คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

ใช้ประกอบ

การขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

จัดทำโดย

สภาวิศวกร
487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) ถนนรามคำแหง
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพมหานคร
10310
สายด่วน 1303 โทรสาร 0 2935 6695 และ 0 2935 6697
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ education@coe.or.th

ปรับปรุง 25 กุมภาพันธ์ 2564

คำแนะนำทั่วไป

1. คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันความพร้อมในการประเมินและการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสถาบันการศึกษา จากสภาวิศวกร
2. ชื่อหลักสูตรที่ปรากฏบนปกหน้าของคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) จะต้องมีข้อความเหมือนกันกับชื่อหลักสูตรที่ได้รับอนุญาตให้เปิดสอนได้ และเป็นชื่อหลักสูตรที่ปรากฏในแบบระเบียนการศึกษาและประมวลหลักสูตร (Bulletin) ของสถาบันการศึกษา
3. กรณีที่จัดทำตารางรายการ หลักสูตร และข้อมูล โดยเพิ่มเติมหัวข้อหรือเปลี่ยนแปลงไปจากคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ขอให้อธิบายประกอบด้านล่างต่อท้ายตารางนั้น
4. สัญลักษณ์ “{ข้อความ}” หมายความว่า สถาบันการศึกษาเขียนข้อความหรือคำอธิบายแทนที่ข้อความเดิมและลบสัญลักษณ์ “{ข้อความ}” ออกจากคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา
5. ตัวอักษรหรือข้อความที่พิมพ์เป็น *ตัวอักษรเอียง (Italic Font)* หมายความว่า คำอธิบายประกอบหัวข้อคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

การส่งคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาส่งคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษาและเอกสารอื่นๆ ที่จำเป็น จำนวน 5 ชุด สื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด พร้อมหนังสือการขอรับรองปริญญาฯ ให้คณะกรรมการสภาวิศวกร ตามที่อยู่ข้างล่าง

สภาวิศวกร
487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) ถนนรามคำแหง
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพมหานคร
10310
สายด่วน 1303
โทรสาร 0 2935 6695 และ 0 2935 6697

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาจัดทำคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) เพื่อขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามหัวข้อ ประกอบด้วยข้อมูล ตาราง คำอธิบาย และเอกสารประกอบอื่นๆ ดังต่อไปนี้

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2565-ปีการศึกษา 2569

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

85 ตำบลนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

15 มกราคม 2565

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	5
	1. ชื่อหลักสูตร	5
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	5
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง	5
	5. ระบบการจัดการศึกษา	5
	6. แผนการศึกษา	7
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	20
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	20
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	21
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	21
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	22
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	22
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	22
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	22
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	28
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	30
	1. ประธานหลักสูตร	30
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	30
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	33
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	34
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	34
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	36
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	38
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	38
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	48
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	66
	1. ห้องปฏิบัติการ	66
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	66
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	83
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	83
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	83
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	85
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	95
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	111
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	111
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	115
	ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	115
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	115
	ภาคผนวก 5 อื่นๆ	115

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อสถาบันการศึกษา *มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา *คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา *สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง*
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา *ปีการศึกษา 2565-ปีการศึกษา 2569*

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : *วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 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 : *วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง*
วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : *Electrical Power Engineering*

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

คุณธรรมนำความรู้ ผลิตวิศวกรไฟฟ้ามืออาชีพสู่อุตสาหกรรมและชุมชน

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1). เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม และงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

2). เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการสื่อสารองค์ความรู้ การสร้างนวัตกรรมและงานวิจัย และการประยุกต์องค์ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

3). เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมือง มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลเมืองดีของประเทศ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากความขัดแย้ง

*** หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม**

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนไม่เกิน 8 สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500001*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001121	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร1	3(3-0-6)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม1	1(0-3-0)
รวม		22

* หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500002*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)
2000201	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6001122	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร2	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม2	1(0-3-0)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า1	3(3-0-6)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า1	1(0-3-0)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		20

* หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
4000201	พื้นฐานช่างในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
6002120	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร3	3(3-0-6)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6552220	ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและการประมาณราคา	1(0-3-0)
6552221	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า2	3(3-0-6)
รวม		22

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502125	อิเล็กทรอนิกส์1	3(3-0-6)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์1	1(0-3-0)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6552222	ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	1(0-3-0)
6552223	เครื่องจักรกลไฟฟ้า1	3(3-0-6)
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์1	1(0-3-0)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	1(0-3-0)
6553220	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
6553221	เครื่องจักรกลไฟฟ้า2	3(3-0-6)
6553222	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
6553223	ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า	1(0-3-0)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6553224	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
6553225	ระบบกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
6553226	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
6553227	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
6554221	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง1	1(0-3-0)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี1	3(x-x-x)
รวม		17

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6554221	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1(0-3-0)
6554222	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง2	1(0-3-0)
6014200	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	2(0-90-0)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก2	3(x-x-x)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก3	1(x-x-x)
6563223	อินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี2	3(x-x-x)
รวม		17

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014201	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	5(0-450-0)
รวม		5

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500001*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001121	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร1	3(3-0-6)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม1	1(0-3-0)
รวม		22

* หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500002*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)
2000201	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6001122	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร2	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม2	1(0-3-0)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า1	3(3-0-6)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า1	1(0-3-0)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		20

* หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
4000201	พื้นฐานช่างในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
6002120	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร3	3(3-0-6)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6552220	ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและการประมาณราคา	1(0-3-0)
6552221	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า2	3(3-0-6)
รวม		22

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502125	อิเล็กทรอนิกส์1	3(3-0-6)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์1	1(0-3-0)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6552222	ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	1(0-3-0)
6552223	เครื่องจักรกลไฟฟ้า1	3(3-0-6)
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์1	1(0-3-0)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	1(0-3-0)
6553220	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
6553221	เครื่องจักรกลไฟฟ้า2	3(3-0-6)
6553222	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
6553223	ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า	1(0-3-0)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6553224	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
6553225	ระบบกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
6553226	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
6553227	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
6554221	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง1	1(0-3-0)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี1	3(x-x-x)
รวม		17

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6554221	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1(0-3-0)
6014206	การเตรียมการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-45-0)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก2	3(x-x-x)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก3	1(x-x-x)
6554222	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง2	1(0-3-0)
6563223	อินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี2	3(x-x-x)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014207	การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6(0-540-0)
รวม		6

แผนการศึกษาที่ 3 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./เสาร์-อาทิตย์)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6001121	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6001122	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6002120	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
6552220	ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและการประมาณราคา	1(0-3-0)
6552222	ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	1(0-3-0)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
รวม		12

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6552223	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6502123	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
6552221	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6553224	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6553223	ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า	1(0-3-0)
2000201	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6553221	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6554221	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6553222	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
6553226	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
6553227	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
4000201	พื้นฐานช่างในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
6553223	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6553225	ระบบกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก 1	3(x-x-x)
6554221	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1(0-3-0)
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6563223	อินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6554222	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก 2	3(x-x-x)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก 3	1(x-x-x)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
6014200	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	2(0-90-0)
รวม		5

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014201	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	5(0-450-0)
รวม		5

แผนการศึกษาที่ 4 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./เสาร์-อาทิตย์)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6001121	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6001122	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6002120	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
6552220	ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและการประมาณราคา	1(0-3-0)
6552222	ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	1(0-3-0)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
รวม		12

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6552223	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6502123	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
6552221	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6553224	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6553223	ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า	1(0-3-0)
2000201	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6553221	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6554221	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6553222	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
6553226	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
6553227	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
4000201	พื้นฐานช่างในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
6553223	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6553225	ระบบกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก 1	3(x-x-x)
6554221	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1(0-3-0)
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6563223	อินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6554222	วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก 2	3(x-x-x)
655xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก 3	1(x-x-x)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
6014206	การเตรียมการฝึกสหกิจศึกษา วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-45-0)
รวม		4

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014207	การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6(0-540-0)
รวม		6

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

รายละเอียดของหลักเกณฑ์การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมระบุรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 12 หน่วยกิต
   - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
   - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
   - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต
   - เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ 3 หนวยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	18 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	144 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	126 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560) รหัสหลักสูตร 25591471101573

- ปรับแก้ (ร่าง) หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรและเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมครั้งที่ 4/2564 วันที่ 11 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ

- นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะครั้งที่ 3/2564 วันที่ 13 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

- นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อคณะกรรมการอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 5/2564 วันที่ 30 พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

- นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 10/2564 วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อคณะอนุกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ

- นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อคณะอนุกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการในการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

- สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 มกราคม พ.ศ.2565 ได้อนุมัติหลักสูตรให้เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 2562 - พ.ศ 2569)	ลายเซนต์
ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว	อธิการบดี	พ.ศ 2562 - พ.ศ 2569	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	อานนท์ อิศรมงคลรักษ์	ประธานหลักสูตร		
2	นิรัช ชัยหา	นักวิทยาศาสตร์		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรสอดคล้องกับระดับการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทย์-คณิต) หรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมในรายวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมในรายวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 2.00 และ

- มีคุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 หรือระดับ ปวช.

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	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30

3. **คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์** *(ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)*

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	**ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)** - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	*6501123 / ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า1*	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทานไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีเทวินินและนอร์ตัน ซุปเปอร์โพซิชัน วงจรอันดับหนึ่งและสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟส

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	**การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)** - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	*6552221 / ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2*	การวิเคราะห์ผลตอบสนองสัญญาณไซด์ กำลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวประกอบกำลัง โครงข่ายแบบ 2 พอร์ต วงจรอนุพันธ์อันดับสูง การกำหนดค่าเริ่มต้นของสมการอนุพันธ์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ฟังก์ชันโครงข่าย ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยกับตัวประกอบกำลัง วงจรกรองความถี่และรีโซแนนซ์ และระบบไฟฟ้าสามเฟส
3	**การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)** - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	*6553225 / ระบบกักเก็บพลังงาน*	แนวคิดในการสะสมพลังงาน การสะสมพลังงานเชิงกล พลังงานไฟฟ้า พลังงานเคมี พลังงานความร้อน พลังงานแบบสูบกลับ พลังงานแบบอัดอากาศ พลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรีและตัวเก็บประจุและพลังงานไฮโดรเจน
4	**การสืบค้น (Investigation)** - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	*6554221 / วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง1* *6554222 / วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2*	พัฒนาโครงงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงงาน การดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย
5	**การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)** - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	*6553226 / ระบบไฟฟ้ากำลัง*	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบเปอร์ยูนิต แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและแบบพลังงานทดแทน ลักษณะของโหลดแบบจำลองและลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง สายส่งไฟฟ้ากำลัง และสายเคเบิล ระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า ความรู้เบื้องต้นของการกระจายการผลิตไฟฟ้า อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ากำลังแบบจำลองและพารามิเตอร์ของโครงข่ายการส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า ความรู้พื้นฐานของโหลดโฟล์ว การควบคุมโหลดโฟล์ว และการวิเคราะห์ฟอลท์แบบสมมาตรและไม่สมมาตร
6	**วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)** - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	*6553220 / วิศวกรรมความปลอดภัย*	การป้องกันอุบัติเหตุ การวางแผนมาตรการความปลอดภัย การวางผังและการบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรม การออกแบบความปลอดภัยของอุปกรณ์ในงานเชื่อม งานไฟฟ้า งานเชื้อเพลิง งานกัมมันตรังสี และงานที่เกี่ยวข้องกับสารพิษ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
7	**สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)** - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหางานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	*6552222 / ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร*	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการป้องกันอุบัติภัยในการปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า เครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุในงานติดตั้งไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบสายดิน การต่อสายดินและการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร
8	**จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)** - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	*6553222 / การออกแบบระบบไฟฟ้า*	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบระบบไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานของการติดตั้งระบบไฟฟ้า ผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า ขนาดและชนิดสายไฟฟ้า รางไฟฟ้า อุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรคาปาซิเตอร์แบงค์ การออกแบบวงจรแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางรายการโหลด สายป้อนและสายเมน ระบบไฟฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจรและระบบสายดินของการติดตั้งไฟฟ้า
9	**การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)** - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	*6553223 / ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า* *6553227/ ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง*	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจรแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรง กระแสตรงเป็นกระแสตรง และกระแสตรงเป็นกระแสสลับ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการไหลของกำลังไฟฟ้า การคงค่าแรงดันของสายส่ง มุมเฟสและแรงดันตกระหว่างด้านส่งและด้านรับ องค์ประกอบที่มีผลต่อการไหลของกำลังไฟฟ้า สายส่งขนาน หม้อแปลงไฟฟ้า ความสามารถในการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า โครงข่ายวงจรสายส่ง หม้อแปลงรักษาแรงดัน ซังโครนัสคอนเดนเซอร์และสายส่งแรงสูงช่วงยาว การลัดวงจรในสภาวะชั่วครู่ในระบบไฟฟ้ากำลัง การเกิดความผิดพร่องแบบสามาตรและไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลองการไหลของกำลังไฟฟ้าและการศึกษาการจัดสรรกำลังการผลิตอย่างประหยัดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	**การสื่อสาร (Communication)** - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	*6552220 / ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและประมาณราคา*	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแทนอุปกรณ์ทางไฟฟ้าด้วยสัญลักษณ์ ความหมายของสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การถอดแบบระบบแสงสว่าง การถอดแบบภายในอาคาร การถอดแบบไฟฟ้าแรงสูง ราคากลาง การประมาณราคาทางไฟฟ้า และการจัดทำเอกสารแสดงราคากลาง
11	**การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)** - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	*6550330 / วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสังคม*	วิศวกรรมไฟฟ้าในสังคมปัจจุบันและการพัฒนาสังคมในโลกอนาคต บทบาทวิศวกรในสังคม วิศวกรไฟฟ้าในสังคมปัจจุบัน การนำความรู้วิศวกรรมไฟฟ้าไปสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม และฝึกปฏิบัติ
12	**การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)** - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	*6550322 / หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง*	หัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจหรือการพัฒนาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	**ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)** - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยาม และใช้ ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการทาง วิศวกรรม	*6501123 / ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า1*	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทานไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีเทวินินและนอร์ตัน ซุปเปอร์โพซิชัน วงจรอันดับหนึ่งและสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟส
2	**การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)** - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความ ชำนาญ	*6552221 / ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2*	การวิเคราะห์ผลตอบสนองสัญญาณไซด์ กำลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวประกอบกำลัง โครงข่ายแบบ 2 พอร์ต วงจรอนุพันธ์อันดับสูง การกำหนดค่าเริ่มต้นของสมการอนุพันธ์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ฟังก์ชันโครงข่าย ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยกับตัวประกอบกำลัง วงจรกรองความถี่และรีโซแนนซ์ และระบบไฟฟ้าสามเฟส
3	**การออกแบบ/พัฒนาหา คำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)** **-** สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	*6553220 / วิศวกรรมความปลอดภัย*	การป้องกันอุบัติเหตุ การวางแผนมาตรการความปลอดภัย การวางผังและการบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรม การออกแบบความปลอดภัยของอุปกรณ์ในงานเชื่อม งานไฟฟ้า งานเชื้อเพลิง งานกัมมันตรังสี และงานที่เกี่ยวข้องกับสารพิษ
4	**การสืบค้น (Investigation)** - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจาก มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การ สืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	*6550323 / วิศวกรรมส่องสว่าง*	คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของแสง หน่วยวัดที่ใช้วัดเกี่ยวกับแสงและการส่องสว่าง แหล่งกำเนิดแสงและการควบคุม หลอดไฟและโคมไฟ คุณสมบัติในการสะท้อนแสงของวัสดุก่อสร้าง การคำนวณและการออกแบบความสว่างภายในและภายนอกอาคาร ความปลอดภัย มาตรฐานที่ใช้ในระดับประเทศและระดับนานาชาติ เทคโนโลยีหลอดแอลอีดี และฝึกปฏิบัติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	**การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)** - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	*6553223 / ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า*	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจรแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรง กระแสตรงเป็นกระแสตรง และกระแสตรงเป็นกระแสสลับ
		6553227 / ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการไหลของกำลังไฟฟ้า การคงค่าแรงดันของสายส่ง มุมเฟสและแรงดันตกระหว่างด้านส่งและด้านรับ องค์ประกอบที่มีผลต่อการไหลของกำลังไฟฟ้า สายส่งขนาน หม้อแปลงไฟฟ้า ความสามารถในการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า โครงข่ายวงจรสายส่ง หม้อแปลงรักษาแรงดัน ซังโครนัสคอนเดนเซอร์และสายส่งแรงสูงช่วงยาว การลัดวงจรในสภาวะชั่วครู่ในระบบไฟฟ้ากำลัง การเกิดความผิดพร่องแบบสามาตรและไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลองการไหลของกำลังไฟฟ้าและการศึกษาการจัดสรรกำลังการผลิตอย่างประหยัดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
6	**วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)** - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพใน ระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	*6550330 / วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสังคม*	วีศวกรรมไฟฟ้าในสังคมปัจจุบันและการพัฒนาสังคมในโลกอนาคต บทบาทวิศวกรในสังคม วิศวกรไฟฟ้าในสังคมปัจจุบัน การนำความรู้วิศวกรรมไฟฟ้าไปสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม และฝึกปฏิบัติ
7	**สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)** - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และ ความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	*6553225 / ระบบกักเก็บพลังงาน*	แนวคิดในการสะสมพลังงาน การสะสมพลังงานเชิงกล พลังงานไฟฟ้า พลังงานเคมี พลังงานความร้อน พลังงานแบบสูบกลับ พลังงานแบบอัดอากาศ พลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรีและตัวเก็บประจุและพลังงานไฮโดรเจน
8	**จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)** - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อการ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยี วิศวกรรม	*6553222 / การออกแบบระบบไฟฟ้า*	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบระบบไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานของการติดตั้งระบบไฟฟ้า ผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า ขนาดและชนิดสายไฟฟ้า รางไฟฟ้า อุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรคาปาซิเตอร์แบงค์ การออกแบบวงจรแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางรายการโหลด สายป้อนและสายเมน ระบบไฟฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจรและระบบสายดินของการติดตั้งไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
9	**การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)** - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	*6554221 / วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง1* *6554222 / วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2*	พัฒนาโครงงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงงาน การดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย
10	**การสื่อสาร (Communication)** - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	*6552220 / ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและประมาณราคา*	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแทนอุปกรณ์ทางไฟฟ้าด้วยสัญลักษณ์ ความหมายของสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การถอดแบบระบบแสงสว่าง การถอดแบบภายในอาคาร การถอดแบบไฟฟ้าแรงสูง ราคากลาง การประมาณราคาทางไฟฟ้า และการจัดทำเอกสารแสดงราคากลาง
11	**การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)** - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	*6550329 / สัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง*	การค้นคว้าและการรวบรวมประเด็นที่น่าสนใจในศาสตร์วิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานและนำเสนอ
12	**การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)** - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม	*6550322 / หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง*	หัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจหรือการพัฒนาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

ประกอบด้วย (ตัวอย่าง)

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา
3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์
5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน

6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)...	2548 2553 2562	5

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายอานนท์ อิศรมงคล รักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2548 2553 2562	5
2	นายวิโรจน์ บัวงาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2542 2550	20
3	นายบัญชา หิรัญสิงห์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2543 2551	11

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (ถ้ามีมากกว่า 1 แขนง)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายเจษฎา สาททอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2550 2541 2547 2557	10
2	นางสาวนิฎฐิตา เชิดชู	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh) Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore)	2542 2545 2554	10
3	นายเฉลิมชนม์ ตั้งวชิรพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2541 2553	10

ตารางที่ 3: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ถ้ามีมากกว่า 1 แขนง)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายธวัชชัย ทองเหลี่ยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2543 2547 2559	15
2	นายสัญญา ควรคิด	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	2541 2547 2558	20
3	นางสาว หฤทัย ดิ้นสกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2541 2552	18

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายปิยะ โควินท์ท วีวัฒน์	ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology) Ph.D. Electrical Engineering (Geogia Institute of Technology)	2537 2541 2547	23
2	นายสันติ กูลการขาย	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2548 2551 2557	10
3	นายวทัญญู มีศรีสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2556 2557 2560	5
4	นางสาว โสภาพรรณ สุวรณสว่าง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York)	2544 2550 2561	14
5	นายอดิศร แก้วภักดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2547 2553	10
6*	นายสมบัติ		คอ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	2541	20

	หทัยรัตนา นนท์		(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2551	

* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายบรรเจิด เจริญพันธุ์	นักวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ	วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
2	นายนิรัช ชัยหา	นักวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริงในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565 - 2569

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	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
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	60				

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	60	30
อัตราส่วน	(60+30)/5=18	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

ตารางที่ 3: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	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
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	60				

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15

ตารางที่ 4: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	60	15
อัตราส่วน	(60+15)/5=15	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

ตารางที่ 5: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	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
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	60				

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15

ตารางที่ 6: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	60	15
อัตราส่วน	(60+15)/5=15	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคณาจารย์ให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

ลำดับที่	แผนการพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ	2565	2566	2567	2568	2569
1	สนับสนุนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ	x	x	x	x	x
2	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติเป็นอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา	x	x	x	x	x
3	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการ	x	x	x	x	x
4	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย	x	x	x	x	x
5	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิด้านวิชาชีพ เช่น เลื่อนระดับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม			x	x	x

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ลำดับที่	แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่	2565	2566	2567	2568	2569
1	จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบรถไฟฟ้า ระบบรางและยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า				x	x
2	จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์พลังงาน พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีระบบเก็บกักพลังงานเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับพลังงานหมุนเวียน พลังงานทางเลือก				x	x
3	จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบสมาร์ทกริด				x	x
4	จัดหาเจ้าหน้าที่ที่มีทักษะด้านงานซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องวัดทางไฟฟ้ากำลังประจำห้องปฏิบัติการ				x	x

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ลำดับที่	แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา	2565	2566	2567	2568	2569
1	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น			x	x	x
2	ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชามีคุณวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น			x	x	x

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับที่	แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ	2565	2566	2567	2568	2569
1	ส่งเสริมให้อาจารย์ให้มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นทั้งในระดับ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์			x	x	x
2	ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีตำแหน่งงานที่สูงขึ้น			x	x	x

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	*- เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร สมดุลของอนุภาค หลักสมดุลของแรง การสั่นและคลื่น กลศาสตร์ของไหล แก๊สอุดมคติและสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน แสง การหักเหและการเลี้ยวเบนของแสง โพลาไรเซชันของแสง เลนส์และอุปกรณ์ทางแสง สมบัติของแสงที่เป็นได้ทั้งคลื่นและอนุภาค*	6001120 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Physics for Engineer 3(2-2-5)	*ทฤษฎี 2/30* *ปฏิบัติการ 1/30*
เคมี	*- สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย พื้นฐานทฤษฎีอะตอม โครงสร้างและองค์ประกอบที่เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ ธาตุอโลหะ โลหะทรานซิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี*	6001204 เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineer 3(2-2-5)	*ทฤษฎี 2/30* *ปฏิบัติการ 1/30*
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	*- เรขาคณิตวิเคราะห์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง รูปแบบยังไม่กำหนด การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริง เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์ไม่ตรงแบบและการประยุกต์ใช้อนุพันธ์*	6001121 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1 Mathematics for Engineer 1 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม (ต่อ)	*- การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูเรียร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข และระบบพิกัดเชิงขั้ว*	6001122 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2 Mathematic for Engineer 2 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
	- เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันเวกเตอร์ ฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัวแปรและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงแบบสองตัวแปร เส้นตรง ระนาบพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ปริพันธ์เชิงเส้นเบื้องต้น แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงแบบหลายตัวแปรและการประยุกต์ ทฤษฎีของกรีนและทฤษฎีของเกาส์และสโตกส์	6002120 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3 Mathematic for Engineer 3 *3(3-0-6)*	*ทฤษฎี 3/45*
	รวม		***15 /255***
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจและความสามารถในการถอดแบบความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	*- เครื่องมือในการเขียนแบบและการเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบตั้งฉาก การวาดภาพบนพิกัดฉากและภาพประกอบ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การสเก็ตร่างแบบ การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน และพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ*	6501120 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing 3(2-3-4)	*ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/45*
วัสดุวิศวกรรม	*- ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ*	6501126 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
พื้นฐานกลศาสตร์	*- ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุลสถิตศาสตร์ของของไหล จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน และแรงดลและโมเมนตัม*	6501125 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	*- องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทานไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีเทวินินและนอร์ตัน ซุปเปอร์โพซิชัน วงจรอันดับหนึ่งและสอง เฟสเซอร์ ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้า กระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟส*	6501123 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1 Electric Circuit Theory 1 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
สัญญาณและระบบ	*- ระบบสัญญาณแบบต่อเนื่อง ระบบสัญญาณแบบไม่ต่อเนื่อง การคอนโวลูชันของสัญญาณ การวิเคราะห์สัญญาณแบบต่อเนื่องเวลาโดยใช้อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ การแปลงซี และการแปลงลาปลา แผนภาพโพล-ซีโร การชักตัวอย่าง ตัวแปรสถานะ การแทนระบบบนโดเมนเวลาและความถี่ การตอบสนองของระบบ การประยุกต์ทฤษฎีสัญญาณและระบบ*	6502127 สัญญาณและระบบ Signal and System 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	*- สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรเปลี่ยนตามเวลา และสมการของแมกซ์เวลล์*	6502124 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	*- ระบบจำนวนและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีเดอร์มอร์แกน ลอจิกเกต ฟังก์ชันลอจิกสวิตชิง การลดรูปสมการบูลีนโดนใช้แผนผังคาร์โนห์ การออกแบบวงจรคอมบิเนชัน วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส มัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรเชิงอันดับ วงจรนับ ชิฟต์รีจีสเตอร์ หน่วยความจำ การออกแบบวงจรเชิงลำดับโดยใช้สเตทแมชชีนและอุปกรณ์ทางลอจิกที่โปรแกรมได้*	6502122 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก Digital Circuit and Logic Design 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
วงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	*- อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะทางกระแส แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิดบีเจทีมอส ซีมอส และไบซีมอส ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้ และแหล่งจ่ายไฟฟ้า*	6502125 อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
	- สถาปัตยกรรมและการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ไดอะแกรมเวลาของสัญญาณ การติดต่อกับหน่วยความจำ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุต-เอาต์พุตและอุปกรณ์อื่น การออกแบบและสร้างอุปกรณ์ควบคุมโดยใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ การประยุกต์ใช้งานของไมโครโพรเซสเซอร์ในระบบสมองกลฝังตัว และการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูงสำหรับไมโครโพรเซสเซอร์	6503121 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 Microprocessor 1 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	*- วงจรแม่เหล็ก หลักการแม่เหล็กไฟฟ้า การเปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลแบบหมุน หลักการและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง สมบัติและหลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และการเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง*	6552223 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 1/15*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	*- หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันทั้งไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ การวัดกำลังไฟฟ้า การวัดตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การวัดพลังงานไฟฟ้า การวัดความต้านทาน การวัดความเหนี่ยวนำ การวัดค่าเก็บประจุ การวัดความถี่และคาบเวลา และการวัดสัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ และการสอบเทียบเครื่องมือวัด*	6502121 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instrument and Measurement 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
ระบบควบคุม	*- แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน การจำลองและออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การจำลองและผลตอบสนองของระบบควบคุมแบบพลวัตร ระบบอันดับหนึ่งและสอง ระบบควบคุมแบบเปิดและปิด ระบบควบคุมแบบป้อนกลับและความไวในการตอบสนอง ชนิดของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขความมีเสถียรภาพของระบบควบคุม และวิธีทดสอบเสถียรภาพของระบบ*	6503120 ระบบควบคุม Control System 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	*- หลักการของระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์*	6502120 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming 3(2-2-5)	*ทฤษฎี 2/30* *ปฏิบัติการ 1/30*
และเทคโนโลยีการสื่อสาร	*- หลักการเบื้องต้นของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (IoT) โครงสร้างการทำงานของ IoT เทคโนโลยีเซนเซอร์และระบบฝังตัวสำหรับงาน IoT เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย และระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุสำหรับงาน IoT โพรโทคอล IoT เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้ง การประยุกต์ใช้งาน*	6563223 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Internet of Things for Electrical Engineering *3(2-2-5)*	*ทฤษฎี 3/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	รวม		***40 /645***
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	*- โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบเปอร์ยูนิต แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและแบบพลังงานทดแทน ลักษณะของโหลด แบบจำลองและลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง สายส่งไฟฟ้ากำลังและสายเคเบิล ระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า ความรู้เบื้องต้นของการกระจายการผลิตไฟฟ้า อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของโครงข่ายการส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า ความรู้พื้นฐานของโหลดโฟล์ว การควบคุมโหลดโฟล์ว และการวิเคราะห์ฟอลท์แบบสมมาตรและไม่สมมาตร*	6553226 ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
	- วงจรแม่เหล็ก หลักการแม่เหล็กไฟฟ้า การเปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลแบบหมุน หลักการและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง สมบัติและหลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และการเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	6552223 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 2/30*
	- โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ หลักการและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส หลักการและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบสามเฟสและมอเตอร์ซิงโครนัส และการป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	6553221 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machine 2 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า (ต่อ)	*- การวิเคราะห์ผลตอบสนองสัญญาณไซด์ กำลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวประกอบกำลัง โครงข่ายแบบ 2 พอร์ต วงจรอนุพันธ์อับดับสูง การกำหนดค่าเริ่มต้นของสมการอนุพันธ์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ฟังก์ชันโครงข่าย ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยกับตัวประกอบกำลัง วงจรกรองความถี่และรีโซแนนซ์*	6552221 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2 Electrical Circuit Theory 2 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 1/15*
	- ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการไหลของกำลังไฟฟ้า การคงค่าแรงดันของสายส่ง มุมเฟสและแรงดันตกระหว่างด้านส่งและด้านรับ องค์ประกอบที่มีผลต่อการไหลของกำลังไฟฟ้า สายส่งขนาน หม้อแปลงไฟฟ้า ความสามารถในการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า โครงข่ายวงจรสายส่ง หม้อแปลงรักษาแรงดัน ซิงโครนัสคอนเดนเซอร์และสายส่งแรงสูงช่วงยาว การลัดวงจรในสภาวะชั่วครู่ในระบบไฟฟ้ากำลัง การเกิดความผิดพร่องแบบสมมาตรและไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลองการไหลของกำลังไฟฟ้า และการศึกษาการจัดสรรกำลังการผลิตอย่างประหยัดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	6553227 ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Laboratory 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*
	- การพัฒนาโครงงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงงาน การดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย	6554221 วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 Electrical Power Engineering Research 1 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*
	- การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การเขียนรายงานวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัย	6554222 วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 Electrical Power Engineering Research 2 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า (ต่อ)	**การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังในสถานประกอบการเอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ* ***การปฏิบัติงาน และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางดานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังในสถานประกอบการเอกชน หรือหนวยงานของรัฐ และการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติสหกิจ*	*6014201 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง Professional Internship in Electrical Power Engineering 5(450) **6014207 การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง Cooperative Education in Electrical Power Engineering 6(540)	**ปฏิบัติการ 5/450* *หรือ* ***ปฏิบัติการ 6/540*
การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	*- สมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟตกำลัง และไอจีบีที สมบัติของวัสดุแม่เหล็ก แกนหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แกนเฟอร์ไรต์ แกนแบบผงเหล็ก หลักการของคอนเวอร์เตอร์ ไซโคลคอนเวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์ ตัวปรับความถี่ การขับมอเตอร์ด้วยอุปกรณ์โซลิดสเตต การควบคุมมอเตอร์กระแสตรง การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ และการควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัส*	6553224 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
	- ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจรแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรง กระแสตรงเป็นกระแสตรง และกระแสตรงเป็นกระแสสลับ	6553223 ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า Energy Conversion Laboratory 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การกักเก็บพลังงาน	*- แนวคิดในการสะสมพลังงาน การสะสมพลังงานเชิงกล พลังงานไฟฟ้า พลังงานเคมีพลังงานความร้อน พลังงานแบบสูบกลับ พลังงานแบบอัดอากาศ พลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรีและตัวเก็บประจุ และพลังงานไฮโดรเจน*	6553225 ระบบกักเก็บพลังงาน *Energy Storage System* 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	*- การป้องกันอุบัติเหตุ การวางแผนมาตรการความปลอดภัย การวางผังและการบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรม การออกแบบความปลอดภัยของอุปกรณ์ในงานเชื่อม งานไฟฟ้า งานเชื้อเพลิง งานกัมมันตรังสี และงานที่เกี่ยวข้องกับสารพิษ*	6553220 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
	-หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบระบบไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานของการติดตั้งระบบไฟฟ้า ผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า ขนาดและชนิดสายไฟฟ้า รางไฟฟ้า อุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรคาปาซิเตอร์แบงค์ การออกแบบวงจรแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางรายการโหลด สายป้อนและสายเมน ระบบไฟฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร และระบบสายดินของการติดตั้งไฟฟ้า	6553222 การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design 3(3-0-6)	*ทฤษฎี 3/45*
	- ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแทนอุปกรณ์ทางไฟฟ้าด้วยสัญลักษณ์ ความหมายของสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การถอดแบบระบบแสงสว่าง การถอดแบบไฟฟ้าภายในอาคาร การถอดแบบไฟฟ้าแรงสูง ราคากลาง การประมาณราคาทางไฟฟ้า และการจัดทำเอกสารแสดงราคากลาง	6552220 ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและประมาณราคา Reproduction of Electrical Power and Cost Estimation Laboratory 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า (ต่อ)	*- ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการป้องกันอุบัติภัยในการปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า เครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุในงานติดตั้งไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบสายดิน การต่อสายดิน และการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร*	6552222 ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร Indoor Electrical System Installation Laboratory 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*
	- ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความคงทนฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง การคำนวณกระแสผิดพร่องตามมาตรฐาน IEC การออกแบบรากสายดินในสถานีไฟฟ้า การทดสอบเบรกดาวน์ในฉนวนแข็ง การจัดสรรกำลังการผลิตเพื่อการจ่ายโหลดอย่างประหยัดสำหรับโรงจักรไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทานหลักดินและค่าความต้านทานจำเพาะของดิน การสร้างแรงดันสูงไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรง เทคนิคการวัดแรงดันสูงด้วยวิธีแบ่งแรงดัน และการสร้างแรงดันสูงอิมพัลส์	6554220 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering Laboratory 1(0-3-0)	*ปฏิบัติการ 1/45*
	รวม		***33 /1,080** ****34/1,170***

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หมายเหตุ * สำหรับนักศึกษาที่เลือกกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพแผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

**สำหรับนักศึกษาที่เลือกกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพแผนสหกิจศึกษา

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวังในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
6001120 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร **Physics for Engineer**	1. นายกิติพันธ์ บุญอินทร์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6001204 เคมีสำหรับวิศวกร **Chemistry for Engineer**	1. นายเอกราชันย์ ไชยชนะ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 2. นางสาวกัญจน์รัตน์ สุขรัตน์ วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. เคมี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวังในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6001204 เคมีสำหรับวิศวกร **Chemistry for Engineer** **(ต่อ)**	(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ .....
6001121 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1 **Mathematics for Engineer 1**	1. นางสาวหฤทัย ดิ้นสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอดิศร แก้วภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ .....
6001122 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2 **Mathematics for Engineer 2**	1. นายสันติ กูลการขาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง* *ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน* *ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6002120 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3 **Mathematics for Engineer 3**	1. นายเจษฎา สาททอง วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
6501120 เขียนแบบวิศวกรรม **Engineering Drawing**	1. นายเฉลิมชนม์ ตั้งวชิรพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 2. นางสาวจุฑาศินี พรพุทธศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) ประสบการณ์สอน 7 ปี ลงชื่อ.....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6501126 วัสดุวิศวกรรม **Engineering Materials**	1. นางสาวอุมาพร ปฏิพันธ์ภูมิสกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นางสาวจุฑาศินี พรพุทธศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) ประสบการณ์สอน 7 ปี ลงชื่อ.....
6501125 กลศาสตร์วิศวกรรม **Engineering Mechanics**	1. นายบัญญัติ วารินทร์ไหล วศ.บ. วิศวกรรมสำรวจ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6501123 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1 **Electric Circuit Theory 1**	1. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6501123 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1 **Electric Circuit Theory 1** **(ต่อ)**	2. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6502127 สัญญาณและระบบ **Signal and System**	1. นางสาวโสภาพรรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายสันติ กูลการขาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 3. นายปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology) Ph.D. Electrical Engineering (Geogia Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6502124 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า **Electromagnetic Field**	1. นายเฉลิมชนม์ ตั้งวชิรพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6502122 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก **Digital Circuit and Logic Design**	1. นางสาวหฤทัย ดิ้นสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ ..... 2. นางสาวโสภาพรรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ .....
6502125 อิเล็กทรอนิกส์ 1 **Electronics 1**	1. นายธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6502125 อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1 **(ต่อ)**	(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอดิศร แก้วภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ .....
6503121 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 Microprocessor 1	1. นายสัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....
6552223 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6502121 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า **Electrical Instrument and Measurement**	1. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ ..... 3. นายเฉลิมชนม์ ตั้งวชิรพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ .....
6503120 ระบบควบคุม **Control System**	1. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายเจษฎา สาททอง วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6503120 ระบบควบคุม **Control System** **(ต่อ)**	(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ .....
6502120 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ **Computer Programming**	1. นางสาวโสภาพรรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ ..... 2. นางสาวนิฎฐิตา เชิดชู วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh) Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ .....
6563223 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า **Internet of Things for Electrical Engineering**	1. นายสัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ ..... 2. นางสาวนิฎฐิตา เชิดชู วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh)

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
	Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ ..... 3. นางสาวหฤทัย ดิ้นสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ .....
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
6553226 ระบบไฟฟ้ากำลัง **Electrical Power System**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....
6552223 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 **Electrical Machine 1**	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6552223 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 **Electrical Machine 1** **(ต่อ)**	2. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6553221 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 **Electrical Machine 2**	1. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ .....
6553224 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง **Power Electronics**	1. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง* *ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน* *ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6553224 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง **Power Electronics** **(ต่อ)**	2. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ .....
6553225 ระบบกักเก็บพลังงาน **Energy Storage System**	1. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6553220 วิศวกรรมความปลอดภัย **Safety Engineering**	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวังในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6553222 การออกแบบระบบไฟฟ้า **Electrical System Design**	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6552220 ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและประมาณราคา **Reproduction of Electrical Power and Cost Estimation Laboratory**	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....
6552221 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2 **Electric Circuit Theory 2**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวังในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
	2. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....
6552222 ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร **Indoor Electrical System Installation Laboratory**	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 3. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6553223 ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า **Energy Conversion Laboratory**	1. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง* *ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน* *ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
	2. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6553227 ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง **Power System Laboratory**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ .....
6554220 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง **High Voltage Engineering Laboratory**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ .....

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวังในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6554221 วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 **Electrical Power Engineering Research 1**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 3. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ ..... 4. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6554222 วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 **Electrical Power Engineering Research 2**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวังในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6554222 วิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 **Electrical Power Engineering Research 2** **(ต่อ)**	(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 3. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ ..... 4. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....
6014201 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง **Professional Internship in Electrical Power Engineering** **6014207 การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง** **Cooperative Education in Electrical Power Engineering**	1. นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ ..... 2. นายบัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา *ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา*	**รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน** *ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด*
6014201 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง **Professional Internship in Electrical Power Engineering** **6014207 การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง** **Cooperative Education in Electrical Power Engineering** **(ต่อ)**	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ ..... 3. นายวิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ ..... 4. นายวทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ .....

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีห้องปฏิบัติการสำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษาโดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1.1.1 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการจำนวน 8 ห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB – 610 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา เขียนแบบวิศวกรรม โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการปฏิบัติประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 หลักการพื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรม
การทดลองที่ 2 การเตรียมอุปกรณ์ และเรขาคณิตประยุกต์
การทดลองที่ 3 การฉายภาพออโธกราฟฟิก
การทดลองที่ 4 การเขียนภาพออโธกราฟฟิก
การทดลองที่ 5 การสเกตช์ภาพพิกทอเรียล
การทดลองที่ 6 การอ่านภาพออโธกราฟิก
การทดลองที่ 7 การบอกขนาดเบื้องต้น
การทดลองที่ 8 สัญนิยมของการเขียนภาพออโธกราฟิก
การทดลองที่ 9 การเขียนแบบภาพตัด
การทดลองที่ 10 สัญนิยมของการเขียนภาพตัด
การทดลองที่ 11 สลักเกลียวและการจับยึด
การทดลองที่ 12 ภาพเขียนแบบเพื่อใช้งาน

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. โต๊ะเขียนแบบจำนวน 40 ชุด

รูปที่ 1 โต๊ะเขียนแบบห้อง ETB – 610

2. ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 1 ห้อง ETB.101 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1 และปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2 โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1 ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 เครื่องมือวัด
การทดลองที่ 2 งานตะไบ
การทดลองที่ 3 งานเจาะ
การทดลองที่ 4 งานกลึง
การทดลองที่ 5 งานเชื่อม

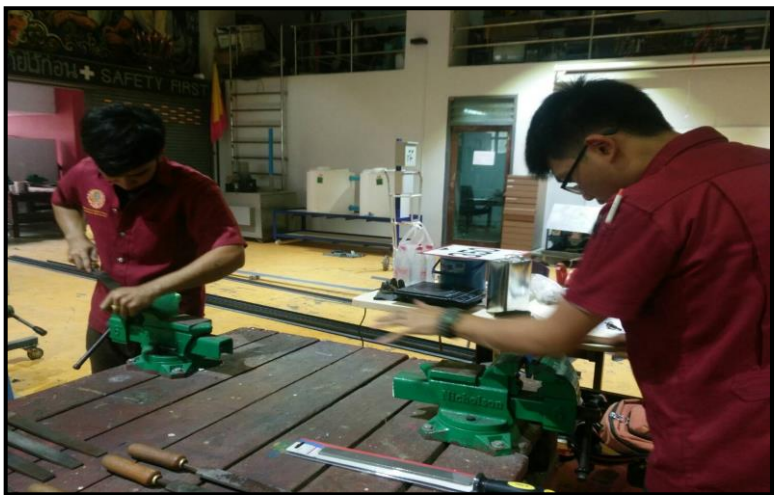
หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2 ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 หม้อแปลงไฟฟ้า
การทดลองที่ 2 แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง
การทดลองที่ 3 วัดคุณลักษณะสวิตช์ ฟิวส์ ตัวต้านทานปรับค่าได้
การทดลองที่ 4 วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน
การทดลองที่ 5 วงจรตัวต้านทานตัวเก็บประจุ
การทดลองที่ 6 LDR PT100 NTC และ PTC
การทดลองที่ 7 แอลอีดีและโซล่าเซลล์
การทดลองที่ 8 โฟโตไดโอดและโฟโตทรานซิสเตอร์
การทดลองที่ 9 เลเซอร์ไดโอดและออปโตคัปเปิลร์
การทดลองที่ 10 เครื่องกำเนิดสัญญาณและเครื่องออสซิลโลสโคป

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า จำนวน 10 เครื่อง
2. ตะไบ จำนวน 10 ชุด
3. เลื่อย จำนวน 10 ชุด
4. สว่านเจาะ จำนวน 10 ชุด
5. เครื่องกลึง จำนวน 1 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 04.02.3/2557
6. เครื่องมือวัด เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers) จำนวน 10 ชุด
7. กระดานไม้สำหรับเดินสายไฟฟ้า
8. กล่องเครื่องมือช่าง จำนวน 10 ชุด

รูปที่ 2 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ห้อง ETB.101



รูปที่ 3 ปฏิบัติการงานตะไบ ห้อง ETB.101

รูปที่ 4 สว่านเจาะ ห้อง ETB.101

รูปที่ 5 เครื่องกลึง ห้อง ETB.101

รูปที่ 6 เครื่องมือวัด เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers) ห้อง ETB.101

รูปที่ 7 กระดานไม้สำหรับเดินสายไฟฟ้า ห้อง ETB.101

3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB 607-608 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 คำสั่งพื้นฐานทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซี

การทดลองที่ 2 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข if –else ,switch-case

การทดลองที่ 3 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข for , while และ do- while

การทดลองที่ 4 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข for , while และ do- while (2)

การทดลองที่ 5 ฟังก์ชั่น

การทดลองที่ 6 ฟังก์ชั่น (2)

การทดลองที่ 7 อาเรย์

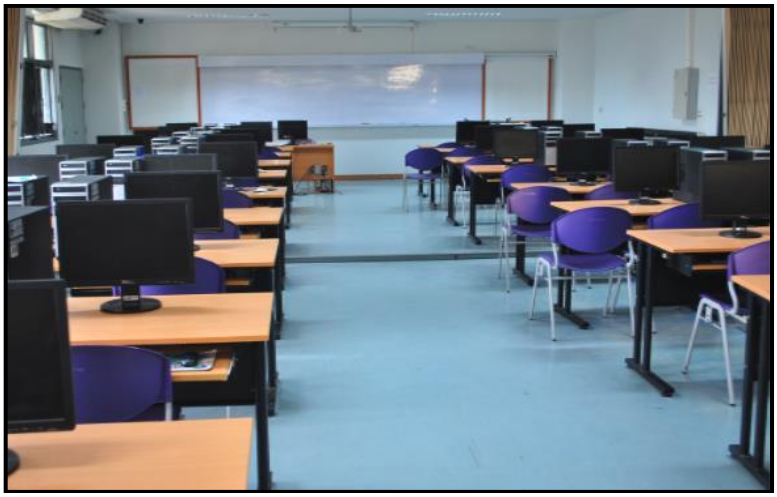
การทดลองที่ 8 อาร์เรย์หลายมิติ

การทดลองที่ 9 ตัวแปรชนิด char

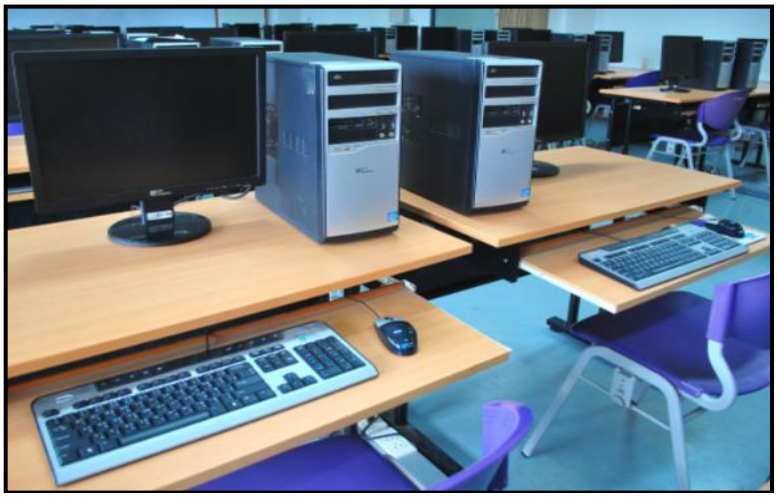
การทดลองที่ 10 อินพุต เอาต์พุตและการจัดการไฟล์

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน 30 ชุด เลขครุภัณฑ์ 13.1.7315/2562 - 13.1.7344/2562



รูปที่ 8 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง ETB 607-608



รูปที่ 9 บรรยากาศห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง ETB 607-608

4. ห้องปฏิบัติการดิจิตอล ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB 409/1 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 ไอซีลอจิกเกท

การทดลองที่ 2 การวิเคราะห์วงจรลอจิกพื้นฐาน

การทดลองที่ 3 พีชคณิตบูลีน

การทดลองที่ 4 ผังคาร์นอห์จและการสังเคราะห์วงจรคอมไบเนชั่น

การทดลองที่ 5 วงจรบวก (Adder) และวงจรลบ (Subtractor) เลขฐานสอง

การทดลองที่ 6 วงจรเข้ารหัส (Encoder) และวงจรถอดรหัส (Decoder)

การทดลองที่ 7 วงจรมัลติเพล็กและวงจรดีมัลติเพล็ก (Multiplex and Demultiplex)

การทดลองที่ 8 ฟลิบฟลอบ

การทดลองที่ 9 การใช้โปรแกรม MAX+plus II

การทดลองที่ 10 วงจรนับ

การทดลองที่ 11 วงจรเลื่อนข้อมูล

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดทดลองดิจิทัลระดับพื้นฐาน ยี่ห้อ ANALAB รุ่น DT-1PLUS จำนวน 20 ชุด เลขครุภัณฑ์ 04.103.16/2553 - 04.103.35/2553

2. สายต่อวงจร

3. ไอซีเบอร์ 7400 7401 7402 7427 7428 7404 7416 7408 7409 7411 7432 7486 74LS42 74LS147 74LS48 74LS153 74LS139 7476 7474

รูปที่ 18 บรรยากาศห้องปฏิบัติการดิจิตอล ห้อง ETB. 409/1

รูปที่ 19 ตัวอย่างชุดทดลองดิจิตอล ห้อง ETB. 409/1

5. ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และปฏิบัติการประมวลผลสัญญาณดิจิตอล ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 5 ห้อง ETB 503-504 และชั้น 6 ห้อง ETB 608 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชาปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 ประกอบด้วย

ใบงานการทดลองที่ 1 การใช้งานอาร์ดุยโนเบื้องต้น
ใบงานการทดลองที่ 2 การใช้งานอาร์ดุยโนเบื้องต้น
ใบงานการทดลองที่ 3 การใช้งานอาร์ดุยโนเพื่ออ่านค่าดิจิทัลอินพุต
ใบงานการทดลองที่ 4 การใช้งานอาร์ดุยโนเพื่อควบคุมเซเวนเซกเมนต์ด้วยวิธีการสแกน
ใบงานการทดลองที่ 5 การใช้งานอาร์ดุยโนเพื่อควบคุมเซเวนเซกเมนต์ด้วยการใช้ไอซีถอดรหัส
ใบงานการทดลองที่ 6 การสื่อสารผ่านพอร์ตอนุกรม
ใบงานการทดลองที่ 7 การใช้งานโมดูล Analog to Digital

ใบงานการทดลองที่ 8 การใช้งานแอนะล็อกเอาต์พุต (PWM)

ใบงานการทดลองที่ 9 การใช้งานอินเตอร์รัพท์จากภายนอก (External Int.)

ใบงานการทดลองที่ 10 การใช้งานโรตารี่เอ็นโค้ดเดอร์ร่วมกับอินเตอร์รัพท์จากภายนอก

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดทดลอง Digital Signal Processing รุ่น รุ่น TMS 320C50 จำนวน 10 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.208.1/2560 - 07.208.10/2560
2. ชุดฝึกด้านดิจิทัล จำนวน 20 ชุด
3. อุปกรณ์เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้อง
5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน 21 ชุด

รูปที่ 12 ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ ห้อง ETB. 503

รูปที่ 13 ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ ห้อง ETB. 503

รูปที่ 13 ตัวอย่างชุดปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์

6. ห้องปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB – 402 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติเสริมของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 และอิเล็กทรอนิกส์ 1 โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรความต้านทานกระแสตรง
การทดลองที่ 2 การวัดกระแสไฟฟ้าในวงจรความต้านทานกระแสตรง
การทดลองที่ 3 กฎแรงดันไฟฟ้าของเคอร์ชอฟฟ์
การทดลองที่ 4 กฎกระแสไฟฟ้าของเคอร์ชอฟฟ์
การทดลองที่ 5 การถ่ายโอนกำลังไฟฟ้าสูงสุด
การทดลองที่ 6 การซ้อนทับ
การทดลองที่ 7 ทฤษฎีบทเทวินิน
การทดลองที่ 8 ทฤษฎีนอร์ตัน
การทดลองที่ 9 วงจรตัวต้านทานและตัวเก็บประจุ
การทดลองที่ 10 การต่อตัวเก็บประจุ

หัวข้อการทดลองรายวิชา อิเล็กทรอนิกส์ 1 ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 พื้นฐานวงจรไฟฟ้า
การทดลองที่ 2 คุณลักษณะไดโอด และการไบอัส
การทดลองที่ 3 วงจรเรียงกระแส และวงจรคลิปเปอร์
การทดลองที่ 4 คุณลักษณะซีเนอร์ไดโอด และการไบอัส
การทดลองที่ 5 คุณลักษณะไบโพล่าร์ทรานซิสเตอร์ และการไบอัส
การทดลองที่ 6 คุณลักษณะมอสเฟต และการไบอัส
การทดลองที่ 7 ทรานซิสเตอร์ขับรีเลย์
การทดลองที่ 8 ไทริสเตอร์
การทดลองที่ 9 ออปแอมป์
การทดลองที่ 10 วงจรแหล่งจ่ายไฟเชิงเส้น

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (Power supply) ยี่ห้อ MCP รุ่น M10-TP3005H จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.34.5/2556 - 05.34.19/2556

2. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022 จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.14/2556 - 05.35.28/2556

3. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (Power Supply) ยี่ห้อ Hantek จำนวน 17 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 13.3.241/2556 - 13.3.257/2556

4. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ห้อ hantek รุ่น hdg1022a จำนวน 10 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.49/2556 - 05.35.58/2556

5. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น DT4221 จำนวน 10 ตัว เลขครุภัณฑ์ 07.31.10/2562 - 07.31.19/2562

6. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส อะนาลอกมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น 3030-10 จำนวน 10 ตัว เลขครุภัณฑ์ 07.31.20/2562 - 07.31.29/2562

7. เครื่องออสซิโลสโคป ยี่ห้อ Agilent รุ่น DSOX2002A จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.60/2557 - 05.35.66/2557

8. เครื่องออสซิลโลสโคป จำนวน 18 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.29/2556 - 05.35.48/2556

9. อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ

10. บอร์ด Protoboard สำหรับต่อวงจรพร้อมสาย Wiring

รูปที่ 14 ป้ายห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402

รูปที่ 15 บรรยากาศห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402

รูปที่ 16 บรรยากาศห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402

รูปที่ 17 อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ

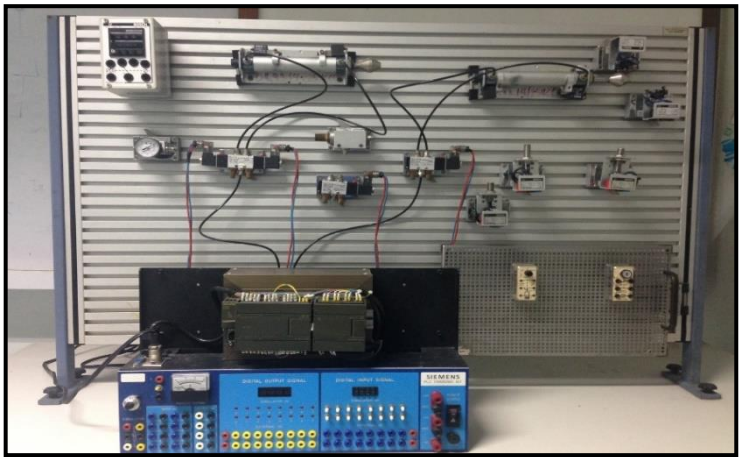
7. ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB – 404 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติเสริมของนักศึกษา ในรายวิชา ระบบควบคุม และรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดทดลองการควบคุมกระบวนการไหลและการควบคุมระดับ ยี่ห้อ YOKOGAWA จำนวน 2 ชุด เลขครุภัณฑ์ 04.103.36/2556 - 04.103.37/2556
2. ชุดปฏิบัติการ PLC จำนวน 20 ชุด
3. ชุดปฏิบัติการควบคุมอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด
4. ชุดปฏิบัติการระบบ IoT จำนวน 2 ชุด

รูปที่ 19 ชุดปฏิบัติการควบคุมอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด

รูปที่ 19 ชุดปฏิบัติการ PLC จำนวน 20 ชุด



รูปที่ 20 ชุดทดลองระบบไฮดรอลิค ห้อง ETB. 404

รูปที่ 21 ชุดปฏิบัติการระบบ IoT จำนวน 2 ชุด

1.1.2 ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการจำนวน 4 ห้อง ดังนี้

1.ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB 406 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ และการวัดกำลังไฟฟ้าแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส

การทดลองที่ 2 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส

การทดลองที่ 3 มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบ SEPERATELY EXCITED

การทดลองที่ 4 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม

การทดลองที่ 5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม

การทดลองที่ 6 มอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟส

การทดลองที่ 7 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟส

การทดลองที่ 8 มอเตอร์แบบซิงโครนัส

การทดลองที่ 9 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและการเชื่อมต่อกริดจ์

การทดลองที่ 10 วงจรเรียงกระแสแบบ 1 เฟสและ 3 เฟส

การทดลองที่ 11 วงจรแปลงผันกำลังงานไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

การทดลองที่ 12 วงจรแปลงผันกำลังงานไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 13 วงจรอินเวอร์เตอร์แบบ 1 เฟสและ 3 เฟส

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. แหล่งจ่ายไฟฟ้าปรับแรงดันไฟฟ้า ชนิด 3 เฟส ยี่ห้อ SILICON จำนวน 3 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.34.20/2556 - 05.34.22/2556

2. แหล่งจ่ายไฟฟ้าปรับแรงดัน ชนิด 1 เฟส

3. ชุดปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า

4. เครื่อง Power Analysis สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ยี่ห้อ Chauvin Arnoux รุ่น C.A8220 จำนวน 4 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 04.98.5/2556 - 04.98.8/2556

5. ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.79/2557

6. ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Modern Control Technology จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.80/2557

7. ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.81/2557

8. ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์กำลัง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.31.4/2561

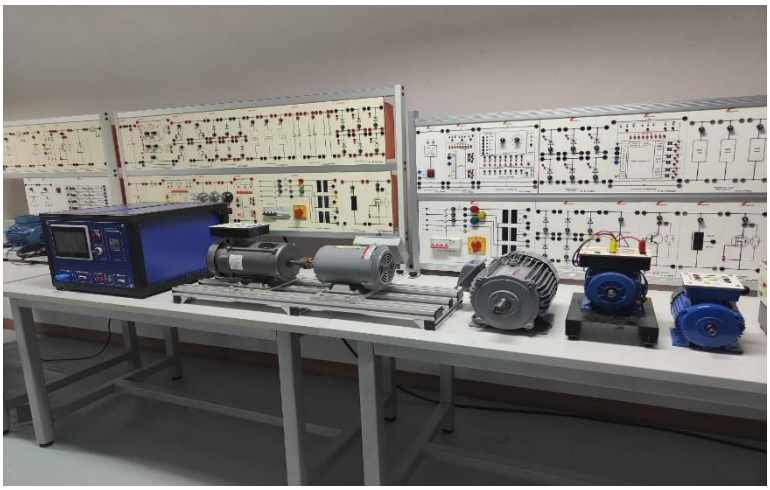
9. ชุดทดสอบเครื่องจักรกลไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.31.8/2561

10. ชุดฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.30.14/2562

11. ชุดทดลองปฏิบัติการเทคโนโลยีเครื่องจักรกลไฟฟ้าและพลังงานทดแทน จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.30.62/2562

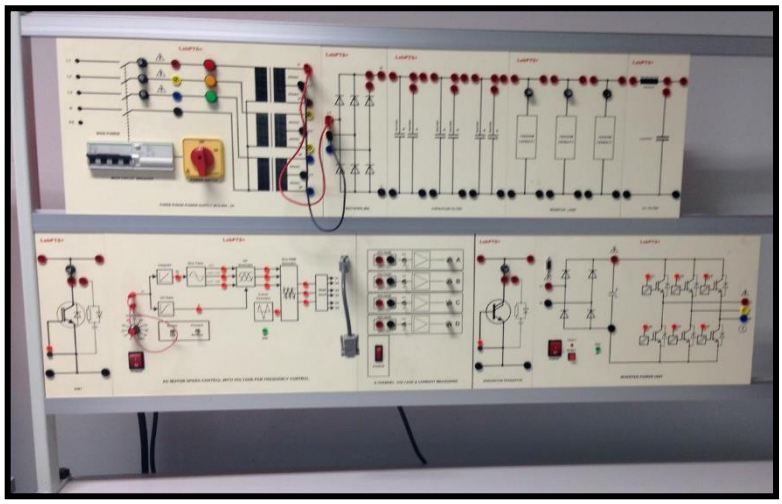
12. ชุดการเรียนรู้ระบบจัดการแบตเตอรี่และระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า (Experiment SBMS AND EV Control System LAB) อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

รูปที่ 22 ป้ายห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ห้อง ETB 406

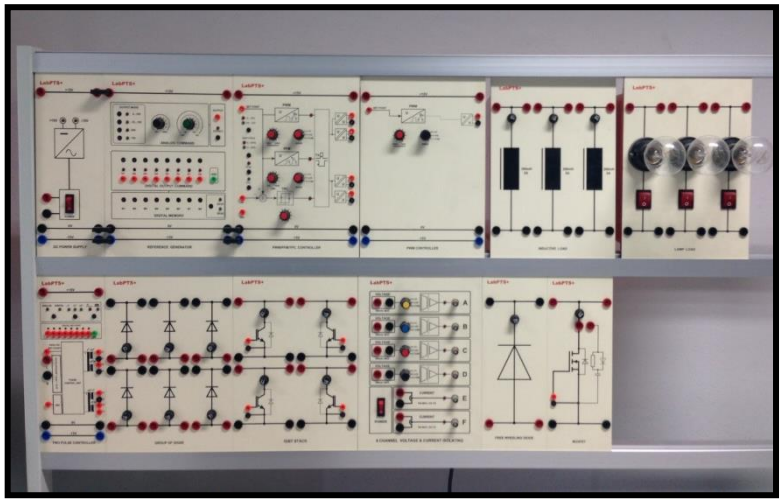


รูปที่ 23 ชุดฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

รูปที่ 24 ชุดปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า



รูปที่ 25 ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Modern Control Technology



รูปที่ 26 ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นพื้นฐาน

2. ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB 408 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การไหลของกำลังไฟฟ้าและการหาคงค่าแรงดันของสายส่ง

การทดลองที่ 2 มุมเฟสและแรงดันตกระหว่างด้านส่งและด้านรับ

การทดลองที่ 3 องค์ประกอบที่มีผลต่อการไหลของกำลังไฟฟ้า

การทดลองที่ 4 สายส่งขนาน หม้อแปลงไฟฟ้า และความสามารถในการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

การทดลองที่ 5 ซิงโครนัสคอนเดนเซอร์ และสายส่งแรงสูงช่วงยาว

การทดลองที่ 6 โครงข่ายวงจรสายส่ง และหม้อแปลงแต่งแรงดันไฟฟ้า

การทดลองที่ 7 การแกว่งของระบบและเสถียรภาพของระบบ

การทดลองที่ 8 การลัดวงจรในสภาวะชั่วครู่ในระบบไฟฟ้า

การทดลองที่ 9 การไหลของกำลังไฟฟ้ากำลังไฟฟ้าขณะมีการเลื่อนเฟสระหว่างแรงดันต้นทางและปลายทาง

การทดลองที่ 10 การเกิดความผิดพร่องแบบสมมาตรและไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง

การทดลองที่ 11 การจำลองผลการไหลกำลังไฟฟ้าและการควบคุมการไหลกำลังไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 12 การจำลองผลการผิดพร่องแบบสมมาตรและไม่สมมาตรในระบบกำลังไฟฟ้ากำลังด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 13 ศึกษาการจัดสรรกำลังการผลิตเพื่อการจ่ายโหลดอย่างประหยัดสำหรับโรงจักรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. แหล่งจ่ายไฟฟ้าปรับแรงดันไฟฟ้า ชนิด 3 เฟส ยี่ห้อ SILICON จำนวน 3 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.34.20/2556 - 05.34.22/2556
2. แหล่งจ่ายไฟฟ้าปรับแรงดัน ชนิด 1 เฟส
3. ชุดฝึกปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 14.02.8/2561
4. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 10 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.31.10/2562 - 07.31.19/2562
5. ชุดเครื่องมือวัดไฟฟ้ากำลัง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.90/2561

รูปที่ 27 ชุดปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง

รูปที่ 28 ชุดปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

3. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การจำลองหากระแสลัดวงจรด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 2 การออกแบบระบบรากสายดินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 3 การจำลองสร้างแรงดันสูงกระแสสลับด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 4 การจำลองการสร้างแรงดันสูงกระแสตรงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 5 การวัดแรงดันสูงด้วยเทคนิคการแบ่งแรงดัน

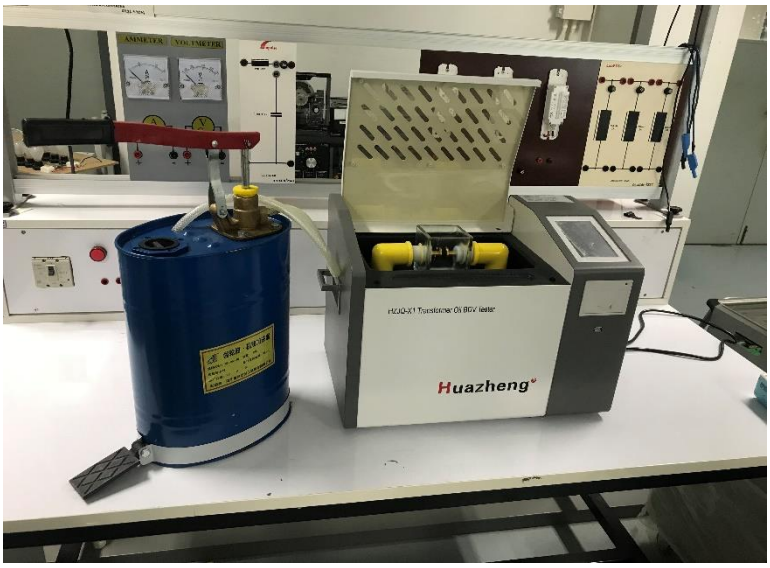
การทดลองที่ 6 การทดสอบเบรกดาวน์ในฉนวนแข็งตามมาตรฐาน

การทดลองที่ 7 การทดสอบเบรกดาวน์ในฉนวนเหลวตามมาตรฐาน
การทดลองที่ 8 การสร้างแรงดันอิมพัลส์สำหรับการทดสอบ
การทดลองที่ 9 การวัดค่าความต้านทานดินตามมาตรฐาน
การทดลองที่ 10 การศึกษาพฤติกรรมสนามไฟฟ้าจากลักษณะของรูปร่างอิเล็กโทรดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกปฏิบัติการระบบไฟฟ้าแรงสูง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.30.63/2562
2. ชุดทดสอบเบรกดาวน์ในฉนวนเหลว จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.30.63/2562
3. ชุดปฏิบัติการแรงดันอิมพัลส์ จำนวน 1 ชุด (อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565)
4. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 10 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.31.10/2562 - 07.31.19/2562
5. ชุดเครื่องมือวัดไฟฟ้ากำลัง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.90/2561

รูปที่ 29 ชุดฝึกปฏิบัติการระบบไฟฟ้าแรงสูง



รูปที่ 30 ชุดทดสอบเบรกดาวน์ในฉนวนเหลว

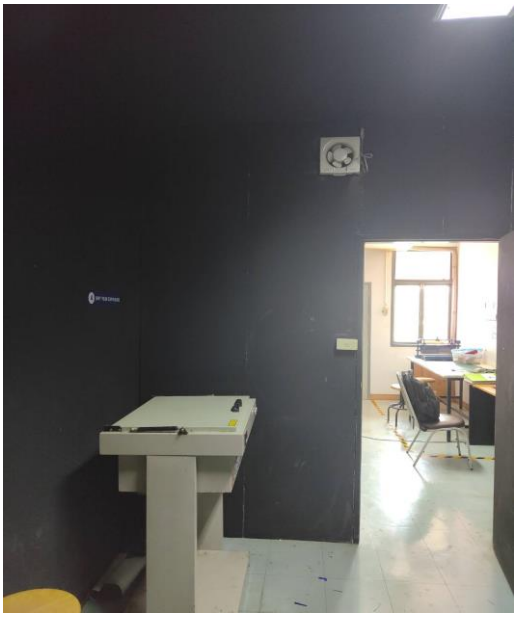
4. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมส่องสว่าง ตึกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา วิศวกรรมส่องสว่าง โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการวิศวกรรมส่องสว่าง ประกอบด้วย

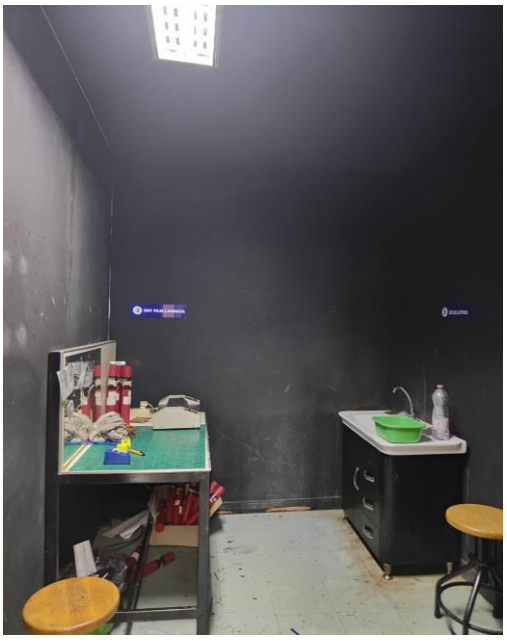
การทดลองที่ 1 การทดสอบการกระจายแสงของดวงโคม
การทดลองที่ 2 การรวมแสง สี และการมองเห็น
การทดลองที่ 3 การออกแบบแสงสว่างภายในอาคารด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดลองที่ 4 การออกแบบแสงสว่างภายนอกอาคารด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การทดลองที่ 5 การออกแบบไฟถนนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การทดลองที่ 6 การศึกษาคุณสมบัติของหลอด LED
การทดลองที่ 7 การศึกษาคุณสมบัติของหลอดประจุความดันต่ำ
การทดลองที่ 8 การศึกษาคุณสมบัติของหลอดประจุความดันสูง
การทดลองที่ 9 การศึกษาคุณสมบัติของหลอดไส้
การทดลองที่ 10 การคำนวณการใช้พลังงานจากการออกแบบระบบแสงสว่างตามมาตรฐาน

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย
1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมส่องสว่าง จำนวน 1 ห้อง (กำลังดำเนินการปรับปรุง)
2. เครื่องมือวัดสเปรกตัมของแสง (อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565)



รูปที่ 31 บรรยากาศห้องที่จะถูกพัฒนาใช้ในการสอนปฏิบัติการวิศวกรรมส่องสว่าง



รูปที่ 32 ห้องที่จะถูกพัฒนาใช้ในปฏิบัติการวิศวกรรมส่องสว่าง

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเรียนการสอนดังนี้

1. โปรแกรม MATLAB/Simulink ใช้ในวิชาปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า และวิชาปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
2. โปรแกรม PowerWorld ใช้ในวิชาปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
3. โปรแกรม ETAP ใช้ในวิชาปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
4. โปรแกรม pSpice student version ใช้ในวิชาปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1
5. โปรแกรม AutoCAD ใช้ในวิชาเขียนแบบวิศวกรรม ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและประมาณราคา และปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
6. โปรแกรม Dialux ใช้ในวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมส่องสว่าง
7. โปรแกรม LabView ใช้ในวิชาระบบควบคุม

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน ดังนี้

1.1 หนังสือ

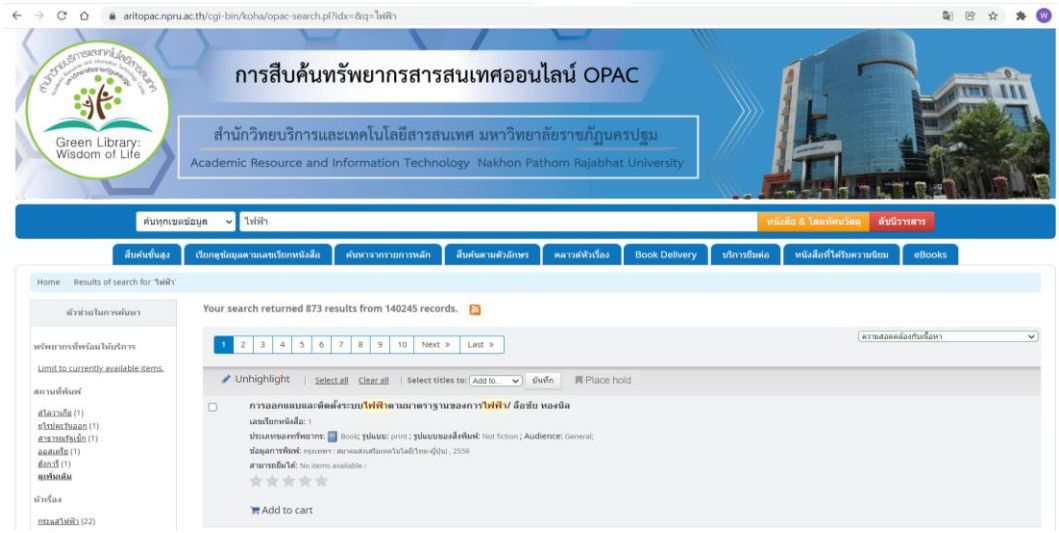
1.1.1 หนังสือวิศวกรรมภาษาไทย	3914	เล่ม (หนังสือด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 873 เล่ม)
1.1.2 หนังสือวิศวกรรมภาษาอังกฤษ	678	เล่ม

1.2 วารสาร

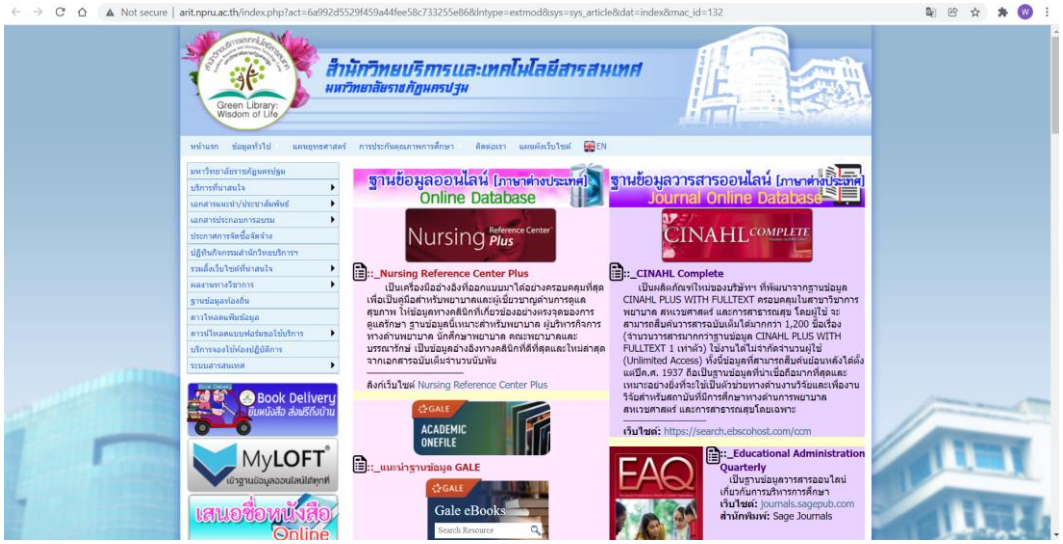
1.2.1 วารสารภาษาไทย	578	รายการ
1.2.2 วารสารภาษาอังกฤษ	55	รายการ

1.3 การสืบค้นข้อมูลอื่นๆ

1.3.1 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ	23	ฐานข้อมูล
1.3.2 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาไทย	9	ฐานข้อมูล

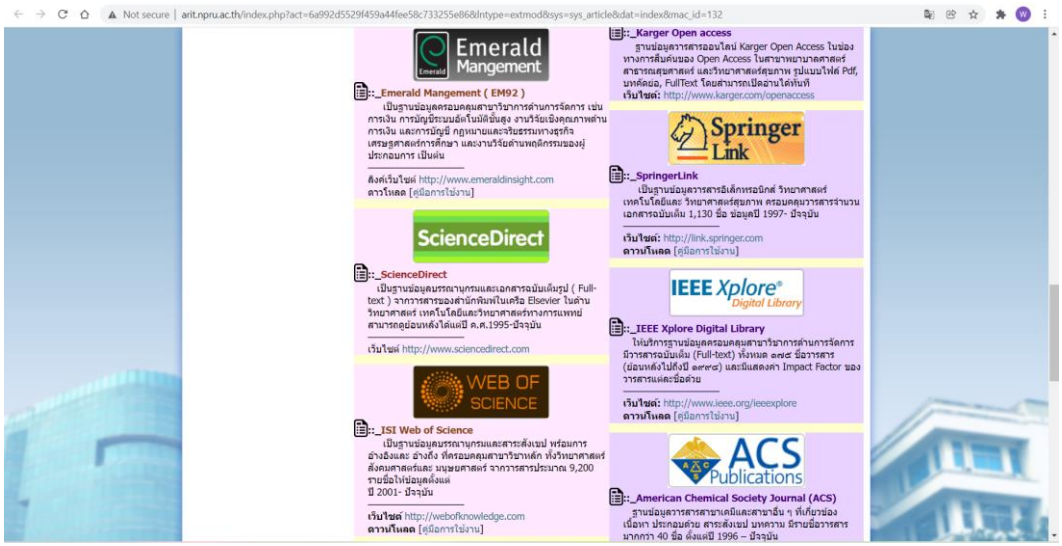


รูปที่ 33 การสืบค้นข้อมูลตำรา หนังสือ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มีจำนวนทั้งสิ้น 873 เล่ม



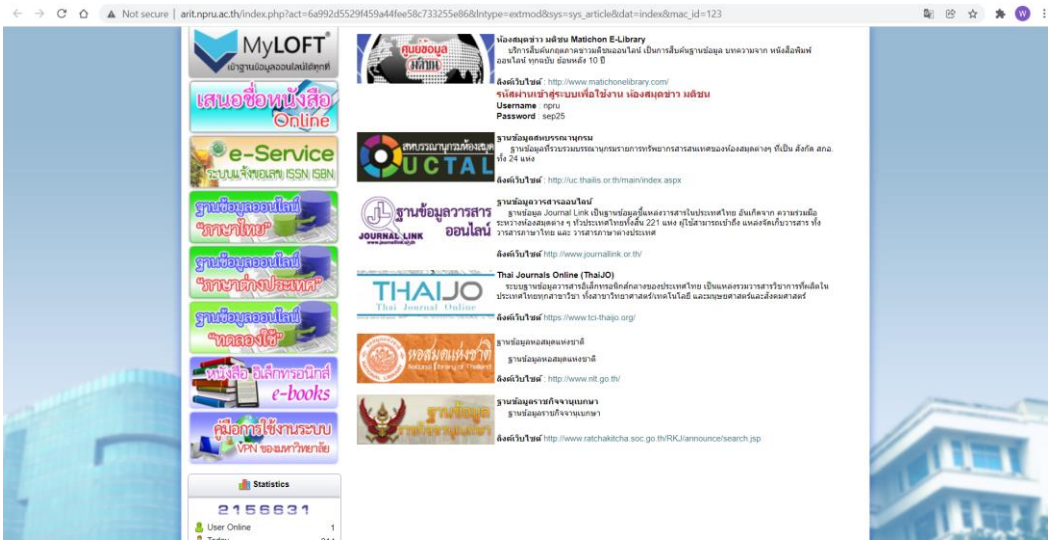
รูปที่ 34 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 23 ฐานข้อมูล

รูปที่ 35 ตัวอย่างฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ



รูปที่ 36 ตัวอย่างฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ (ต่อ)

รูปที่ 37 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาไทย 9 ฐานข้อมูล

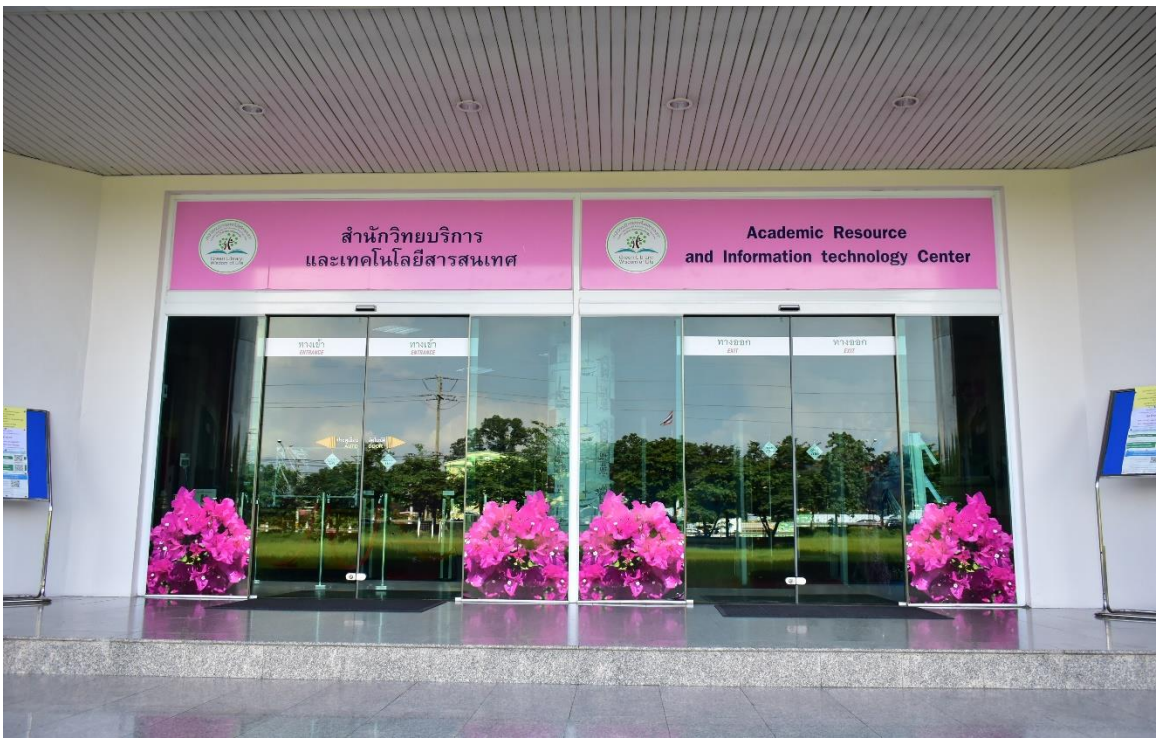


รูปที่ 38 ตัวอย่างฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ (ต่อ)

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

1. ห้องสมุด

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุ สำหรับนักศึกษา



รูปที่ 39 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รูปที่ 40 บรรยากาศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รูปที่ 41 บรรยากาศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

รูปที่ 42 บรรยากาศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

รูปที่ 43 บรรยากาศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

2. ห้องบริการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์

รูปที่ 44 สำนักคอมพิวเตอร์

3. ห้องประชุม

รูปที่ 45 ห้องประชุมอาคารอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์ภาษา

รูปที่ 46 ห้องประชุมอาคารอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์ภาษา (ต่อ)

4. โรงอาหาร

รูปที่ 47 โรงอาหาร

5. ห้องพยาบาล

รูปที่ 48 ห้องพยาบาลที่อาคารสำนักกิจการนักศึกษา

6. ตึกสำนักกิจการนักศึกษา

รูปที่ 49 ตึกสำนักกิจการนักศึกษา

7. สนามกีฬา

รูปที่ 50 สนามฟุตบอล

รูปที่ 51 โรงยินเนเซียมอเนกประสงค์ (วอลเลย์บอล, บาสเก็ตบอล, ฟุตซอล ฯลฯ)

รูปที่ 52 สนามตะกร้อ

รูปที่ 53 สนามแบดมินตัน

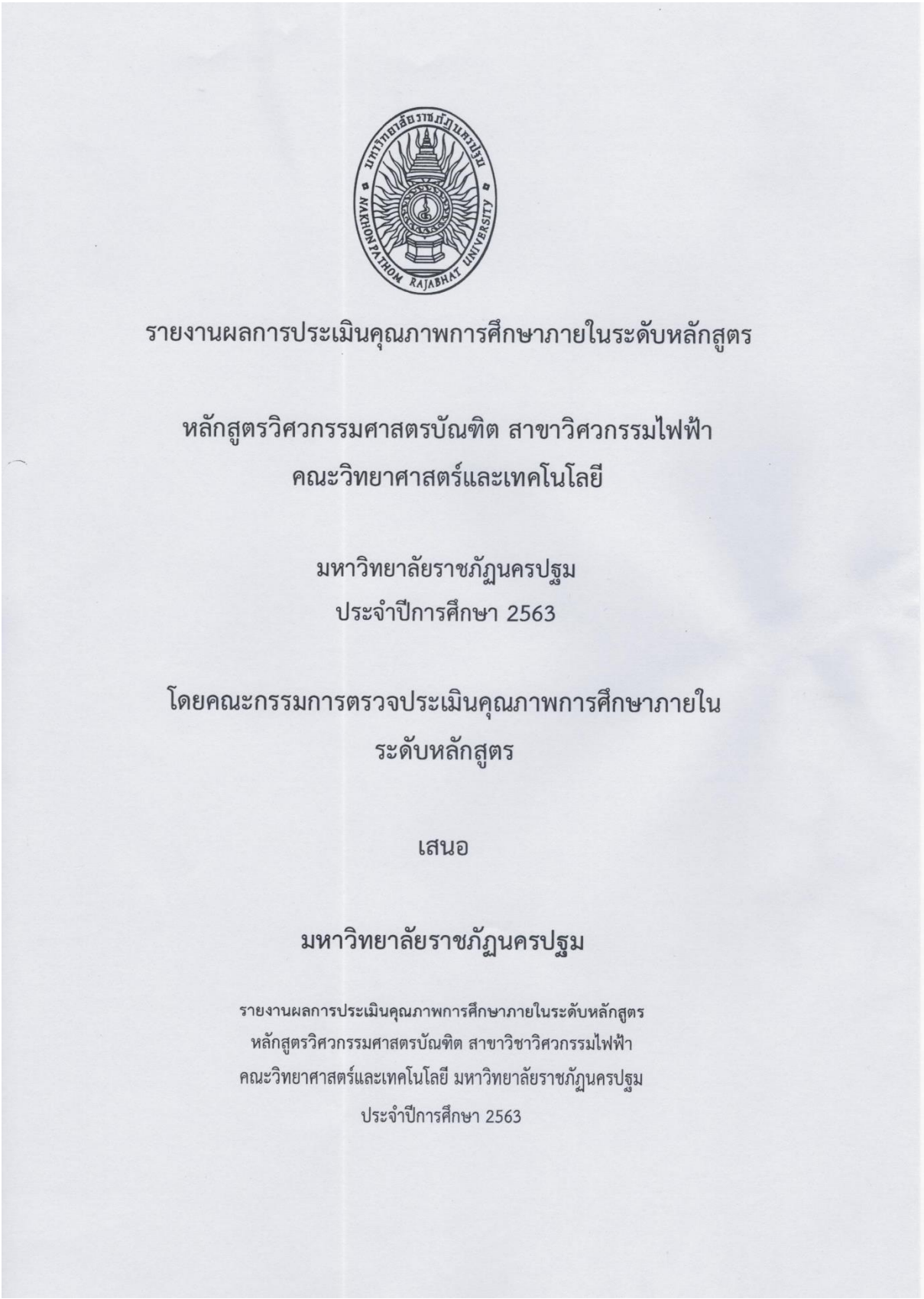
รูปที่ 54 ฟิตเนส

8. อาคารจอดรถ และลานจอดรถ

รูปที่ 55 ลานจอดรถยนต์

รูปที่ 56 ลานจอดรถจักรยานยนต์

3. การประกันคุณภาพการศึกษา



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ประจำปีการศึกษา 2563

โดยคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร

เสนอ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ประจำปีการศึกษา 2563

1. บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมีการดำเนินงานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มีผลการประเมิน ผ่าน ทั้ง 5 ข้อ ได้แก่ จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน และการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต มีคะแนนการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ผลการประเมินระดับคุณภาพดีมาก องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา มีคะแนนการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ผลการประเมินระดับคุณภาพปานกลาง องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ มีคะแนนการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ผลการประเมินระดับคุณภาพดี องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน มีคะแนนการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ผลการประเมินระดับคุณภาพปานกลาง องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีคะแนนการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ผลการประเมินระดับคุณภาพปานกลาง โดยสรุป คะแนนการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 ผลการประเมินระดับคุณภาพดี

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประจำปีการศึกษา 2563

ลงนาม.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนมภัทร โตระสะ)

ประธานกรรมการ

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประจำปีการศึกษา 2563

ลงนาม.....ญาณิศา ตันติปาลกุล.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณิศา ตันติปาลกุล)

กรรมการ

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประจำปีการศึกษา 2563

ลงนาม.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จ่าสิบเอกธานิล ม่วงพูล)

กรรมการและเลขานุการ

3. ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้

ตารางที่..... ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ ตามองค์ประกอบคุณภาพ

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนประเมินของหลักสูตรวิศวกรรมศาสรบัณฑิต	คะแนนประเมินของคณะกรมการประเมิน
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน					
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	เกณฑ์ 48 ป.ตรี 3 ข้อ บัณฑิตศึกษา 11 ข้อ / เกณฑ์ 58 ป.ตรี 5 ข้อ บัณฑิตศึกษา 10 ข้อ	ผ่าน/ไม่ผ่าน		ผ่าน	ผ่าน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต					
ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ค่าเฉลี่ย 4.50			4.52	4.52
ตัวบ่งชี้ 2.2 (ปริญญาตรี) บัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี	80 %		100%	5	5
ตัวบ่งชี้ 2.2 (ปริญญาโท) ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับ การตีพิมพ์และหรือเผยแพร่	32%		-	-	-
	100%		-	-	-

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนประเมินของหลักสูตรวิศวกรรมศาสรบัณฑิต	คะแนนประเมินของคณะกรมการประเมิน
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
ตัวบ่งชี้ 2.2 (ปริญญาเอก) ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับ การตีพิมพ์และหรือเผยแพร่					
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา					
ตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษา	3 คะแนน			3	3
ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	3 คะแนน			3	3
ตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3 คะแนน			2	3
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์					
ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	3 คะแนน			3	3
ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์					
ตัวบ่งชี้ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	20 (ป. ตรี) 60 (ป. โท) 100 (ป. เอก)	7 9	77.77%	5	5
ตัวบ่งชี้ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	40 (ป. ตรี) 60 (ป. โท) 80 (ป. เอก)	8 9	100.00%	5	5
ตัวบ่งชี้ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	20 (ป. ตรี) 40 (ป. โท) 60 (ป. เอก)	8.4 9	33.33	5	5

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนประเมินของหลักสูตรวิศวกรรมศาสรบัณฑิต	คะแนนประเมินของคณะกรมการประเมิน
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
ตัวบ่งชี้ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2.00		-	-	
ตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	3 คะแนน			4	3
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน					
ตัวบ่งชี้ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	3 คะแนน			4	3
ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	3 คะแนน			4	3
ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน	3 คะแนน			3	3
ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ร้อยละ 90		100%	5	5
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนประเมินของหลักสูตรวิศวกรรมศาสรบัณฑิต	คะแนนประเมินของคณะกรมการประเมิน
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3 คะแนน			3	3
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้					3.58

4. ผลการประเมินเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
- มีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการเป็นจำนวนมาก
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
- หลักสูตรมีจุดเด่นที่มีผลงานทางวิชาการทุกคน

องค์ประกอบที่ 2 : บัณฑิต

1.จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม
- บัณฑิตที่จบจากสาขาวิชามีงานทำที่ตรงกับสาขา และมีการชักชวนบัณฑิตที่จบใหม่เข้าไปทำงานในบริษัทเอกชนที่มีรุ่นพี่ทำงานอยู่เป็นจำนวนมาก แสดงให้เป็นถึงมีความรัก ความสามัคคี ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้อง
2.ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพ
- ควรมีการวางแผนเพื่อให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามกำหนดระยะเวลา 4 ปี
3.การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

องค์ประกอบที่ 3 : นักศึกษา

1.จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม
-
2.ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพ
- ควรเพิ่มรูปแบบการประชาสัมพันธ์เพื่อให้จำนวนนักศึกษาตามแผนการรับ - ควรมีแผนรองรับในกรณีที่มีเหตุที่ไม่สามารถดำเนินการตามโครงการส่งเสริมนักศึกษา - ควรมีแผนการส่งเสริมรายวิชาที่มีนักศึกมีผลการเรียนระดับ F จำนวนมาก - ควรส่งเสริมให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ 4 ปี - ควรนำแผนบัณฑิตนักปฏิบัติมาใส่ไว้และดำเนินโครงการตามที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละชั้นปี - นักศึกษาจบตามระยะเวลาของหลักสูตรน้อย หรือบางปีการศึกษาไม่มีนักศึกษาจบการศึกษาเลย ทำให้มีนักศึกษาตกค้างเป็นจำนวนมาก สาขาวิชาควรหาแนวทางและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยด่วน - ควรทบทวนคุณสมบัติของผู้มาสมัครเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตร เนื่องจากพบปัญหาการออกกลางคันของนักศึกษา เช่นย้ายสาขา ลาออกสมัครใหม่ในสาขาอื่น เนื่องจากเรียนไม่ไหว รวมทั้งปัญหาด้านความรู้พื้นฐานวิชาเอก เช่น คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ทำให้ลงผลถึงอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา - ควรหาแนวทางให้คำปรึกษา และวิธีแก้ไขปัญหากับนักศึกษาที่ต้องมาอยู่หอพักแล้วปรับตัวไม่ได้ ติดเพื่อน ติดเกมส์ และการพนัน หรือเพศตรงข้ามจนส่งผลกระทบต่อการเรียนและเลิกเรียนไปในที่สุด
3.การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

องค์ประกอบที่ 4 : อาจารย์

1.จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านมีตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิปริญญาเอกเกือบครบทุกคนแสดงให้เป็นถึงศักยภาพของอาจารย์ในหลักสูตร - มีแผนในการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพัฒนาตนเองเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการจนทำให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการแต่งตั้งตำแหน่งทางวิชาการ
2.ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพ
- ควรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านมีผลงานวิชาการ เช่นการตีพิมพ์เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ หรือวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลสูงๆ หรือผลงานอื่นๆ ตามเกณฑ์ประกันคุณภาพ
3.การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

องค์ประกอบที่ 5 : หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

1.จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม
-
2.ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพ
- ควรมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานวิจัย บริการวิชาการ และทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยกำหนดเป็นแผนงานตั้งแต่เริ่มต้นปีการศึกษา
3.การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

หมายเหตุ : ในประเด็น 5.4 ให้เขียนข้อเสนอแนะในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 6 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม
2.ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพ
3.การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....