles)	ประเภทของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ชนิด แบบจำลองและการนำไปใช้ของแหล่งกักเก็บพลังงาน เช่น แบตเตอรี่ไฮโดรเจน เป็นต้น ระบบประจุไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อนของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. 700211 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Environmental and Sustainable Development)	การดำเนินชีวิตอย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี และสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในตัวของมนุษย์ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และรู้จักรับผิดชอบ ตระหนักถึงคุณค่าสิ่งแวดล้อม ตลอดจนใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตสู่ความยั่งยืน
		2. 712312 พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	แนะนำระบบกำเนิดพลังงานต่าง ๆ และแหล่งกำเนิดพลังงานทดแทนต่าง ๆ และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม พลังงานจากคลื่น พลังงานจากชีวมวล พลังงานจากใต้พิภพพลังงานจากก๊าซชีวภาพ พลังงานจากขยะ พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง แหล่งเก็บสะสมพลังงาน มาตรฐานและการเชื่อมต่อ



			กระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนต่างๆเข้ากับระบบไฟฟ้า กฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายของพลังงานทดแทนรวมทั้งมุมมองด้าน เศรษฐศาสตร์ และแนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึก รับผิดชอบต่อการ มาตรฐาน ปฏิบัติวิชาชีพในระดับ เทคโนโลยี วิศวกรรม	1. 712111 วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Profession)	การเลือกประกอบอาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า หน้าที่และความรับผิดชอบ ของวิศวกรไฟฟ้า ต่าง ๆ การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมอัตราดอกเบี้ย วิเคราะห์ผลตอบแทนและการ ลงทุน วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรมจรรยาบรรณของวิศวกร การ คำนวณโหลด ในมาตรฐานการติดตั้งการคำนวณวงจรย่อย การคิดค่า ไฟฟ้าประเภทต่างๆ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับวิศวกรรมไฟฟ้าและ เทคโนโลยีการสื่อสาร
		2. 712306 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	แรงดันไฟฟ้าสูงเกินในระบบกำลัง การสร้างแรงดันไฟฟ้าสูงสำหรับการ ทดสอบ เทคนิคการวัดแรงดันไฟฟ้าสูง เทคนิคการวัดความเครียด สนามไฟฟ้าและความเป็นฉนวน การเบรกดาวนของแก๊ส ค่าไดโอดเล็กท ริกของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบแรงดันสูง การป้องกัน ฟ้าผ่า การโคออร์ดิเนตชั่นของฉนวน แนะนำเทคโนโลยีที่น่าสนใจใน ปัจจุบัน
		3. 712307 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System )	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบเพอร์ยู นิต คุณสมบัติและวงจรสมมูลย์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณสมบัติและ วงจรสมมูลย์ของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์ของสายส่งไฟฟ้า และ วงจรเทียบเคียง (ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว) พารามิเตอร์ของสาย เคเบิลและวงจรเทียบเคียง การคำนวณโหลดโพล์เบื้องต้น การคำนวณ โหลดเบื้องต้นและ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็น ทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมี ประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานใน ฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มี ความหลากหลายทางเทคนิค	1. 712208 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project 1)	นักศึกษาเข้าร่วมกลุ่ม 3-5 คนในแต่ละกลุ่มโครงการ หรือเป็นไปตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยในแต่ละกลุ่มเกรดอาจจะได้รับเกรดเดียว หรือได้รับเกรดแยกแต่ละบุคคลก็ได้ นักศึกษาจะต้องสรรหาอาจารย์ที่ ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจเพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่ม นักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้ให้เกิด สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง สืบค้นภูมิหลัง ของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ทำการวางแผนการวิจัย และพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อ โครงการสำเร็จและจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตาม แบบที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด
		2. 712209 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Project 2)	ทำการศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในวิชา 712208 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้ง ไว้ และจะต้องจัดส่งปฏิญญาพันธับสมบูรณเมื่อจบภาคการศึกษา (รูปแบบและจำนวนเล่มให้ดูจากคู่มือการจัดทำโครงการวิศวกรรมของ คณะวิศวกรรมศาสตร์) แนะนำการจดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตรของผลงาน นักศึกษาที่เป็นนวัตกรรม
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรม ทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้ อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียม เอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. 712309 โรงจักรไฟฟ้าและสถานี ไฟฟ้าย่อย (Power Plants and Substations)	การทำนายสภาวะการณ์โหลด โรงจักรกำลังแบบดีเซล โรงจักรพลังงาน ไอน้ำ โรงจักรกังหัน-แก๊สโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชนิดของสถานี ไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย การป้องกันฟ้าผ่าในโรงไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อสายลงดิน แนะนำ เทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง
		2. 712320 อินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง (Internet of Things)	ความหมายของอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง โอกาส ความท้าทาย และ อุปสรรค การประยุกต์ใช้ กรอบแนวคิด ที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีและ เครื่องมือ การออกแบบในเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การสร้างและการ ปรับใช้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์กับองค์กร รวมถึงข้อควรพิจารณาในการ

	สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอสามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน		รักษาความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว รูปแบบการสื่อสารและผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม IoT
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. 712317 การบริหารจัดการโครงการทางไฟฟ้า (Electrical Project Management)	ภาพรวมของการบริหารโครงการทางไฟฟ้า ความหมายโครงการทางไฟฟ้า ความสำคัญและความจำเป็นของการจัดการโครงการทางไฟฟ้า คุณลักษณะของโครงการทางไฟฟ้าวงจรโครงการทางไฟฟ้า โครงสร้างหลักของการบริหารโครงการทางไฟฟ้า การกำหนดแนวคิดและข้อกำหนดโครงการทางไฟฟ้า การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการทางไฟฟ้า การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์ การควบคุมและประเมินผลโครงการทางไฟฟ้า และกรณีศึกษาสำหรับการจัดการโครงการทางไฟฟ้า
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม	1. 712315 หัวข้อพิเศษในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Selected Topics in Electrical Power Engineering)  2.700410 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology and Innovation Management)	หัวข้อเรื่องที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการออกแบบ ระบบไฟฟ้ากำลังงานวิจัย หรือ นวัตกรรมทางสาขาไฟฟ้า แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง  ศึกษาความหมาย แนวคิด ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงนโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในยุคปัจจุบัน

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล

#### 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพื่อนำไปแก้ปัญหาในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบงานต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานต่าง ๆ ทางวิศวกรรมไฟฟ้า
3. มีทักษะการสื่อสาร ทั้งด้านการพูด การเขียน การคิด การวิเคราะห์ ประมวลผล รวมทั้งสามารถสื่อสารและนำเสนองานได้เป็นอย่างดี
4. มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า
5. สามารถวางแผน และกำหนดเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

6. สามารถพัฒนาตนเองอยู่เสมอ โดยคิดวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ด้วยหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องตามหลักวิชาชีพวิศวกรรม
7. ใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลาและเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีต่างๆที่เป็นปัจจุบัน และนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม

### ส่วนที่ 3 คณาจารย์

### ส่วนที่ 3 คณาจารย์

#### 1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายจรัสศักดิ์ สินสุขอุดมชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)	2556	35
		ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2530	
		ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2536	

#### 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายจรัสศักดิ์ สินสุขอุดมชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2556 2530 2536	35
2	นายวิชัย แซ่ลี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขตเทเวศร์)) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	2556 2535 2552	33
3	นางสาวประภา พรรณ เคลือบวันฉัตร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ปร.ต. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)	2542 2546 2564	23
4	น.อ.ไชโย ธรรมรัตน์ ร.น.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(อิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Electrical (Lamar University, USA) ปร.ต. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)	2519 2529 2565	45
5	นายสาโรจน์ หลั่งน้ำทิพย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)	2556 2538 2549	29

### 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

#### ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่จบ	ประสบการณ์สอน (ปี)
1.	นายบุญเลิศ สือเฉย	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2556  2537  2542  2561	30
2.	นายเดชา พวงดาวเรือง	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2536  2540  2548	28
3.	นายอรรถรัตน์ นาวิกาวตาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน)	2544  2548  2559	5
4.	นายจิระศักดิ์ สินสุขอุดมชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2556  2530  2536	35
5.	นายวิชัย แซ่ลี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขตเทเวศร์)) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	2556  2535  2552	33

6.	นายสมชัย จिरู้งโรจน์กุล	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง)	2536 2543	16
7.	น.อ.ไชโย ธรรมรัตน์ ร.น.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(อิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Electrical (Lamar University, USA) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์)	2519 2529 2565	45
8.	นายสาโรจน์ หลังน้ำทิพย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์)	2556 2538 2549	29
9.	นายสิริวิษ ทัตสวน	รองศาสตราจารย์	อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเซนต์จอร์ห์น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง)	2537 2543	18
10.	นางสาวประภาพรรม เคลือบวันฉัตรรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์)	2542 2546 2564	23
11.	นายสมเกียรติ เพียงพรานทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง)	2550 2538 2545 2555	19
12.	นายชูเกียรติ พงษ์พานิช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	2558 2530 2541	33

			(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)		
13.	นายประสิทธิ์ สุขเสริม	รองศาสตราจารย์	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2530 2541	33
14.	นายสมศักดิ์ สิริโบราณานท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์)	2537 2543 2564	27
15.	นายอนุกุล สุวรรณชาติ	อาจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2556 2540 2545	19
16.	นายมธุ ฤจิตปริญญา	อาจารย์	วศ.บ. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2538 2543	19
17.	นาย.อิทธิพงศ์ ชัยสายัณห์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อส.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมฯ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2551 2536 2540 2546	28
18.	นายอดิศักดิ์ มนต์ประภัสสร	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสยาม) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2557 2535 2540 2545	28



19.	นายณัฐ จันท์ครบ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง)	2563  2532  2544	33
20.	นายเสรี ชื่นอารมณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขต เทเวศร์)) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง)	2557  2532  2542	32
21.	นายปัญญา มาลีวัตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. การวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง)	2557  2537  2544	28
22.	นางสาวกมลวรรณ สกุณี	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน)	2551  2560	3
23.	นายธนภณ โคธิเสน	อาจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ)	2558  2533  2545	30
24.	นายจรรุศักดิ์ จิระภาพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)	2557  2541  2551	10
25.	ว่าที่ร้อยตรีภูเมธ เดชนาราพัฒน์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)	2556  2564	7

#### 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

-ไม่มี

#### 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	92	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	37	92	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	35	37	92	20	20
ชั้นปีที่ 4	20	35	37	92	20
รวม	184	184	169	152	80
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	92	164	149	132	60

หมายเหตุ จำนวนนักศึกษาทุกชั้นปี ปีการศึกษา 2565 เป็นจำนวนนักศึกษาจริงที่ลงทะเบียน จำนวนนักศึกษาปี 1 ปีการศึกษา 2566-2569 เป็นจำนวนนักศึกษาตามแผนการรับนักศึกษา 5 ปี

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	119	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	78	119	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	96	78	119	60	60
รวม	293	257	239	180	180

หมายเหตุ จำนวนนักศึกษาทุกชั้นปี ปีการศึกษา 2565 เป็นจำนวนนักศึกษาจริงที่ลงทะเบียน จำนวนนักศึกษาปี 1 ปีการศึกษา 2566-2569 เป็นจำนวนนักศึกษาตามแผนการรับนักศึกษา 5 ปี

\*ข้อมูลนักศึกษา ณ วันที่ 14 ตุลาคม 2565

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษา คัดสัดส่วน				
	2565	2566	2567	2568	2569
25	385	421	388	312	240
อัตราส่วนอาจารย์ : นักศึกษา	1 : 15.40	1 : 16.84	1 : 15.52	1 : 12.48	1 : 9.60

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

#### 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

##### 6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

มีการสนับสนุนให้บุคลากรเข้าอบรมและสัมมนาเพื่อพัฒนาตนเองอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน

ตารางที่ 4: แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร(คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
อาจารย์ประจำ	25	25	25	25	25

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ตารางที่ 5: แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ระดับการศึกษา หลักสูตร/สาขาวิชา	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	1	1
ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	2	2

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ตารางที่ 6: แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา หลักสูตร/สาขาวิชา	จำนวนอาจารย์ประจำสาขาฯ ที่ศึกษาต่อเพิ่มเติม (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	1	1
ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	-	-

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ตารางที่ 7: แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวนอาจารย์ประจำสาขาฯ ที่มีตำแหน่งวิชาการเพิ่มขึ้น (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	1	1	1
รองศาสตราจารย์	-	-	1	2	2
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	1

## ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

## ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

### 1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (งานไฟฟ้ากำลัง)

มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</b>			
1. ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุเกร็งสัมพันธ์ภาพ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหลองค์ประกอบของแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าตรงและกระแสสลับ การมองเห็น (เลนส์เว้า – เลนส์นูน) ฟิสิกส์สมัยใหม่การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	710113 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics )	3(2-3-5)
2. เคมี	ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊สของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กตรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุ เรฟรีเซนเททีฟ โลหะ โลหะทรานซิชัน และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	710114 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(2-3-5)
3. คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	เวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าเป็นจำนวนจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง อินทิกรัลเชิงเส้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การแก้อนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา	710111 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)
	การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชัน จำนวนเชิงซ้อน การอินทิเกรตเชิงเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา	710112 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตทั้งสิ้น (องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์)</b>			<b>12(10-6-22)</b>
<b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</b>			
1. ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบ	เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิกการเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและการให้ขนาดความเผื่อ การเขียนภาพ	710201	3(2-3-5)

ทางวิศวกรรม	ตัด วิเคราะห์และการพัฒนา การเขียนภาพร่างด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและภาพแสดงรายละเอียด การเขียนแบบที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาต่าง ๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	
2. วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ การบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ๆ เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกและวัสดุคอมโพสิต สมบัติต่าง ๆ ทางกลและการเชื่อมสภาพของวัสดุ	710203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
3. พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบของแรง ผลลัพธ์ การสมดุล ความผิดหลักของงานเสมือน เสถียรภาพ ของไหลสถิต จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัตถุแบบแข็งแรงแรงและแบบอนุภาค กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและการเคลื่อนที่ หรือ Statics : ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน กฎของงานเสมือนและเสถียรภาพบนน้ำสู่ภาคพลศาสตร์	710202 กลศาสตร์วิศวกรรม ภาควิทยาศาสตร์ (Engineering Mechanics, Static)	3(3-0-6)
4. ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์โหนดและเมช ทฤษฎีบทวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและวงจรไฟฟ้าอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส และการปรับปรุงเพาเวอร์แฟกเตอร์ การจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	712106 วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuits 1)	3(3-0-6)
5. สัญญาณและระบบ	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองทางพลวัตและผลตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไวของระบบ แบบชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขเสถียรภาพของระบบ ระเบียบวิธีการตรวจสอบเสถียรภาพ การจำลองระบบควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สัญญาณและระบบ	712109 ระบบควบคุม 3(3-0-6) (Control Systems)	1(1-0-2)
6. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสพาและกระแสสน้ำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ แนะนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง	712105 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	3(3-0-6)
7. อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรขยายทรานซิสเตอร์ BJT MOS CMOS และ BiCMOS วงจรขยายโอเพอเรชันเนลแอมพลิไฟเออร์และการประยุกต์ใช้งาน ชุดแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง แนะนำอุปกรณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง	712101 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Electronics 1)	3(3-0-6)
	ระบบตัวเลขและรหัส มาตรฐานลอจิกเกตแบบต่าง ๆ วงจรดิจิทัลและไอซีแบบต่างๆ พีชคณิตบูลีนกระบวนการออกแบบวงจรตรรกะ การลดทอนนิพจน์ของตรรกะ การออกแบบวงจรคอมบิเนชัน การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล	712103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	3(3-0-6)

	วงจรถิงโครนัสและอะซิงโครนัส ฟลิปฟลอป วงจรแลตซ์ วงจรฐานเวลา วงจรนับและรีจิสเตอร์ วงจรแปลงสัญญาณ D/A และ A/D วงจรหน่วยความจำแบบต่าง ๆ ศึกษาวงจร PLA แบบต่างๆ การประยุกต์วงจรดิจิทัลในงานระบบต่างๆ แนะนำเทคโนโลยีปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง	(Digital Circuits and Logic Design)	
8. การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรมแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็กหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ 1 เฟสและแบบ 3 เฟส หลักการเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและการควบคุมความเร็ว แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง	712301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines 1)	3(3-0-6)
9. การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกเครื่องมือวัดและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับ โดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลการวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและการวัดพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบเครื่องมือวัดให้ตรงตามมาตรฐาน แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง Units and standard of electrical measur	712201 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	3(3-0-6)
10. ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอนแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองทางพลวัตและผลตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไวของระบบ แบบชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขเสถียรภาพของระบบ ระเบียบวิธีการตรวจสอบเสถียรภาพ การจำลองระบบควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สัญญาณและระบบ	712109 ระบบควบคุม (Control Systems)	2(2-0-4)
11. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานวิศวกรรม	710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-3-5)
12. เทคโนโลยีการสื่อสาร	การเลือกประกอบอาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า หน้าที่และความรับผิดชอบของวิศวกรไฟฟ้า ต่าง ๆ การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมอัตราดอกเบี้ย วิเคราะห์ผลตอบแทนและการลงทุน วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรมจรรยาบรรณของวิศวกร การคำนวณโหลด ในมาตรฐานการติดตั้ง การคำนวณวงจรย่อยการคิดค่าไฟฟ้า ประเภทต่างๆ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีการสื่อสาร	712111 วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Profession)	0.5(0.5-0-1)
รวมจำนวนหน่วยกิตทั้งสิ้น (องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม)			34.5(32.5-6-67)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมงานไฟฟ้ากำลัง-ระเบียบ 2562			

<p>1.การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและ การใช้งานของกำลังไฟฟ้า</p>	<p>การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรรถระ โครงสร้างสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่ง ภาษาแอสเซมบลี หรือ ภาษาซีของ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมช่วงเวลา การ เขียนโปรแกรมอินเทอร์พรีต หน่วยอินพุต-เอาต์พุต การ สื่อสารข้อมูลแบบขนาน แบบ I2C อื่นๆ การเชื่อมต่อระบบ ด้วยสัญญาณแอนะล็อกและสัญญาณดิจิทัล การประยุกต์ใช้ ในระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง เช่น การวัดแรงดันและ กระแสในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมการ ทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ การควบคุม ความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมความเข้มแสง ของหลอดไฟฟ้า เป็นต้น แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันใน ส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>712203 ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller )</p>	<p>1.5(3-0-6)</p>
	<p>นักศึกษาเข้าร่วมกลุ่ม 3-5 คนในแต่ละกลุ่มโครงการ หรือ เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยในแต่ละกลุ่มเกรด อาจจะได้รับเกรดเดียวหรือได้รับเกรดแยกแต่ละบุคคลก็ได้ นักศึกษาจะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่ สนใจเพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้อง ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้ให้เกิด สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง สืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการ ดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการ สำเร็จและจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตาม แบบที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด</p>	<p>712208 โครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project 1)</p>	<p>1(0-3-1)</p>
	<p>ทำการศึกษาดูทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอ ไว้ในวิชา 712208 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 เพื่อให้สำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และจะต้องจัดส่งปฏิญญานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์เมื่อจบภาคการศึกษา(รูปแบบและจำนวนเล่ม ให้ดูจากคู่มือการจัดทำโครงการวิศวกรรมของคณะ วิศวกรรมศาสตร์) แนะนำการจดอนุสิทธิบัตร/ สิทธิบัตรของผลงานนักศึกษาที่เป็นนวัตกรรม</p>	<p>712209 โครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Project 2)</p>	<p>2(0-6-2)</p>
	<p>เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบ ซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ1เฟสและ 3 เฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า และการควบคุม ความเร็ว แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>712303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>ปฏิบัติการทดลองซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2</p>	<p>712304 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines Laboratory 2)</p>	<p>1(0-3-1)</p>
	<p>พื้นฐานและสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรของการ ส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การเขียนไดอะแกรมเส้นเดียว อิมพีแดนซ์และรีแอกแตนซ์ไดอะแกรม คุณลักษณะของ โหลดและการคำนวณ ชนิดของสายเคเบิลที่ใช้ในระบบส่ง</p>	<p>712305 การส่งและจำหน่าย กำลังไฟฟ้า</p>	<p>3(3-0-6)</p>



	และจ่ายกำลังไฟฟ้า การออกแบบสายส่งเบื้องต้น การส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าที่ทันสมัย	(Electrical Power Transmission and Distribution)	
	แรงดันไฟฟ้าสูงเกินในระบบกำลัง การสร้างแรงดันไฟฟ้าสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดแรงดันไฟฟ้าสูง เทคนิคการวัดความเครียดสนามไฟฟ้าและความเป็นฉนวน การเบรกดาวนของแก๊ส ค่าไดอิเล็กทริกของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบแรงดันสูง การป้องกันฟ้าผ่า การโคออร์ดิเนตชั่นของฉนวน แนะนำเทคโนโลยีที่น่าสนใจในปัจจุบัน	712306 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)
	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบเบรียูนิต คุณสมบัติและวงจรสมมูลย์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณสมบัติและวงจรสมมูลย์ของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์ของสายส่งไฟฟ้า และวงจรเทียบเคียง (ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว) พารามิเตอร์ของสายเคเบิลและวงจรเทียบเคียง การคำนวณโหลดโพล์เบื้องต้น การคำนวณฟลด์เบื้องต้นและ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง	712307 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System )	3(3-0-6)
	หลักพื้นฐานการปฏิบัติการของการป้องกัน หม้อแปลง เครื่องวัดไฟฟ้าและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและการป้องกันฟลด์ลดิน การป้องกันโดยใช้รีเลย์ผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยฟลด์ตรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในขอบเขตของบัส แนะนำอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัลสมัยใหม่ และ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง	712308 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power system Protection)	3(3-0-6)
	การทำนายสภาพการณ์โหลด โรงจักรกำลังแบบดีเซล โรงจักรพลังงานไอน้ำ โรงจักรกังหัน-แก๊ส โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชนิดของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย การป้องกันฟ้าผ่าในโรงไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อสายลงดิน แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง	712309 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย (Power Plants and Substations)	3(3-0-6)
	แนะนำระบบการจัดการพลังงานที่ใช้งานในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับ พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กฎกระทรวง และประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อย ประกอบด้วย สมรรถนะของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน กฎหมายด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน ขั้นตอนการจัดการพลังงาน คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน เกณฑ์การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานและกรณีศึกษารวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน และการกักเก็บพลังงาน	712314 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	2.5(2.5-0-5)
2.การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	ลักษณะคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของคอนเวอร์เตอร์กำลังแบบต่างๆเอซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ ดี	712205 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)

	ซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ เอซี-เอซีคอนเวอร์เตอร์ ดีซี-เอซีคอนเวอร์เตอร์ แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง	(Power Electronics)	
	ปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 712205 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	712206 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
3. การกักเก็บพลังงาน	แนะนำระบบการจัดการพลังงานที่ใช้งานในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับ พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กฎกระทรวง และประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อย ประกอบด้วย สมรรถนะของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน กฎหมายด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน ขั้นตอนการจัดการพลังงาน คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน เกณฑ์การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานและกรณีศึกษา รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน และการกักเก็บพลังงาน	712314 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	0.5(0.5-0-1)
4. ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	แนวคิดเรื่องการออกแบบระบบไฟฟ้า รหัสและมาตรฐาน ผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล รางเดินสายไฟฟ้า บริภัณฑ์และเครื่องสำเร็จ การคำนวณภาระโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรกลุ่มตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางโหลด ตารางสายป้อนและตารางหลัก ระบบกำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อสายลงดินสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า แนะนำเทคโนโลยีใช้งานปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้อง ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	712207 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิตทั้งสิ้น (องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม)			33.5(30-15-65)

## 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (งานไฟฟ้ากำลัง)  
 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์  
 สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
710113 ฟิสิกส์ทั่วไป	1. อ.นุกูล สุวรรณชาติ อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 19 ปี 2. ผศ.ปัญญา มาลีวัตร อส.บ. การวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 28 ปี 3. อ.มธุ รัตติปริญา วศ.บ. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 19 ปี
710114 เคมีทั่วไป	1. อ.สุพัตรา ฐานไชยยิ่ง วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ปิโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 26 ปี 2. อ.สุรวิทย์ ตุนชัยภูมิ วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมเคมีบูรณาการ (มหาวิทยาลัยมหิดล) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์สอน 6 ปี
710111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	1. อ.สุวรรณา ชมชื่น วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 23 ปี
710112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	1. อ.สุวรรณา ชมชื่น วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

	<p>อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>2. อ.สมภพ ลีประไพพงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>
<b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</b>	
710201 เขียนแบบวิศวกรรม	<p>1. อ.สมพร พุทธิชัยกุล อ.ส.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p> <p>2. อ.พงษ์ประเสริฐ ประเสริฐแก้ว อ.ส.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p> <p>3. ผศ.จิรวิทย์ บรรจงศิริ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) อ.ส.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์สอน 23 ปี</p>
710203 วัสดุวิศวกรรม	<p>1. ผศ.วิบูลย์ สุรสาคร วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. (บริหารงานก่อสร้าง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>2. ดร.บุญชัย เชิญเกียรติประดับ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมธรณีเทคนิค (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์สอน 23 ปี</p>
710202 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์	<p>1. อ.เกรียงศักดิ์ ทิพย์โอสถ วศ.บ. วิศวกรรมโยธาโยธา (มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์) ค.บ. โยธา-ก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์สอน 30 ปี</p> <p>2. อ.อำนาจ อมฤต วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) อาจารย์ประจำ</p>

	ประสบการณ์การสอน 18 ปี
712106 วงจรไฟฟ้า 1	<p>1. รศ.ดร.เดชา พวงดาวเรือง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>2. ผศ.วิชัย แซ่ลี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขตเทเวศร์)) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
712109 ระบบควบคุม	<p>1. รศ.ดร.เดชา พวงดาวเรือง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>2. น.อ.ผศ.ดร.ไชโย ธรรมรัตน์ ร.น. วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(อิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Electrical (Lamar University, USA) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 45 ปี</p>
712105 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	<p>1. น.อ.ผศ.ดร.ไชโย ธรรมรัตน์ ร.น. วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(อิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Electrical (Lamar University, USA) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 45 ปี</p> <p>2. รศ.สิริวิช ทัดสวน อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p>
712101 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1	<p>1. ผศ.ดร..สมเกียรติ เพียงพรานทอง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.อิทธิพงศ์ ชัยสายัณห์ วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. เทคโนโลยีวัดคุมฯ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
712103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	<p>1. ผศ.ดร..สมเกียรติ เพียงพรานทอง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p>

	<p>ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.อิทธิพงศ์ ชัยสายัณห์ วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. เทคโนโลยีวัดคุมฯ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
712301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	<p>1. ผศ.จิระศักดิ์ สิ้นสุขอุดมชัย วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 35 ปี</p> <p>2. ผศ.วิชัย แซ่ลี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขตเทเวศร์)) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
712201 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	<p>1. อ.ว่าที่ร้อยตรีภูเมธ เดชนาราพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี</p> <p>2. ผศ. ชูเกียรติ พงษ์พานิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p> <p>3. ผศ.เสรี ชื่นอารมณ์ วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขตเทเวศร์)) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 32 ปี</p>
710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<p>1. ผศ.ดร.สมศักดิ์ สิริโบราณานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า(มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>2. อ.จักรี ดิยะวงศ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p>
712111วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า	<p>1. ผศ.ดร.อรรถรัตน์ นาวิกาวตาร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p>

	<p>2. ผศ.สาโรจน์ หลั่งน้ำทิพย์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 29 ปี</p> <p>3. อ.มธุ รจิตปริญญา วศ.บ. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p>
712203 ไมโครคอนโทรลเลอร์	<p>1. รศ.สิริวิช ทัดสวน อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.สมศักดิ์ สิริโพรานานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
712208 โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1	<p>1. อ.ว่าที่ร้อยตรีภูมธ เดชนาราพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี</p> <p>2. ผศ.จรรุศักดิ์ จิระภาพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
712209 โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2	<p>1. อ.ว่าที่ร้อยตรีภูมธ เดชนาราพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี</p> <p>2. ผศ.จรรุศักดิ์ จิระภาพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>3. อ.ธนภณ โคธิเสน วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p>
712303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	<p>1. ผศ.จิระศักดิ์ สิ้นสุขอุดมชัย วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 35 ปี</p>

	<p>2. รศ.ประสิทธิ์ สุขเสริม ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
712304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	<p>1. รศ.ประสิทธิ์ สุขเสริม ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p> <p>2. ผศ.จิระศักดิ์ สิ้นสุขอุดมชัย วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 35 ปี</p> <p>3. ผศ.สาโรจน์ หลั่งน้ำทิพย์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 29 ปี</p>
712305 การส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า	<p>1. รศ.ดร.บุญเลิศ สือเฉย วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p> <p>2. ผศ.ณัฐ จันท์ครบ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
712306 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	<p>1. ผศ.ดร.ประภาพรณ เค็ลือบวันรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.อรรธรัตน์ นาวิกาวตาร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p>
712307 ระบบไฟฟ้ากำลัง	<p>1. ผศ.ดร.ประภาพรณ เค็ลือบวันรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.อรรธรัตน์ นาวิกาวตาร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p>



	<p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p>
712308 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	<p>1. รศ.ดร.มณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>D.Eng.EE.(Tokai University, Japan)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 40 ปี</p> <p>อาจารย์พิเศษ</p> <p>2. ผศ.วิชัย แซ่ลี</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล(วิทยาเขตเทเวศร์))</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
712309 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	<p>1. รศ.ดร.มณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>D.Eng.EE. (Tokai University, Japan)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 40 ปี</p> <p>อาจารย์พิเศษ</p> <p>2. รศ.ดร.บุญเลิศ สือเฉย</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>
712205 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	<p>1. ผศ. ชูเกียรติ พงษ์พานิช</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p> <p>2. ผศ.ปัญญา มาลีวัตร</p> <p>อส.บ. การวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
712206 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	<p>1. ผศ. ชูเกียรติ พงษ์พานิช</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p> <p>2. อ.กมลวรรณ สุกุณี</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p> <p>3. ผศ.สาโรจน์ หลั่งน้ำทิพย์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p> <p>อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)</p>

	<p>วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)          ประสบการณ์การสอน 29 ปี</p>
712314 การจัดการพลังงาน	<p>1. อ.กมลวรรณ สุกุณี          วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)          วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน)</p> <p>2. ผศ. ชูเกียรติ พงษ์พานิช          วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)          ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)          ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)          ประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
712207 การออกแบบระบบไฟฟ้า	<p>1. รศ.ศุภี บรรจงจิตร          วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)          วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)          ประสบการณ์การสอน 45 ปี          อาจารย์พิเศษ</p> <p>2. รศ.ดร.บุญเลิศ สือเฉย          วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)          อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์)          วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)          วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)          ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้  
และการประกันคุณภาพการศึกษา

## ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

### 5.1 อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

1.มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ที่ตั้ง 19/1 ถนน เพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร 10160



### 2. อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์



### 3. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



4. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์



5. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล



6. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



7. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา



8. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย



9. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม



10. อาคารเรียนรวม (อาคารสำนักงานอธิการบดี)



11. อาคารเรียนรวม (อาคารพลกฤษณ ประโมทะกะ)



12. อาคารเรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์



13. อาคารเรียนคณะนิติศาสตร์



14. อาคารสำนักหอสมุดกลาง



5.2 ห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง





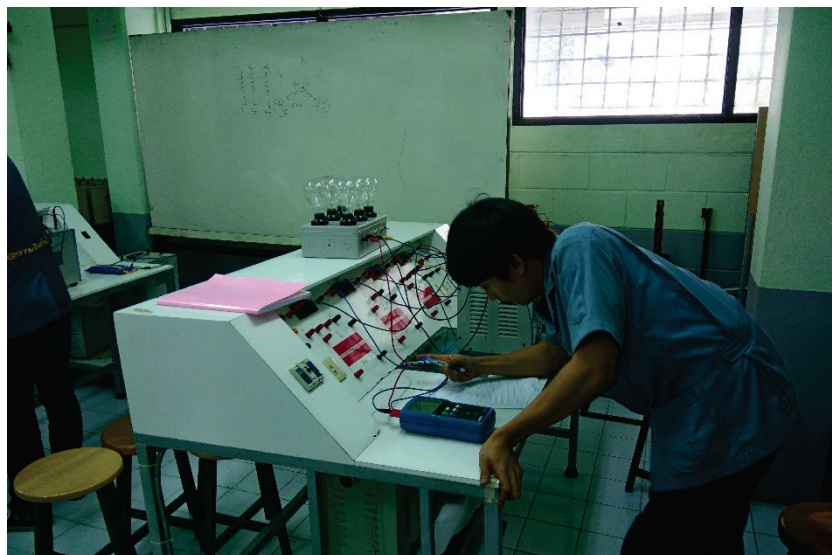


**เครื่องมือและอุปกรณ์** ประกอบด้วย วารีแอก 0-250 V AC โวลท์มิเตอร์ 0-300 V AC แอมมิเตอร์ 0-5 A DC โวลท์มิเตอร์ 0-300 V DC แอมมิเตอร์ 0-10 A ดิจิตอลวัตต์มิเตอร์แบบ 1 เฟส ดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ 1 เฟส รีกติไฟเออร์ รีโอสตาท ภาชนะไฟฟ้า(หลอดไฟ) เครื่องวัดความเร็วรอบ ชุดทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง สายต่อวงจร

**หัวข้อการทดลอง** ประกอบด้วย

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดแยกขดลวดสนามกระตุ้นขณะไม่มีโหลด
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดแยกขดลวดสนามกระตุ้นขณะจ่ายโหลด
3. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบขนานขณะไม่จ่ายโหลด
4. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบขนานขณะจ่ายโหลด
5. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบผสม
6. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบขนาน
7. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบผสม

## 2. ห้องปฏิบัติการหม้อแปลงไฟฟ้า



เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย หม้อแปลงแบบ 1 เฟส 380/110 V วารีแอก 0-250 V AC โวลท์มิเตอร์ 0-300 V AC แอมมิเตอร์ 0-5 A DC โวลท์มิเตอร์ 0-300 V DC แอมมิเตอร์ 0-10 A ดิจิตอลวัตต์มิเตอร์แบบ 1 เฟส ดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ 1 เฟส รีเกกติไฟเออร์ รีโอสตาท ภาระไฟฟ้า(หลอดไฟ) สายต่อวงจร

หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. การวัดอัตราส่วนแรงดันและการทดสอบขั้วของหม้อแปลง
2. การต่อขดลวดหม้อแปลงสามเฟส
3. การทดสอบหม้อแปลงขณะไม่มีโหลด
4. การทดสอบหม้อแปลงขณะจ่ายโหลด

- 5. การขนานหม้อแปลง
- 6. เวกเตอร์รูปของหม้อแปลงไฟฟ้า

### 3. ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า



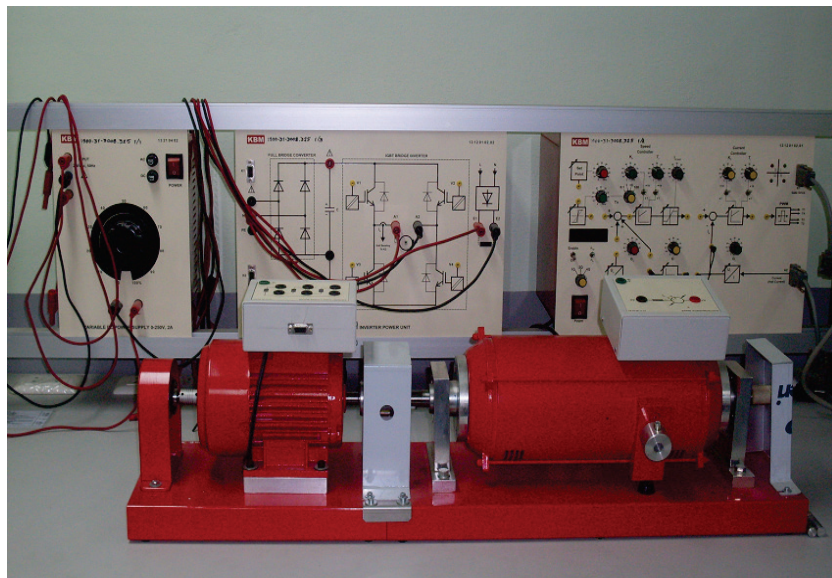
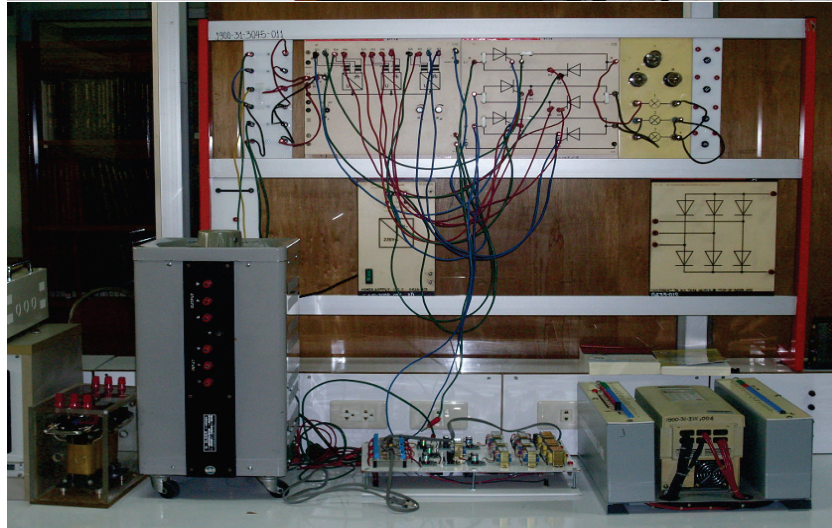
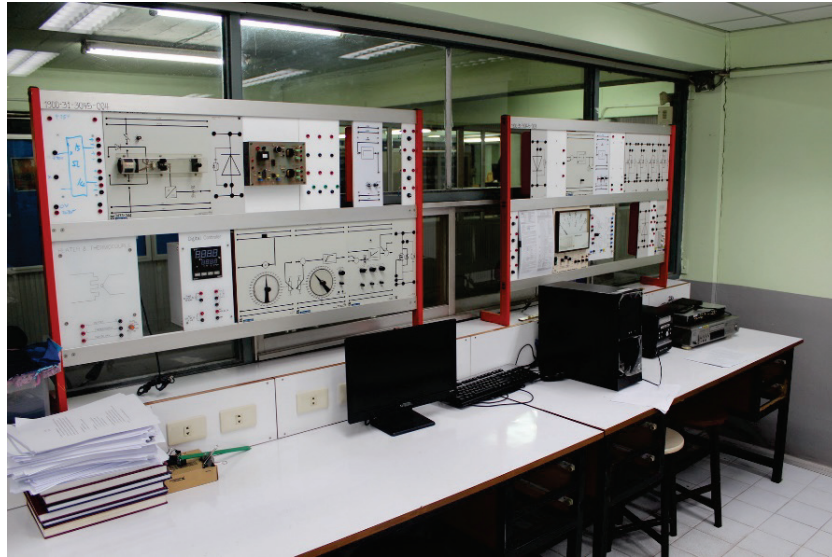
เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย Synchronous Machine , D.C. Machine , Tachometer Shunt Regulator , Synchronizing, D.C. Ammeter, Ac Voltmeter, Ac Ammeter, Circuit Breaker, Synchronizing Device , Power factor Meter, 3 phase Induction Motor, Variable Transformer , หลอดไฟ, สายต่อวงจร Magnetic Contactor , Overload Relay , Fuse , Push Button ,PLC

หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. ซิงโครไนส์เยนเนอเรเตอร์
2. ซิงโครไนส์มอเตอร์
3. มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3 เฟส
4. มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 1 เฟส
5. การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ
6. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส สตาร์ทตรงโดยใช้ contactor
7. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส สตาร์ทตรงโดยใช้ PLC
8. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส สตาร์ทสตาร์ท - เดลต้า โดยใช้ contactor
9. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส สตาร์ทสตาร์ท - เดลต้า โดยใช้ PLC
10. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส กลับทางหมุนโดยใช้ Contactor
11. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส กลับทางหมุนโดยใช้ PLC
12. การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส ทำงานเรียงลำดับโดยใช้ PLC
13. การควบคุมพื้นฐานสเต็ปมอเตอร์ 4 เฟส โดยใช้ PLC

#### 4 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง





เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ชุดทดลองวงจร 3 เฟส เร็กติไฟเออร์ แบบควบคุมได้ ชุดทดลองวงจรขอปเปอร์ไทรสเตอร์ ชุดทดลองวงจร 1 เฟส ควบคุมแรงดันกระแสสลับ ชุดทดลอง 3 เฟส ควบคุมแรงดันกระแสสลับ ชุดทดลองการควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์กระแสตรงแบบวงรอบเปิดและปิด ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์กระแสสลับด้วยอินเวอร์เตอร์

หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. การจำลองวงจร เร็กติไฟเออร์ ด้วยโปรแกรม PSIM

2. การจำลองวงจร ซอปเปอร์ ด้วยโปรแกรม PSIM
3. การจำลองวงจร อินเวอร์เตอร์ ด้วยโปรแกรม PSIM
4. การจำลองวงจร ควบคุมแรงดันกระแสสลับ และไซโคลคอนเวอร์เตอร์ด้วยโปรแกรม PSIM
5. การจำลองวงจร จุดชนวนไทรสเตอร์
6. การจำลองวงจร 1เฟส เร็กติไฟเออร์ แบบควบคุมได้
7. การจำลองวงจร 3เฟส เร็กติไฟเออร์ แบบควบคุมได้
8. การจำลองวงจร ซอปเปอร์(ไทรสเตอร์)
9. การจำลองวงจร 1เฟสควบคุมแรงดันกระแสสลับ
10. การจำลองวงจร 3เฟสควบคุมแรงดันกระแสสลับ
11. การจำลองวงจร ควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น
12. การควบคุมมอเตอร์กระแสตรง แบบวงรอบ เปิดและปิด
13. การควบคุมมอเตอร์กระแสสลับด้วยอินเวอร์เตอร์

## 5. ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ





### เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย

- ชุดทดลอง U1 Time Domain (1st /2nd order system)
- ชุดทดลอง U2 Frequency Domain (1st /2nd order system)
- ชุดทดลอง U3 PID controller
- ชุดทดลอง U4 Open loop control system (P-controller, 2nd order system)
- ชุดทดลอง U5 Closed loop control system with P-controller
- ชุดทดลอง U6 Closed loop control system with PI-controller
- ชุดทดลอง U7 Closed loop control system with PD-controller
- ชุดทดลอง U8 Closed loop control system with PID-controller
- โปรแกรม MATLAB เป็นหรือ/Scilab
- แหล่งจ่ายไฟฟ้า  $\pm 15$  Vdc
- PC Computer /window os
- เครื่องกำเนิดสัญญาณ
- ออสซิลโลสโคป
- สายต่อ

### หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

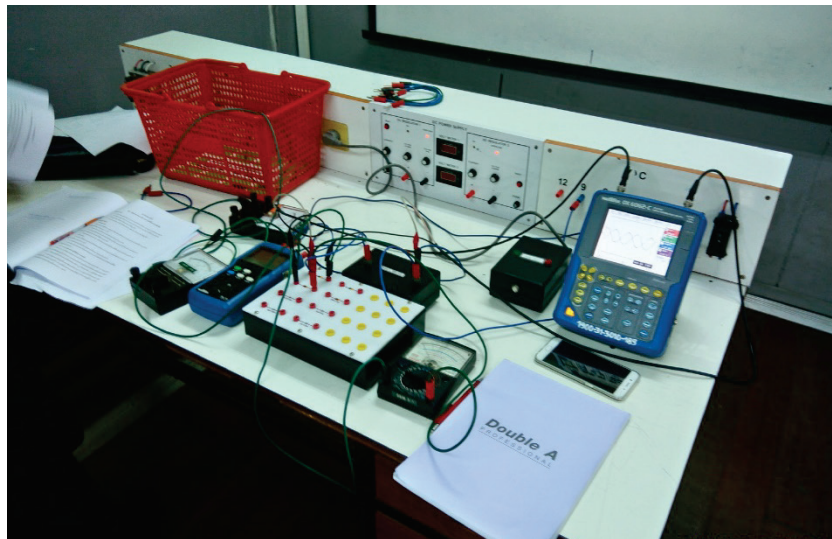
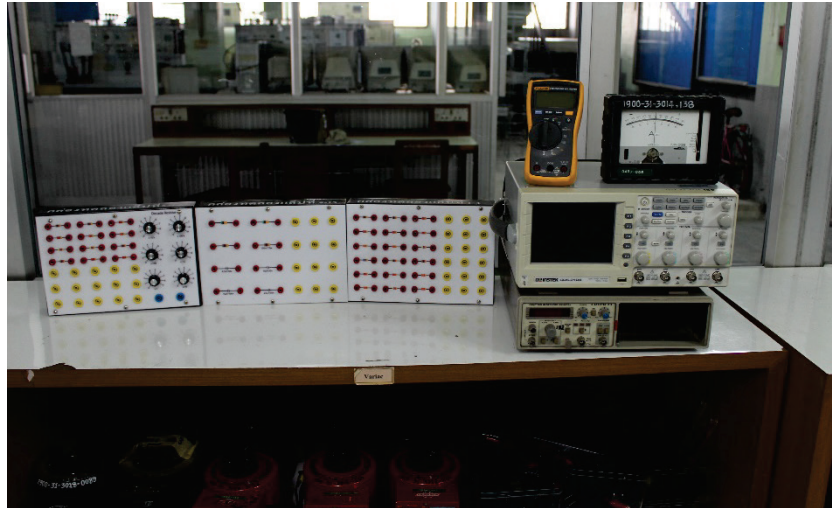
1. การศึกษาพฤติกรรมทางพลวัตของระบบอันดับ 1 ในโดเมนเวลา
2. การศึกษาพฤติกรรมทางพลวัตของระบบอันดับ 2 ในโดเมนเวลา
3. การศึกษาพฤติกรรมทางพลวัตของระบบอันดับ 1 ในโดเมนความถี่
4. การศึกษาพฤติกรรมทางพลวัตของระบบอันดับ 2 ในโดเมนความถี่
5. การทดสอบคุณลักษณะสมบัติของตัวควบคุมพี, ไอ และดี
6. การทดสอบระบบควบคุมวงรอบเปิดด้วยตัวควบคุมพี
7. การทดสอบระบบควบคุมวงรอบปิดด้วยตัวควบคุมพี
8. การทดสอบระบบควบคุมวงรอบปิดด้วยตัวควบคุมพีไอ
9. การทดสอบระบบควบคุมวงรอบปิดด้วยตัวควบคุมพีดี
10. การทดสอบระบบควบคุมวงรอบปิดด้วยตัวควบคุมพีไอดี
11. การออกแบบตัวควบคุมพีให้กับระบบควบคุม โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
12. การออกแบบตัวควบคุมพีไอให้กับระบบควบคุม โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
13. การออกแบบตัวควบคุมพีดีให้กับระบบควบคุม โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
14. การออกแบบตัวควบคุมพีไอดีให้กับระบบควบคุม โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ

6. ห้องปฏิบัติการวงจรและเครื่องมือวัดไฟฟ้า





## ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า



เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง0-30v Transformer AC 0-250V มัลติมิเตอร์ DCโวลต์ มิเตอร์ ACโวลต์มิเตอร์ DC แอมป์มิเตอร์ AC แอมป์มิเตอร์ วัตต์มิเตอร์ ออสซิลโลสโคป ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ แผงทดลองและสายต่อวงจร หลอดไฟฟ้า 100w 220v

### หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. กฎของโอห์ม
2. กฎของเคอร์ชอฟฟ์
3. ทฤษฎีวงซ้อน
4. ทฤษฎีแรงดันโหนด
5. ทฤษฎีเทวินิน
6. ทฤษฎีเนอร์ตัน
7. การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด
8. R-L-C ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
9. R-L อนุกรม-ขนานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
10. R-C อนุกรม-ขนานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
11. R-L-C อนุกรม-ขนานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
12. เรโซแนนซ์
13. กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
14. การแก้ตัวประกอบกำลัง

### ปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า



### เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง

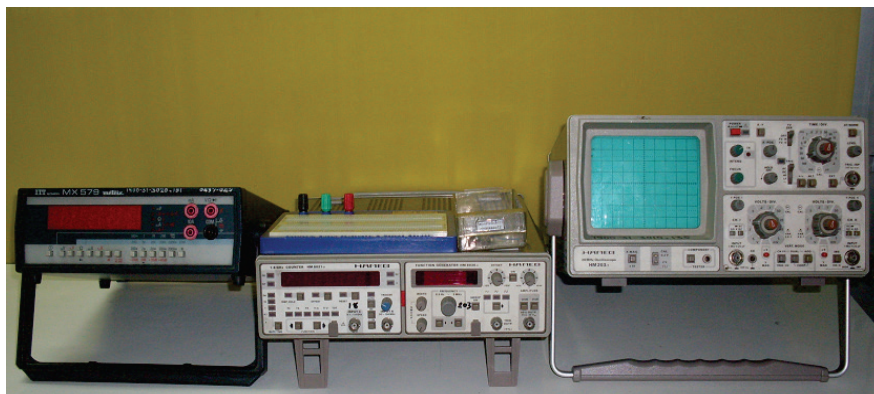
ประกอบด้วย แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 0-30 V แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ 18 V , 0-24 V, 0-220 V แอมมิเตอร์กระแสตรง ย่านวัด 0-100 mA , 0-1 A โวลต์มิเตอร์กระแสตรง ย่านวัด 0-30 V , 0-100 V , 0-300 V โวลต์มิเตอร์กระแสสลับ ย่านวัด 0-100 V, 0-220 V, 0-300 V แอมมิเตอร์กระแสสลับ ย่านวัด 0-100 mA วิสโตมบรีดจ์ กัลป์วานอมิเตอร์ ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ มัลติมิเตอร์ วัดดีมิเตอร์ 1 เฟส เพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์ เครื่องวัดกิโลวัตต์-ชั่วโมง 1 เฟส ออสซิลโลสโคป 2 แชนแนล ออสซิลโลสโคปแบบดิจิตอล ฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ แผงหม้อต้มแบบขดลวดความร้อนและเซนเซอร์อุณหภูมิ แผงเทอร์โมคัปเปิลทรานสมิตเตอร์ แผงดีซี แอมมิเตอร์ หลอดไฟฟ้า 500 W, 1000 W, 2000 W, 3000 W (220 V) หลอดไฟฟ้า 100 W, 220 V บัลลาส 40 W, 220 V ตัวเก็บประจุ ตัวต้านทาน ไดโอดเรกติไฟเออร์ เบอร์ 1N4001 แผงประกอบวงจรและสายต่อวงจร

### หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. การหาค่าความไวและค่าความผิดพลาดของเครื่องมือวัด
2. โวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์กระแสตรง
3. โวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์กระแสสลับ
4. การวัดค่าความต้านทานด้วยวิสโตมบรีดจ์
5. การหาค่าความต้านทานภายในของมิเตอร์
6. โอห์มมิเตอร์เบื้องต้นแบบต่างๆ

7. การออกแบบขยายย่านวัดโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์กระแสตรง
8. การออกแบบโวลต์มิเตอร์กระแสสลับ
9. การวัดกำลังไฟฟ้า 1 เฟสด้วยวัตต์มิเตอร์
10. การทำงานของเพาเวอร์แฟคเตอร์มิเตอร์
11. การทำงานของเครื่องวัดกิโลวัตต์-ชั่วโมง
12. การใช้ฮอสซิลโลสโคปวัดรูปคลื่นแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า
13. การใช้ฮอสซิลโลสโคปแบบดิจิตอลวัดความถี่ เฟส
14. การใช้งานเทอร์โมคัปเปิลชนิด K และเทอร์โมคัปเปิลทรานสมิตเตอร์

### ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์



เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 0-30 V ฮอสซิลโลสโคป มัลติมิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ ไฟตรง เครื่องกำเนิดสัญญาณ หม้อแปลง 6-0-6 V โฟโตบอร์ดและสายต่อวงจร ตัวต้านทาน ไดโอด 1N400 และ 1N4148 ซีเนอร์ไดโอด เบอร์ 1N4733A และ 1N4737A ตัวเก็บประจุ 100 $\mu$ F 220V, 1000 $\mu$ F 220V ตัวเก็บประจุ 1 $\mu$ F 50V, 10 $\mu$ F 50V, 220 $\mu$ F 50V , 1.0 $\mu$ F 50 V ทรานซิสเตอร์ เบอร์ 2N2222A ไอซีเบอร์ 741 , MC7805, LM317

หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. คุณสมบัติของไดโอด
2. คุณสมบัติซีเนอร์ไดโอด
3. วงจรเรกตีไฟเออร์

4. วงจรทวิแรงดัน
5. การไบอัสแรงดันไฟกระแสตรง(BJT)
6. วงจรขยายอิมิตเตอร์ร่วม
7. วงจรขยายเบสร่วม
8. วงจรขยายคอลเลคเตอร์
9. วงจรขยายออปแอมป์แบบกลับเฟส
10. วงจรขยายออปแอมป์แบบไม่กลับเฟส
11. วงจรขยายรวมสัญญาณ
12. วงจรเปรียบเทียบแรงดันและวงจรมิททริกเกอร์
13. วงจรออสซิลเลเตอร์
14. วงจรเร็กกูเลเตอร์
- 15.

## 7. ห้องปฏิบัติการออกแบบระบบดิจิทัลและวงจรระกะ



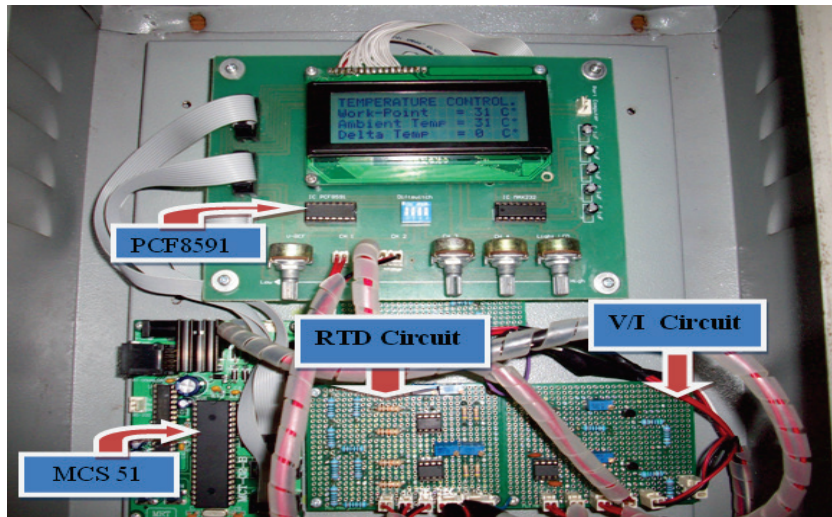
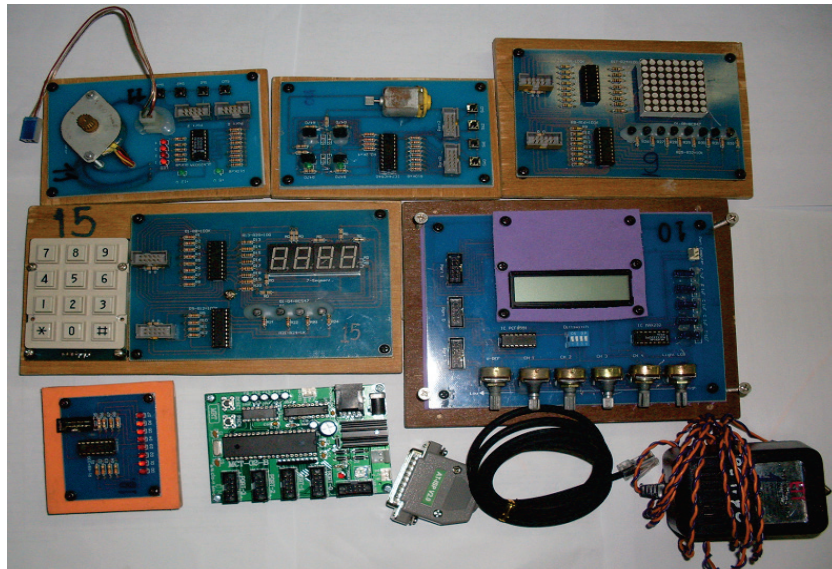
เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย ชุดทดลองดิจิทัลพร้อมสายต่อวงจร ไอซีทีทีแอล เบอร์ 7400, 7402, 7404, 7408, 7432, 7486 74266, 74LS10, 74LS20, 74LS147, 74151, 7476, 7411 ไอซีซีโมส เบอร์ 4001, 4011, 4030, 4069, 4071, 4077 4081 IC เบอร์ MC1408, IC เบอร์ ADC 0804, IC เบอร์ 741, R 220  $\Omega$ , VR 1 K $\Omega$ , R 4.7 K $\Omega$ , R 10 K $\Omega$ , C 15 pF, 200 pF, มัลติมิเตอร์

หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. เรื่อง ลอจิกเกตเบื้องต้น
2. เรื่อง คุณสมบัติของไอซีลอจิกเกตการเชื่อมต่อลอจิกเกต
3. เรื่อง พีชคณิตบูลีนและวงจรคอมบินเนชันเบื้องต้น
4. เรื่อง การออกแบบวงจรคอมบินเนชัน
5. เรื่อง การทดลองวงจรวงจรบวกและการทดลองของวงจรถลบ
6. เรื่อง การเข้ารหัสและการถอดรหัส
7. เรื่อง การทดลองมัลติเพลกซ์ และดีมัลติเพลกซ์
8. เรื่อง ฟลิปฟลอป
9. วงจรนับแบบไม่เข้าจังหวะ
10. วงจรนับแบบเข้าจังหวะ
11. วงจรเลื่อนข้อมูล
12. เรื่อง วงจรแปลงสัญญาณ D to A และ A to D

## 8. ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์





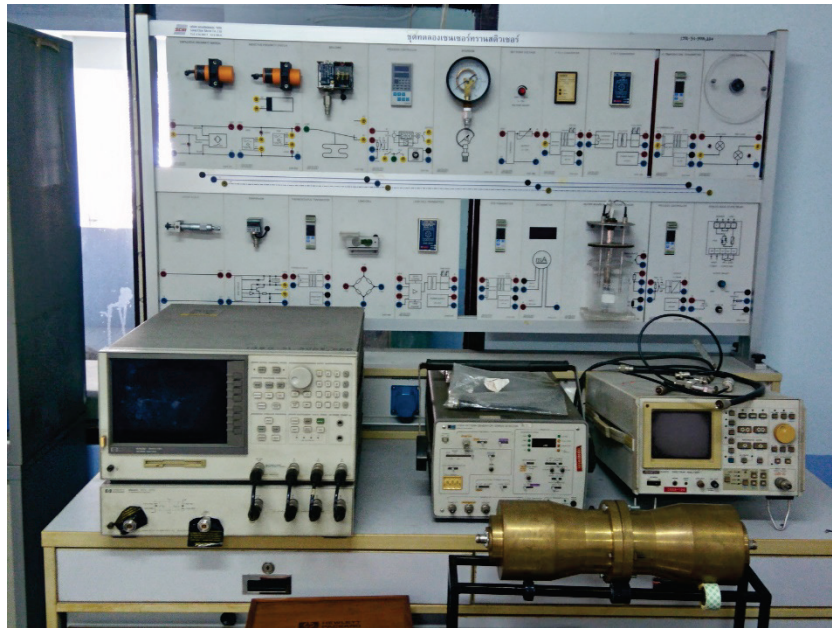
เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ บอร์ดโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์(Arduino UNO R3) บอร์ดไมโครสวิตช์และหลอดLED บอร์ดการเชื่อมต่อสวิตช์แบบเมตริกซ์และการแสดงผลด้วยLED แบบ7 ส่วน บอร์ดความต้านทานแบบปรับค่าได้ บอร์ดการเชื่อมต่อ ดี ซี มอเตอร์ บอร์ดการเชื่อมต่อสเต็ปเปอร์มอเตอร์ บอร์ดอัลตราโซนิกเซนเซอร์ บอร์ดเซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้น

### หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. การเขียนโปรแกรมให้มีการทำงานแบบ OUTPUT
2. การเขียนโปรแกรมให้มีการทำงานแบบ INPUT และ OUTPUT
3. การเขียนโปรแกรมให้มีการทำงานแบบมีเงื่อนไข
4. การเขียนโปรแกรมให้มีการอ่านข้อมูลแบบต่างๆ แสดงผลที่ Serial Monitor หรือ LED
5. การเขียนโปรแกรมให้มีการแสดงผลที่จอ LCD
6. การเขียนโปรแกรมให้มีการคำนวณฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์
7. การเขียนโปรแกรมให้มีการอ่านค่าอนาล็อกและคำนวณทางคณิตศาสตร์
8. การเขียนโปรแกรมการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมการหมุนของสเต็ปเปอร์มอเตอร์
9. การเขียนโปรแกรมให้มีการอ่านค่าอนาล็อกและคำนวณทางคณิตศาสตร์
10. การเขียนโปรแกรมการใช้โมดูลตรวจจับและวัดระยะทางด้วยอัลตราโซนิก
11. การเขียนโปรแกรมการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ที่มีการสื่อสารข้อมูลแบบ 2C บัส การประยุกต์ใช้ตัวเซนเซอร์กับไมโครคอนโทรลเลอร์
12. การเขียนโปรแกรมการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ติดต่อ LED แบบ 7 ส่วน

### 9. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าสื่อสาร





10. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ







เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ โปรแกรม AutoCAD(สำหรับงานเขียนภาพฉาย งานเขียนภาพสามมิติ และงานเขียนประยุกต์ทางระบบไฟฟ้า) โต๊ะเขียนแบบและอุปกรณ์เครื่องเขียน

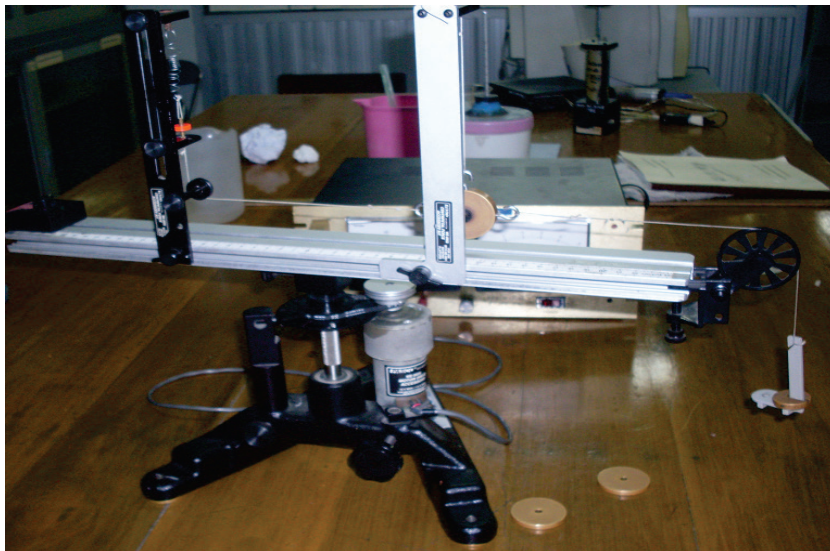
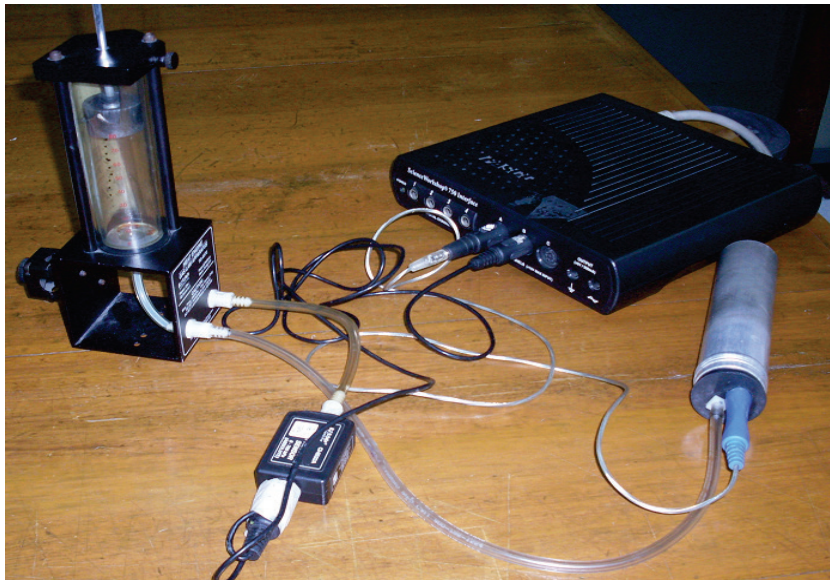
หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟิก
2. การเขียนแบบออร์โทกราฟิก
3. การเขียนภาพตัดและสัญลักษณ์ (ที่ใช้ในการอธิบายและอ่านแบบ)
4. การเขียนภาพสามมิติ วิเคราะห์และการพัฒนา
5. การเขียนภาพร่างด้วยมือ
6. การเขียนภาพประกอบและภาพแสดงรายละเอียด
7. พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ
8. การเขียนแบบระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

## 11. ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1





เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ชุดการทดลองของการตกแบบอิสระ (ME-9430) Collision cart (ME-9454) รางทดลอง มวลสำหรับเพิ่มน้ำหนัก จับยึด กระดาษคาร์บอน กระดาษขาว บอร์ดชุดทดลอง รอก

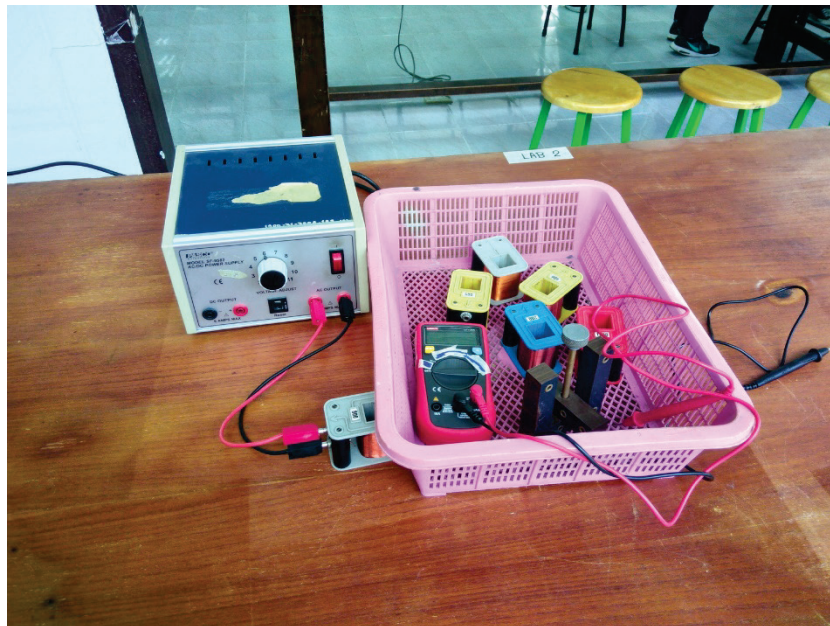
เครื่องจับเวลา ไม้มเมตร Dynamic cart พร้อมมวลเหล็ก แท่นยิงโปรเจกไทล์และลูกบอลพลาสติก โฟโตเกตพร้อมที่ วงแหวนของแรง ตัวแขวนมวล วงแหวนน้ำหนักขนาด

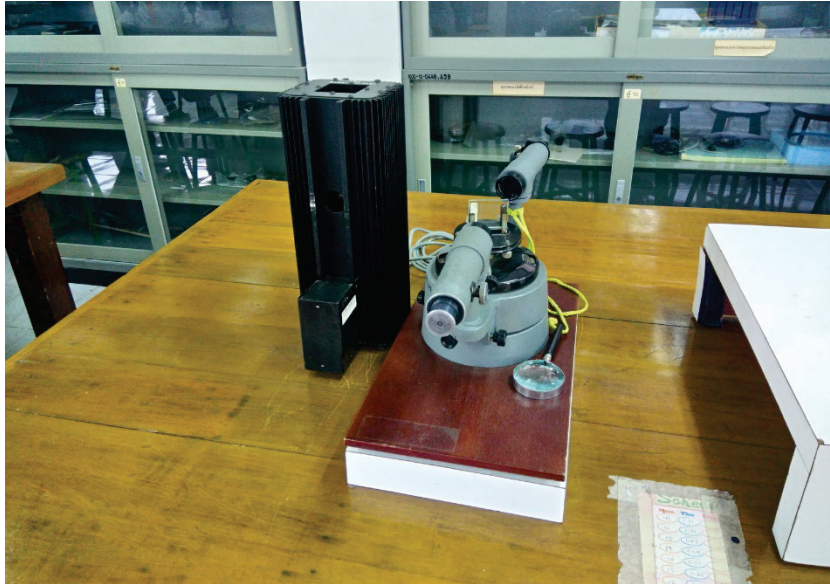
ต่างๆ ด้าย ชุดทดลองแรงสู่ศูนย์กลาง มวลที่ใช้เพิ่มน้ำหนักและเส้นด้ายผูกติดกับที่แขวนมวล นาฬิกาจับเวลา ชุดทดลอง เครื่องกำเนิดความร้อน / กฎของก๊าซ เทอร์โมมิเตอร์ กระจกใส่น้ำร้อน น้ำแข็ง เครื่องสั้น ลูกกรอก น้ำหนัก ลูกตุ้มนาฬิกา ชนิดธรรมดา ไม้มัด กระจกพลาสติก ของเหลว วัตถุทรงกลมเล็ก

หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. การคำนวณค่าความเร่งเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก
2. การอนุรักษ์โมเมนตัมและกฎการเคลื่อนที่ข้อ 2 ของนิวตัน
3. การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบโปรเจกไทล์
4. ความเร็วเชิงมุมและความเร่งเชิงมุม
5. การรวมแรงและการแตกแรง
6. แรงสู่ศูนย์กลาง
7. กฎของ Charle และกฎของ Boyle
8. ความถี่ของคลื่นในเส้นเชือก
9. การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก
10. ความหนืดของของเหลว

## ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2





**เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง** ชุดทดลองสมมูลของคูลอมป์ของPASCOรุ่น ES-9070 แหล่งจ่ายแรงเคลื่อนไฟฟ้า Electrometer และ Faraday Ice Pail ตาซึ่งสปริงที่วัดแรงได้ประมาณ 4 นิวตัน ขดลวดที่มีจำนวนรอบ 200 , 400 , 800 , 1600 และ 3200 รอบ แกนเหล็กรูปตัว I , II แหล่งกำเนิดไฟฟ้า 0-6 VAC , 0-1 A ออสซิลโลสโคป โวลท์มิเตอร์ 0-6 VAC ขดลวดโซลินอยด์ AC แอมมิเตอร์ AC โวลท์ มิเตอร์ หม้อแปลงแบบปรับค่าได้ ตัวต้านทานขนาด 600 โอห์ม 700 โอห์ม 800 โอห์ม 1 กิโลโอห์ม 2 กิโลโอห์ม และ 3 กิโลโอห์ม แหล่งจ่ายไฟฟ้าดี ซีแบบปรับค่าได้ 0-30 v แอมมิเตอร์ โวลท์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ สเปคโตรมิเตอร์แสง เกรตติง แหล่งกำเนิดแสงโซเดียมหรือไฮโดรเจน แวนชยาย แผ่นกระดาษซึ่งมีสภาพความต้านทานไม่เท่ากับศูนย์ แผ่นไม้คอร์กสำหรับรองกระดาษ กระดาษกราฟ หมุดโลหะและสีเงินซึ่งนำไฟฟ้า

**หัวข้อการทดลอง** ประกอบด้วย

1. สมมูลของคูลอมป์
2. พื้นฐานหม้อแปลง
3. แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ
4. กฎของโอห์ม
5. การต่อความต้านทานแบบต่างๆ
6. กฎของเคอร์ชอฟ
7. การหาความยาวโฟกัสของเลนส์นูนและเลนส์เว้า
8. แสงเบื้องต้น

- 9. สเปกโตรมิเตอร์แสง
- 10. แผนที่สนามไฟฟ้า

## 12. ห้องปฏิบัติการเคมี





**เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง** ไม้บรรทัดขนาด1 ฟุต เครื่องชั่งแบบTriple beam balance เครื่องชั่งไฟฟ้า ปีกเกอร์ขนาด 50, 100, 250, 500 มิลลิลิตร กระจกตวงขนาด10 ,50 และ100 มิลลิลิตร ขวดแก้วรูปกรวยขนาด 100 มิลลิลิตร กระจกนาฬิกา แท่งแก้วคนสารละลาย กรวยแก้ว ขวดฉีดย้ำกลั่น กระจกชกรอง ลูกปิงปอง ดินน้ำมัน ไขมีด แท่งแก้วคนสารละลาย พลาสติกหุ้มรีด กระจกโครมาโทกราฟี ขวดใส่สารเทอร์โมมิเตอร์ขนาด 0-100 องศาเซลเซียส เทอร์โมมิเตอร์ขนาด 200 องศาเซลเซียส ท่อแก้วนำแก๊ส จุกยางดูดน้ำประปา เครื่องวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า หลอดแคปิลลารี หลอดทดลองขนาดเล็ก แท่งแก้วคน ตะเกียงแอลกอฮอล์ ลูกยาง นาฬิกาจับเวลา เครื่องมือวัดค่า pH กระจกขาวสำหรับรองขณะไทเทรต

**หัวข้อการทดลอง** ประกอบด้วย

1. การชั่ง ตวง วัด ทางวิทยาศาสตร์
2. การหาเปอร์เซ็นต์ขององค์ประกอบในสารประกอบ
3. การศึกษาโครงสร้างของผลึก
4. โครมาโทกราฟี
5. การหาค่าคงที่ของแก๊สและปริมาตรหนึ่งโมลของแก๊สที่ STP
6. การศึกษาสารประกอบอออนและโควาเลนต์
7. การหาจุดเดือดและจุดหลอมเหลว
8. การไทเทรต ระหว่างกรดกับเบส
9. สมดุลเคมี
10. อัตราการเกิดปฏิกิริยา
11. pH และสารละลายบัฟเฟอร์
12. การศึกษาปฏิกิริยารีดอกซ์
13. เลขนัยสำคัญ
14. การไทเทรต

13. ห้องปฏิบัติการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า



## 5.3 ห้องสมุด ระบบสารสนเทศ และสิ่งอำนวยความสะดวก

### 1. ห้องสมุด

สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มีจำนวนหนังสือและตำรา และหนังสืออ้างอิงทางวิศวกรรม ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศจำนวน 17,594 เล่ม วารสาร นิตยสาร จุลสาร ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ จำนวน 386 ชื่อเรื่อง บริการด้านอื่น ๆ ของสำนักหอสมุดกลางมีดังนี้

1. บริการฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ Online Public Access Catalog (OPAC), The Great Courses, get Abstract, Kindle Unlimited, Ookbeeme, Thai LIS
2. บริการ Internet จำนวน 80 เครื่อง
3. บริการ Board Game
4. บริการ VDO Game (Play Station)
5. บริการ Print เอกสาร
6. บริการ Program Rosetta Stone
7. บริการห้องชมภาพยนตร์ ห้องเล่นวิดีโอเกมส์







## 2. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ





### 3. ห้องประชุมสัมมนา





#### 4. โรงอาหาร



5. ห้องพยาบาล



6. ห้องกิจกรรมนักศึกษา



7. สนามกีฬา  
สนามฟุตบอล



สนามบาสเก็ตบอล



สนามวอลเลย์บอล



สนามตระกร้อ



8. อาคารจอดรถ



9. จุดรับแจ้งเหตุหน้ามหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์



10. การคมนาคมหน้ามหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์





### 3. การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มีการบริหารหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามองค์ประกอบในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดขึ้น ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 14 ตัวบ่งชี้ โดยผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 (ข้อมูลล่าสุดที่ตรวจประเมิน ณ วันที่ 12 กรกฎาคม 2565)ซึ่งมีผลคะแนนแสดงดังตารางที่ 3.1 ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ทุกหัวข้อ และมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้คุณภาพในองค์ประกอบ ที่ 2 - 6 คะแนนเฉลี่ย 3.94 ระดับคุณภาพดี

ตารางที่ 3.1 สรุปการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนการประเมิน (ตามเกณฑ์ สกอ.)
		ตัวตั้งตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)	
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน	ผ่าน		ผ่าน
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบTQF (ผู้ใช้บัณฑิต)	4	127.50	4.25	4.25
		30		
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 บัณฑิตได้งานทำ (ตอบไม่น้อยกว่า 70 %)	4	34 x 100	58.62 x 5	2.93
		58	100	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต/นักศึกษา	4	3		3
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3	3		3
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4	4		4



ตัวบ่งชี้ที่ 4.2(1) ร้อยละของ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอก	4.17	2 x 100	33.33 x 5 = 8.33	5
		6	20	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2(2) ร้อยละของ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรง ตำแหน่งวิชาการ	5	5 x 100	83.33x 5=6.94	5
		6	60	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2(3) ร้อยละของ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ประจำหลักสูตร	5	2.8 x 100	48.67 x 5 = 11.67	5
		6	20	
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ 4.2	4.72	5		5
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชา ในหลักสูตร/สาขาวิชา	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอน และกระบวนการเรียนการสอน	3	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงาน หลักสูตรตามกรอบ TQF	5	10 x 100	100%	5
		10		
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4	4		4
รวมคะแนนเฉลี่ย 13 ตัวบ่งชี้	3.98	51.18	3.94	3.94
		13		

## ส่วนที่ 6 ภาคผนวก