

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

60 หมู่ 3 ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

18 กรกฎาคม 2566

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	หลักสูตร	
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาซีพีวิศวกรรมควบคุม)	1
	5. ระบบการจัดการศึกษา	2
	6. แผนการศึกษา	3
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	9
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	10
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	10
10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	10	
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	11
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	11
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	12
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	22
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	
	1. ประธานหลักสูตร	23
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	23
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	24
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	24
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	25
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	26
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	28
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 5	
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	
1. ห้องปฏิบัติการ	67
1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	67
1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	83
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	84
2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	84
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	84
3. การประกันคุณภาพการศึกษา	87
ส่วนที่ 6	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร	89
ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภา สถาบันการศึกษา	95
ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	296
ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	660
ภาคผนวก 5 การคำนวณอัตราอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	974

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา
หน้าตรา
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา แขนงไฟฟ้ากำลัง
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา 2565

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นสมรรถนะและทักษะ
ด้านวิชาชีพ และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม
และสิ่งแวดล้อม

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตวิศวกรให้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อนำมาใช้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม

4.2.2 เพื่อการผลิตวิศวกรที่มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพตามกรอบกฎหมายที่กำหนด

4.2.3 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม มีความรับผิดชอบ ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

* หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและ เพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจจัดให้มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนก็ได้ โดยกำหนดระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาจำนวน 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ใช้ระบบทวิภาคตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการ)

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
401-12-04	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
407-11-05	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
407-11-06	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
500-10-01	ฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	2(0-6-3)
505-10-01	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
603-11-01	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
601-XX-XX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3(X-X-X)
400-XX-XX	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(X-X-X)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
400-XX-XX	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล	3(X-X-X)
401-12-07	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
402-11-04	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
402-11-05	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
505-10-02	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
502-20-01	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
500-10-02	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
501-10-09	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
502-11-01	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-20-04	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-20-02	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	1(X-X-X)
502-20-03	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล	3(3-0-6)
603-12-01	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
400-XX-XX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และการคำนวณ	3(X-X-X)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
502-20-05	การแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	3(3-0-6)
502-20-06	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
502-21-02	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
502-31-07	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-31-08	ปฏิบัติการออกแบบระบบไฟฟ้า	1(0-3-2)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
303-41-21	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
502-30-07	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
502-31-04	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
502-21-03	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	1(0-3-2)
502-30-08	เทคโนโลยีการสื่อสาร	3(3-0-6)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-31-05	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
502-31-06	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-2)
502-31-09	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
502-31-10	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-2)
502-31-11	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(1-0-2)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
XXX-XX-XX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
603-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกภาษาต่างประเทศ	3(X-X-X)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
500-49-01	การเตรียมความพร้อมสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
502-42-12	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
502-41-13	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-2)
502-41-14	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
502-41-15	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(1-6-5)
603-X2-XX	กลุ่มวิชาเลือกภาษาต่างประเทศ	3(X-X-X)
XXX-XX-XX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-49-02	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	6(0-40-0)
		6 หน่วยกิต

รวม

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
401-12-04	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
407-11-05	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
407-11-06	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
501-10-09	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
505-10-01	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
601-X1-XX	วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
400-X5-XX	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(X-X-X)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-11-01	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
401-12-07	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
402-11-04	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
402-11-05	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
505-10-02	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
502-20-01	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
500-10-02	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-20-03	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล	3(3-0-6)
502-20-04	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
	รวม	9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-20-05	การแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	3(3-0-6)
502-20-06	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
502-30-08	เทคโนโลยีการสื่อสาร	3(3-0-6)
502-20-02	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	1(X-X-X)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
	รวม	16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-21-03	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	1(0-3-2)
502-31-04	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
502-31-07	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
502-31-08	ปฏิบัติการออกแบบระบบไฟฟ้า	1(0-3-2)
502-31-09	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
502-31-10	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-2)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
	รวม	15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-30-07	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
502-21-02	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
	รวม	9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-31-05	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)

502-31-06	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-2)
502-31-11	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(1-0-2)
502-42-12	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
502-41-13	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-2)
502-41-14	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
502-XX-XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
	รวม	15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
502-41-15	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(1-6-5)
603-X2-XX	กลุ่มวิชาเลือกภาษาต่างประเทศ	3(X-X-X)
303-XX-XX	กลุ่มวิชาศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(X-X-X)
	รวม	9 หน่วยกิต

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ขอเทียบโอนผลการเรียน 18 หน่วยกิต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1	กลุ่มวิชาบูรณาการสู่การเป็นพลเมืองที่พึงประสงค์	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
	602-32-05 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
	400-15-01 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
1.2	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
	603-11-01 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	603-42-09 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครและสัมภาษณ์งาน	3(3-0-6)
1.3	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
	400-14-04 กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล	3(3-0-6)
	400-13-01 เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 102 หน่วยกิต ขอเทียบโอนผลการเรียน 9 หน่วยกิต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	เทียบโอน - หน่วยกิต
2.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	ขอเทียบโอน 2 หน่วยกิต
	500-10-01 ฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	2(0-6-3)
2.3	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	เทียบโอน - หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	เทียบโอน - หน่วยกิต
2.5	กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	ขอเทียบโอน 7 หน่วยกิต
	500-49-01 การเตรียมความพร้อมสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
	502-49-03 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-40-0)
	502-49-04 กรณีศึกษาทางด้านวิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-6-3)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอนผลการเรียน 0 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	27	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	138	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือของนักศึกษา	111	หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

8.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

8.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 5 มกราคม 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง)
รศ.ดร.ประมุข อุณหเลขกะ	อธิการบดี	พ.ศ. 2564- พ.ศ. 2568

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ว่าที่ ร.ต.วิกร วงษ์เสถียร	ประธานหลักสูตร		
2	นางสาววราภรณ์ ลือใจ	หัวหน้าสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า		
3	นางสาวศศิธร วาริรักษ์	เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่วไป		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทช่างไฟฟ้า หรือเทียบเท่า หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า

1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทสาขาวิชาไฟฟ้า หรือเทียบเท่า ทั้งนี้โดยใช้การเทียบโอนผลการเรียน ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. หรือระดับ ม.6

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120

ตารางที่ 2 : ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
รวม	30	60	90	90	90

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>1. 502-22-02 วิธีเชิงเลขสำหรับงาน วิศวกรรม</p> <p>2. 502-22-03 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า และการวัดทางไฟฟ้า</p> <p>3. 502-32-04 ปฏิบัติการระบบ ควบคุม</p> <p>4. 502-32-08 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p> <p>5. 502-31-10 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</p> <p>6. 501-41-13 ปฏิบัติการ ป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง</p>	<p>1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเชิงเลขสำหรับงาน วิศวกรรมศาสตร์โดยใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการแก้ปัญหา และการหาคำตอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่า การถดถอย แบบกำลังสองน้อยที่สุด การอินทิเกรต และสมการ อนุพันธ์</p> <p>2. หัวข้อปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า สอดคล้องกับเนื้อหา ในรายวิชา 502-20-01 วงจรไฟฟ้า และ 502-20-02 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า</p> <p>3. หัวข้อปฏิบัติการระบบควบคุม สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-30-07 ระบบควบคุม</p> <p>4. หัวข้อปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-32-07 เครื่องจักรกลไฟฟ้า ชนิดหมุน</p> <p>5. หัวข้อปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-31-09 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</p> <p>6. หัวข้อปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 502-41-12 การ ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง</p>
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>1. 502-31-05 การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>2. 502-31-11 การเตรียม โครงงาน วิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<p>1. การคำนวณโครงข่ายการส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลดโพล์ การควบคุมโหลดโพล์ การวิเคราะห์ฟลลท์ แบบสมมาตรและไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้า เสถียรภาพชั่วขณะ การทำงานอย่างประหยัดของระบบ ไฟฟ้ากำลัง การจัดการความสัมพันธ์ของการฉนวน ระบบ สายดิน</p> <p>2. กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้าน วิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอ และกำหนดหัวข้อโครงงาน</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. 502-31-07 การออกแบบระบบ ไฟฟ้า 2. 502-41-15 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การออกแบบระบบไฟฟ้ามาตรฐานความปลอดภัย ด้านการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า สายเคเบิลไฟฟ้า รางเดินสาย อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การประมาณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบ วงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบ วงจรมอเตอร์ ตารางโหลด สายป้อน และสายประธาน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจรไฟฟ้า ระบบต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า 2. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	1. 602-12-01 การศึกษาสารสนเทศ ในยุคดิจิทัล 2. 602-32-04 การสร้างทักษะ การคิดด้วยวิธีวิทยาการ วิจัย 3. 502-31-11 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า	1. ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ การ จัดการทรัพยากรสารสนเทศ วิธีการสืบค้นฐานข้อมูล กลยุทธ์และทักษะการค้นคืน การรวบรวมการประเมิน คุณค่า การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ การนำเสนอรายงาน ทางวิชาการ การอ้างอิงและบรรณานุกรม 2. ความสำคัญรูปแบบการคิดและประโยชน์ของ การคิด ความหมายสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย การวางแผนการวิจัยด้วยกระบวนการคิดเชิงระบบ การบริหารวิธีวิทยาการวิจัยด้วยกระบวนการคิดเชิง กลยุทธ์ การใช้ความคิดเชิงวิพากษ์สำหรับการ ประมวลผลและการนำเสนอผลการวิจัย 3. กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้าน วิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอ และกำหนดหัวข้อโครงการ
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึง การพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	1. 502-20-03 การออกแบบวงจร อิเล็กทรอนิกส์และ ดิจิทัล 2. 502-32-09 ไมโครคอนโทรลเลอร์ และอินเทอร์เน็ทของ สรรสิ่ง	1. ลักษณะสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล อุปกรณ์ สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางกระแส-แรงดันและความถี่ การออกแบบวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจร ออปแอมป์ วงจรกำหนดความถี่ วงจรแหล่งจ่ายกำลัง ระบบเลขฐาน คุณสมบัติของเกตชนิดต่าง ๆ พิกัดนิตบูลิน ฟังก์ชันโน้ท การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน วงจร ถอดรหัส วงจรเข้ารหัส มัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ เซอร์ ฟลิปฟลอป และวงจรซีควเอนเชียล 2. การเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์และแอคชูเอเตอร์ การสื่อสาร ผ่านระบบสื่อสาร และเครือข่ายไร้สายต่าง ๆ พื้นฐาน คลาวด์เซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถทำงาน บนแนวคิดและเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์ในระบบควบคุม อุตสาหกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) (ต่อ) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎี และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึง การพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	3. 502-42-14 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ 4. 502-41-15 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	3. เครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจจับในกระบวนการควบคุมแบบลำดับ การเขียนไดอะแกรมของรีเลย์ การฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการ เครื่องควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงานได้ การเขียนภาษาคำสั่ง ภาษาคำสั่งแลตเตอร์ไดอะแกรม และภาษาคำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุม การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือ และระบบควบคุมให้เหมาะสมกับการทำงานในแบบหรือลักษณะต่าง ๆ 4. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 601-21-03 สังคมและเศรษฐกิจเพื่อฐานวิถีชีวิตใหม่ 2. 500-49-01 การเตรียมความพร้อมสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	1. ศึกษาหลักการ แนวคิดการดำเนินชีวิตฐานวิถีชีวิตใหม่ และการเป็นพลเมืองดิจิทัล ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจกับฐานวิถีชีวิตใหม่ ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อฐานวิถีชีวิตใหม่ การดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขในฐานวิถีชีวิตใหม่ 2. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบคุณภาพภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. 601-11-02 สังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2. 502-42-16 ระบบไฟฟ้ากำลังโดยพลังงานทดแทน	1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 2. หลักการผลิตไฟฟ้าด้วยวิธีไฟฟ้าไดโวลตาอิก ชนิดของเซลล์แสงอาทิตย์ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดและคุณสมบัติของแบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ ระบบไฟฟ้าไดโวลตาอิกแบบทำงานโดยลำพังและแบบเชื่อมต่อสายส่ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลังควบคุมเซลล์แสงอาทิตย์ เทคนิคการส่งถ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุด คุณสมบัติของกังหันลม การคำนวณกำลังและพลังงานที่ได้จากกังหันลม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ควบคุมพลังงานลม ให้เกิด

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ประสิทธิภาพสูงสุด
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 500-49-01 การเตรียมความพร้อม สร้างเสริมประสบการณ์ วิชาชีพ	1. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการ การทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้าง มนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบ คุณภาพ ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการ ทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และ การทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลาย ของสาขาวิชาชีพ	1. 502-41-15 โครงการวิศวกรรม ไฟฟ้า 2. 502-49-02 สหกิจศึกษาทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	1. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2. ปฏิบัติงานทางวิศวกรรมในหลากหลายลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลัก ภายใต้การควบคุม ดูแล ของวิศวกรที่มีประสบการณ์ ในสถานประกอบการ โดยมีเวลาการปฏิบัติงาน อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถ อ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการ ออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	1. 603-11-01 ภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร 2. 500-49-01 การเตรียมความพร้อม สร้างเสริมประสบการณ์ วิชาชีพ	1. การใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารใน ชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ ความรู้พื้นฐาน การใช้ภาษาไทย การฟังจับใจความ การฟังอย่างมี วิจารณญาณ การอ่านจับใจความ การอ่านวิเคราะห์ ความ การพูดในที่ประชุมชนและกล่าวในโอกาสต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับการเขียน บทความ หนังสือราชการ จดหมายสมัครงาน และโครงการ 2. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการ การทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้าง มนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบ คุณภาพ ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการ ทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการ บริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหาร จัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. 303-41-21 การเป็นผู้ประกอบการ 2. 502-41-15 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 3. 502-49-02 สหกิจศึกษาทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	1. คุณลักษณะของผู้ประกอบการ ความคิดแบบ องค์รวม ความคิดสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้นวัตกรรม การวิเคราะห์โอกาสการลงทุนทางธุรกิจ การจัดตั้ง ธุรกิจใหม่และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การหาแหล่งเงินทุน กลยุทธ์ทางการตลาด ระบบปฏิบัติการการผลิต การบริการ และโซ่อุปทาน การบริหารองค์กรและ บุคลากร การบริหารการเงินและบัญชี การวางแผน กลยุทธ์และการจัดทำแผนธุรกิจ การบริหารความเสี่ยง และจริยธรรมในการทำธุรกิจ 2. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 3. ปฏิบัติงานทางวิศวกรรมในหลากหลายลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลัก ภายใต้การควบคุม ดูแล ของวิศวกรที่มีประสบการณ์ ในสถานประกอบการ โดยมีเวลาการปฏิบัติงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
12	<p>การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)</p> <p>- ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม</p> <p>หมายเหตุ : โปรระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล</p>	<p>1. 502-31-11 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2. 500-49-01 การเตรียมความพร้อม สร้างเสริมประสบการณ์ วิชาชีพ</p>	<p>1. กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้าน วิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอ และกำหนดหัวข้อโครงการ</p> <p>2. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบคุณภาพ ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ</p>

หมายเหตุ : โปรระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการทาง วิศวกรรม</p>	<p>1. 502-22-02 วิธีเชิงเลขสำหรับงาน วิศวกรรม</p> <p>2. 502-22-03 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า และการวัดทางไฟฟ้า</p> <p>3. 502-32-04 ปฏิบัติการระบบ ควบคุม</p> <p>4. 502-32-08 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p> <p>5. 502-31-10 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</p> <p>6. 502-31-06 ปฏิบัติการระบบ ไฟฟ้ากำลัง</p>	<p>1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเชิงเลขสำหรับงาน วิศวกรรมศาสตร์โดยใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการแก้ปัญหา และการหาค่าตอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่า การถดถอย แบบกำลังสองน้อยที่สุด การอินทิเกรต และสมการอนุพันธ์</p> <p>2. หัวข้อปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า สอดคล้องกับเนื้อหา ในรายวิชา 502-20-01 วงจรไฟฟ้า และ 502-20-02 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า</p> <p>3. หัวข้อปฏิบัติการระบบควบคุม สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-30-07 ระบบควบคุม</p> <p>4. หัวข้อปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-32-07 เครื่องจักรกลไฟฟ้า ชนิดหมุน</p> <p>5. หัวข้อปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-31-09 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</p> <p>6. หัวข้อปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 502-31-04 ระบบไฟฟ้ากำลัง และ 502-31-05 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง</p>
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขา ความชำนาญ</p>	<p>1. 502-31-05 การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>2. 502-31-11 การเตรียม โครงการงาน วิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<p>1. การคำนวณโครงข่ายการส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลดโพล์ การควบคุมโหลดโพล์ การวิเคราะห์ฟอลท์ แบบสมมาตรและไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้า เสถียรภาพชั่วขณะ การทำงานอย่างประหยัดของระบบ ไฟฟ้ากำลัง การจัดการความสัมพันธ์ของการฉนวน ระบบ สายดิน</p> <p>2. กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้าน วิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอ และกำหนดหัวข้อโครงการงาน</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไปและมีส่วนช่วยออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณา ทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. 502-31-07 การออกแบบระบบไฟฟ้า 2. 502-41-15 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การออกแบบระบบไฟฟ้ามาตรฐานความปลอดภัยด้านการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า สายเคเบิลไฟฟ้า รางเดินสาย อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การประมาณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางโหลด สายป้อน และสายประธานระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจรไฟฟ้าระบบต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า 2. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การ สืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	1. 400-13-01 เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ 2. 400-13-04 ทักษะการใช้งานดิจิทัลแบบบูรณาการ 3. 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. การใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น การใช้งานโปรแกรมสำนักงาน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย 3. กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้านวิศวกรรมที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอและกำหนดหัวข้อโครงการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	1. 502-20-03 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล 2. 502-32-09 ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3. 502-42-14 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ 4. 502-41-15 วิศวกรรมไฟฟ้า	1. ลักษณะสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางกระแสแรงดันและความถี่ การออกแบบวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรออปแอมป์ วงจรกำหนดความถี่ วงจรแหล่งจ่ายกำลัง ระบบเลขฐาน คุณสมบัติของเกตชนิดต่าง ๆ พิกัดขั้วลิ่มฟันคาร์โนท์ การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน วงจรถดถอย วงจรเข้ารหัส มัลติเพล็กซ์เซอร์และดีมัลติเพล็กซ์เซอร์ ฟลิปฟลอป และวงจรรีจิสเตอร์ 2. การเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์และแอคทูเอเตอร์ การสื่อสารผ่านระบบสื่อสาร และเครือข่ายไร้สายต่าง ๆ พื้นฐานคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถทำงานบนแนวคิดและเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์ในระบบควบคุมอุตสาหกรรม 3. เครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจจับในกระบวนการควบคุมแบบลำดับ การเขียนไดอะแกรมของรีเลย์ การฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการ เครื่องควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงานได้ การเขียนภาษาคำสั่ง ภาษาซี ภาษาจาวา ภาษาพีซี และภาษาคำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุม การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือ และระบบควบคุมให้เหมาะสมกับการทำงานในแบบหรือลักษณะต่าง ๆ 4. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	1. 601-21-03 สังคมและเศรษฐกิจเพื่อฐานวิถีชีวิตใหม่ 2. 500-49-01 การเตรียมความพร้อมสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	1. ศึกษาหลักการ แนวคิดการดำเนินชีวิตฐานวิถีชีวิตใหม่ และการเป็นพลเมืองดิจิทัล ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจกับฐานวิถีชีวิตใหม่ ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อฐานวิถีชีวิตใหม่ การดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขในฐานวิถีชีวิตใหม่ 2. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบคุณภาพภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และ ความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. 601-11-02 สังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2. 502-42-16 ระบบไฟฟ้ากำลัง โดยพลังงานทดแทน	1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 2. หลักการผลิตไฟฟ้าด้วยวิธีไฟฟ้ได้โวลตาอิก ชนิดของเซลล์แสงอาทิตย์ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดและคุณสมบัติของแบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ ระบบไฟฟ้ได้โวลตาอิกแบบทำงานโดยลำพังและแบบเชื่อมต่อสายส่ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลังควบคุมเซลล์แสงอาทิตย์ เทคนิคการส่งถ่ายกำลังไฟฟ้สูงสุด คุณสมบัติของกังหันลม การคำนวณกำลังและพลังงานที่ได้จากกังหันลม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ควบคุมพลังงานลม ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อ การ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	1. 500-49-01 การเตรียมความพร้อม สร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	1. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบคุณภาพ ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	1. 502-41-15 โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้ 2. 502-49-02 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้	1. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้ 2. ปฏิบัติงานทางวิศวกรรมในหลากหลายลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้เป็นหลัก ภายใต้การควบคุม ดูแล ของวิศวกรที่มีประสบการณ์ ในสถานประกอบการ โดยมีเวลาการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรม และเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	1. 603-11-01 ภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร 2. 500-49-01 การเตรียมความพร้อม สร้างเสริมประสบการณ์ วิชาชีพ	1. การใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย การฟังจับใจความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การอ่านจับใจความ การอ่านวิเคราะห์ความ การพูดในที่ประชุมชนและกล่าวในโอกาสต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับการเขียน บทความ หนังสือราชการ จดหมายสมัครงาน และโครงการ 2. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบคุณภาพ ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. 303-41-21 การเป็นผู้ประกอบการ 2. 502-41-15 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 3. 502-49-02 สหกิจศึกษาทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	1. คุณลักษณะของผู้ประกอบการ ความคิดแบบองค์รวม ความคิดสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้นวัตกรรม การวิเคราะห์โอกาสการลงทุนทางธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจใหม่และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การหาแหล่งเงินทุน กลยุทธ์ทางการตลาด ระบบปฏิบัติการการผลิต การบริการ และโซ่อุปทาน การบริหารองค์กรและบุคลากร การบริหารการเงินและบัญชี การวางแผนกลยุทธ์และการจัดทำแผนธุรกิจ การบริหารความเสี่ยงและจริยธรรมในการทำธุรกิจ 2. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 3. ปฏิบัติงานทางวิศวกรรมในหลากหลายลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลัก ภายใต้การควบคุม ดูแล ของวิศวกรที่มีประสบการณ์ ในสถานประกอบการ โดยมีเวลาการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล	1. 502-41-15 โครงการวิศวกรรม ไฟฟ้า 2. การเตรียมความพร้อม สร้างเสริม ประสบการณ์ วิชาชีพ	1. ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-32-11 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2. หลักการแนวคิด รูปแบบของการบูรณาการการทำงานเข้ากับการเรียน วัฒนธรรมองค์กร การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันในองค์กร ระบบคุณภาพ ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอ

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้
ประกอบด้วย

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 การวางแผนงานทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน
6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
ว่าที่ร้อยตรีวัชร วงษ์เสถียร	อาจารย์	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2539	31
		วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2543	
		วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2556	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และ ค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ว่าที่ร้อยตรีวัชร วงษ์เสถียร	อาจารย์	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2539	31
			วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2543	
			วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2556	
2	ว่าที่ร้อยตรีหญิงนิยวดี ศรีสุวรรณ	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	2550	4
			ปร.ต. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	2560	
3	นางสาววารภรณ์ ลือใจ	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2549	5
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2559	
			D.Eng. Electrical and Software Systems Engineering (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2565	
4	นายตฤณภพ บุญเส็ง	อาจารย์	วศ.บ วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555	5
			วศ.ม วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2558	
5	นายสุวัฒน์ สกุลชาติ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2544	1
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	2552	

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	2565	

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ว่าที่ร้อยตรีหญิงวิจิตร์ศรีสุวรรณ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	2550 2560	4
2	นางสาววารภรณ์ ลือใจ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) D.Eng. Electrical and Software Systems Engineering (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2549 2559 2565	5
3	นายวิภูษณะ ฉายินทุ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2553 2556	11
4	ว่าที่ร้อยตรีวิกรม วงษ์เสถียร	อาจารย์	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2539 2543 2556	31
4	นายตฤณภพ บุญเส็ง	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555 2558	5
6	นายสุวัฒน์ สกุลชาติ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	2544 2552 2565	1

* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา
1	-	-	-
2	-	-	-

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6, ปวช. และ ปวส. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	120
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	90				

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
รวม	30	60	90	90	90

เพิ่มตารางหากมีมากกว่า 1 แขนง

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6, ปวช.)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
6	90	90
อัตราส่วน	$(90+90)/6=30$	

อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา 1:30

หมายเหตุ * จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำตามคู่มือประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา (FTST) แสดงดังภาคผนวก 5

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

- 6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ
- 6.2. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา
- 6.3. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ
- 6.4. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

แผนพัฒนาหัวข้อที่ 6.1 ถึง 6.3

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	แผนพัฒนาด้าน	ปี พ.ศ.				
			2565	2566	2567	2568	2569
1	ว่าที่ร้อยตรีหญิงนิยวดี ศรีสุวรรณ	6.1*		1	1	1	1
		6.3 (ผศ.)				1	
2	นางสาววารภรณ์ ลือใจ	6.1*		1	1	1	1
		6.3 (ผศ.)		1			
3	นายวิภูษณะ ฉายินทุ	6.1*		1	1	1	1
		6.2 (ดร.)					1
		6.3 (รศ.)					1
4	นายตฤณภาพ บุญเส็ง	6.1*		1	1	1	1
		6.2 (ดร.)		1			
		6.3 (ผศ.)				1	
5	นายสุวัฒน์ สกุลชาติ	6.1*		3	4	1	1
		6.3 (ผศ.)		1			
6	ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร	6.1*		1	1	1	1
		6.3 (ผศ.)				1	

หมายเหตุ * อาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกท่านต้องได้รับการพัฒนาความรู้และเสริมทักษะทางด้านวิชาชีพหรือการนำเสนอผลงานทางวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นไปตาม KPI ของมหาวิทยาลัย

6.4 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ลำดับที่	คุณวุฒิที่เปิดรับ	แผนพัฒนาด้าน	ปี พ.ศ.				
			2565	2566	2567	2568	2569
1**	วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า	6.4 การจัดหาบุคลากรใหม่	1	1	1	1	
2							
3							
4							
5							
6							

หมายเหตุ * ได้รับการจัดสรรอัตราจากมหาวิทยาลัยแล้ว อยู่ระหว่างประกาศรับสมัคร

** ขอรับการจัดสรรอัตราใหม่จากมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต)
1. องค์ความรู้ พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์	เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและแบบ เชิงมุม โมเมนตัมและแรงคู่ควบ โมเมนตัมและการ อนุรักษ์โมเมนตัม งานและพลังงาน สมบัติเชิงกลของ สาร การเคลื่อนที่ของอนุภาคและวัตถุแข็ง กลศาสตร์ ของไหล ความร้อน การสั่น คลื่น และคลื่นกล	407-11-05 Physics 1	3
	การทดลองทางฟิสิกส์ในหัวข้อต่างๆ ได้แก่ หน่วยและ การวัด แรงและการเคลื่อนที่ การอนุรักษ์โมเมนตัม และพลังงาน การสั่นและคลื่นกล คุณสมบัติเชิงกลของ สสาร อุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล	407-11-06 Physics Laboratory 1	1
1.2 เคมี	พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ธาตุและสมบัติ ของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุล ไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะ และธาตุแทรนซิชัน	402-11-04 Fundamental Chemistry	3
	เทคนิคความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางเคมี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของธาตุและ สารประกอบ ปฏิกิริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ผลึก ของแข็ง การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เทคนิคการไทเทรต และจลนศาสตร์เคมี	402-11-05 Fundamental Chemistry Laboratory	1

1.3 คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	ฟังก์ชันค่าจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์	401-12-04 Calculus 1	3
	ระบบพิกัดเชิงขั้วและการเขียนกราฟ การหาพื้นที่ในระบบพิกัดเชิงขั้ว เส้น ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์พีชคณิตเวกเตอร์ในระนาบสองมิติและปริภูมิสามมิติ สนามเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์เชิงเส้นชั้นแนะนำ	401-12-07 Calculus 2	3
2. องค์ความรู้ พื้นฐานทาง วิศวกรรมศาสตร์			
2.1 ความเข้าใจ และความสามารถ ในการถอด ความหมายจาก แบบทางวิศวกรรม	การถอดความหมายจากแบบ การเขียนภาพฉายภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย การสเก็ชภาพ การเขียนแบบภาพประกอบและภาพแยกชิ้นส่วน พื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	505-10-01 Engineering Drawing	3
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งาน ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และคอมโพสิต สมบัติเชิงกล การเสื่อมสภาพของวัสดุ และการทดสอบวัสดุ	505-10-02 Engineering Materials	3
2.3 พื้นฐาน กลศาสตร์	หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล และการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้างและชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล ความเสียดทานแรงภายในของไหลสถิต จลศาสตร์ของอนุภาค การวิเคราะห์แรงด้วยหลักการของงานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม โมเมนต์ความเฉื่อยเชิงพื้นที่	501-10-09 Engineering Mechanics	3
2.4 ทฤษฎี วงจรไฟฟ้า	องค์ประกอบวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและการเก็บประจุ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์วงจรด้วยวิธีโหนดและเมช ทฤษฎีทางวงจรไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง การวิเคราะห์รูปคลื่นไซน์ในสภาวะคงตัว	502-20-01 Electric Circuits	3

	กำลังไฟฟ้าและการปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และระบบไฟฟ้าสามเฟส		
2.5 สัญญาณและระบบ	พื้นฐานของสัญญาณและระบบ ระบบในรูปแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ในทางเวลา ระบบเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ และการแปลงซี การประยุกต์ของสัญญาณและระบบเทคนิคการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	502-20-06 Signal and System	3
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพาและการนำ ความต้านทาน สารแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กสถิต ค่าความเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	502-20-04 Electromagnetic Fields	3
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	ลักษณะสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางกระแส-แรงดันและความถี่ การออกแบบวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรออปแอมป์ วงจรกำเนิดความถี่ วงจรแหล่งจ่ายกำลัง ระบบเลขฐาน คุณสมบัติของเกตชนิดต่าง พืชนิตบูลิน ฟังก์ชันการอินท์ การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน วงจรถอดรหัส วงจรเข้ารหัส มัลติเพล็กซ์เซอร์และดีมัลติเพล็กซ์เซอร์ ฟลิปฟลอป และวงจรซีควเอนเซียล	502-20-03 Electronics and Digital Circuits Design	3
2.8 การแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานกลเป็นไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก โครงสร้างและการทำงานของหม้อแปลง 1 เฟสและ 3 เฟส หลักการเบื้องต้นของเครื่องจักรไฟฟ้าชนิดหมุนได้ โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	502-20-05 Electromechanical Energy Conversion	3
	แนวทางการปฏิบัติการวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรออปแอมป์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีควเอนเซียล การต่อใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ การควบคุมความเร็ว และนำวงจรอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์กับการแปลงผันพลังงานทางไฟฟ้าเชิงกล	502-21-03 Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory	0.5 50%
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทาง	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การใช้งานเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลของไฟฟ้า	502-20-02 Electrical Instruments	2 66.67%

ไฟฟ้า	กระแสตรงและกระแสสลับ การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้ากระแส แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์ พลังงาน ความถี่ คาบเวลา หลักการทำงานทรานซิสเตอร์ประเภทแอกทีฟและพาสซีฟ การประยุกต์ใช้งาน และการสอบเทียบ	and Measurements	
2.10 ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองของระบบบนโดเมนทางเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองทางพลวัตและผลการตอบสนองทางพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การควบคุมระบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ทางเดินราก ชนิดของตัวชดเชย การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมวงรอบปิด	502-30-07 Control Systems	3
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาในปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	500-10-02 Computer Programming	3
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	หลักการสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบวิทยุ เครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์และระบบกระจายเสียง ระบบโทรศัพท์วงจรปิด สายส่ง-สายอากาศ โทรคมนาคม ระบบรับ-ส่งด้วยเส้นใยแก้วนำแสง ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย เทคโนโลยีระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ เทคโนโลยีสื่อสารไมโครเวฟ ระบบสื่อสารดาวเทียม เทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่	502-30-08 Communication Technology	3
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่าย และการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้า กระแสสลับ ระบบต่อหน่วย แบบจำลองและคุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและพารามิเตอร์สายส่งไฟฟ้า แบบจำลองและพารามิเตอร์	502-31-04 Electrical Power System	3

สายเคเบิล พื้นฐานของโหลดโพล์ และการคำนวณความผิดพลาดทางไฟฟ้า		
การคำนวณโครงข่ายการส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลดโพล์ การควบคุมโหลดโพล์ การวิเคราะห์พอลท์แบบสมมาตรและไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้า เสถียรภาพชั่วขณะ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง การจัดความสัมพันธ์ของการฉนวนระบบสายดิน	502-31-05 Electrical Power System Analysis	3
หัวข้อปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 502-31-03 ระบบไฟฟ้ากำลัง และ 502-31-04 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	502-31-06 Electrical Power System Laboratory	1
การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันไฟฟ้าเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวน์ในไดอิเล็กตริกที่เป็นก๊าซ ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยแรงดันสูง ฟ้าผ่าและการป้องกัน การเลือกฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสม	502-41-14 High Voltage Engineering	3
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการป้องกันระบบไฟฟ้า ทรานสดีเวอร์และหม้อแปลงเครื่องมือวัด ระบบป้องกันและอุปกรณ์ป้องกัน การป้องกันความผิดพลาดลงดินและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้ฟลोटรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิด การป้องกันบัส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัล	502-41-12 Power System Protection	3
หัวข้อปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 502-41-11 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	502-41-13 Power System Protection Laboratory	1
กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้านวิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอและกำหนดหัวข้อโครงการ	502-31-11 Electrical Engineering Pre-project	1
ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-10 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	502-41-15 Electrical Engineering	3

		Project	
	แนวทางการปฏิบัติการวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรออปแอมป์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล การต่อใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ การควบคุมความเร็ว และนำวงจรอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ประยุกต์กับการแปลงผันพลังงานทางไฟฟ้าเชิงกล	502-21-03 Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory	0.5 50%
	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การใช้งานเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลของไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้ากระแส แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟคเตอร์ พลังงาน ความถี่ คาบเวลา หลักการทำงานทรานสดิวเซอร์ประเภทแอกทีฟและพาสซีฟ การประยุกต์ใช้งาน และการสอบเทียบ	502-20-02 Electrical Instruments and Measurements	1 33.33%
3.2 การแปลงรูปพลังงาน	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการพื้นฐานการแปลงรูปกำลังไฟฟ้า วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นกระแสตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสสลับ และวงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นไฟสลับ และการประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	502-31-09 Power Electronics	3
	หัวข้อปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 502-31-08 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	502-31-10 Power Electronics Laboratory	1
3.3 การกักเก็บพลังงาน	กราฟของโหลด โรงจักรไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งจ่ายพลังงานทดแทน การกักเก็บพลังงาน ชนิดของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้าย่อย หลักการทำงานและการออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย สถานีไฟฟ้าย่อยอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อลงดินสำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย	502-21-02 Power Plant and Substation	3
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยในการ	การออกแบบระบบไฟฟ้ามาตรฐานความปลอดภัยด้านการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า สายเคเบิลไฟฟ้า รางเดินสาย อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การ	502-31-07 Electrical System Design	3

ออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	ประมาณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางโหลด สายป้อน และสายประธาน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจรไฟฟ้า ระบบต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า		
	การอ่านแบบและเขียนแบบระบบไฟฟ้าในอาคารและโรงงาน การออกแบบระบบส่องสว่าง การออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคารและโรงงานตามมาตรฐานในประเทศไทยและต่างประเทศ การประมาณการระบบไฟฟ้า	502-31-08 Electrical System Design Laboratory	1

แผน ข. แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์	เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและแบบเชิงมุม โมเมนตัมและแรงคู่ควบ โมเมนตัมและการอนุรักษ์โมเมนตัม งานและพลังงาน สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของอนุภาคและวัตถุแข็ง กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่น คลื่น และคลื่นกล	407-11-05 Physics 1	3
	การทดลองทางฟิสิกส์ในหัวข้อต่างๆ ได้แก่ หน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ การอนุรักษ์โมเมนตัมและพลังงาน การสั่นและคลื่นกล คุณสมบัติเชิงกลของสาร อุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล	407-11-06 Physics Laboratory 1	1
1.2 เคมี	พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ธาตุและสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี สมบัติของแก๊สของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี ธาตุเรดิโอแอคทีฟ โลหะ และธาตุแทรนซิชัน	402-11-04 Fundamental Chemistry	3
	เทคนิคความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางเคมี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของธาตุและสารประกอบ ปฏิกิริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ผลึก	402-11-05 Fundamental Chemistry Laboratory	1

	ของแข็ง การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เทคนิคการไทเทรต และจลนศาสตร์เคมี		
1.3 คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	ฟังก์ชันค่าจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และ ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ เทคนิคการหา ปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์	401-12-04 Calculus 1	3
	ระบบพิกัดเชิงขั้วและการเขียนกราฟ การหาพื้นที่ใน ระบบพิกัดเชิงขั้ว เส้น ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิสาม มิติ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ พีชคณิตเวกเตอร์ในระนาบสองมิติและปริภูมิสามมิติ สนามเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลาย ตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์เชิงเส้นชั้นแนะนำ	401-12-07 Calculus 2	3
2. องค์ความรู้ พื้นฐานทาง วิศวกรรมศาสตร์			
2.1 ความเข้าใจ และความสามารถ ในการถอด ความหมายจาก แบบทางวิศวกรรม	การถอดความหมายจากแบบ การเขียนภาพฉาย ภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย การสเก็ตซ์ภาพ การเขียนแบบภาพประกอบและภาพแยกชิ้นส่วน พื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	505-10-01 Engineering Drawing	3
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ ผลิต และการใช้งาน ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิ เมอร์ เซรามิก และคอมโพสิต สมบัติเชิงกล การ เสื่อมสภาพของวัสดุ และการทดสอบวัสดุ	505-10-02 Engineering Materials	3
2.3 พื้นฐาน กลศาสตร์	หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของ แรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล และการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงใน ชิ้นส่วนของโครงสร้างและชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล ความเสียดทานแรงภายในของไหลสถิต จลศาสตร์ของ อนุภาค การวิเคราะห์แรงด้วยหลักการของงานและ พลังงาน แรงดลและโมเมนตัม โมเมนตัมความเฉื่อยเชิง พื้นที่	501-10-09 Engineering Mechanics	3

2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	องค์ประกอบวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและการเก็บประจุ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์วงจรด้วยวิธีโนดและเมช ทฤษฎีทางวงจรไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง การวิเคราะห์รูปคลื่นไซน์ในสภาวะคงตัวกำลังไฟฟ้าและการปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และระบบไฟฟ้าสามเฟส	502-20-01 Electric Circuits	3
2.5 สัญญาณและระบบ	พื้นฐานของสัญญาณและระบบ ระบบในรูปแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ในทางเวลา ระบบเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ และการแปลงซี การประยุกต์ของสัญญาณและระบบเทคนิคการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	502-20-06 Signal and System	3
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพาและการนำ ความต้านทาน สารแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กสถิต ค่าความเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	502-20-04 Electromagnetic Fields	3
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	ลักษณะสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแส-แรงดันและความถี่ การออกแบบวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรออปแอมป์ วงจรกำเนิดความถี่ วงจรแหล่งจ่ายกำลัง ระบบเลขฐาน คุณสมบัติของเกตชนิดต่าง พืชคณิตบูลีน ผังคาร์โนห์ การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน วงจรถอดรหัส วงจรเข้ารหัส มัลติเพล็กซ์เซอร์และดีมัลติเพล็กซ์เซอร์ ฟลิปฟลอป และวงจรซีควเอนเชียล	502-20-03 Electronics and Digital Circuits Design	3
2.8 การแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานกลเป็นไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก โครงสร้างและการทำงานของหม้อแปลง 1 เฟสและ 3 เฟส หลักการเบื้องต้นของเครื่องจักรไฟฟ้าชนิดหมุนได้ โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลเชิงโรตารี เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	502-20-05 Electromechanical Energy Conversion	3
	แนวทางการปฏิบัติการวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรออปแอมป์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล การต่อใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ การควบคุม	502-21-03 Electronic Circuits and Electromechanical	0.5 50%

	ความเร็ว และนำวงจรอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ประยุกต์กับการแปลงผันพลังงานทางไฟฟ้าเชิงกล	Energy Conversion Laboratory	
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การใช้งานเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลของไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้ากระแส แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟคเตอร์ พลังงาน ความถี่ คาบเวลา หลักการทำงานทรานสดิวเซอร์ประเภทแอกทีฟและพาสซีฟ การประยุกต์ใช้งาน และการสอบเทียบ	502-20-02 Electrical Instruments and Measurements	2 66.67%
2.10 ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองของระบบบนโดเมนทางเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองทางพลวัตและผลการตอบสนองทางพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การควบคุมระบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ทางเดินราก ชนิดของตัวขดเซย การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมวงรอบปิด	502-30-07 Control Systems	3
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาในปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	500-10-02 Computer Programming	3
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	หลักการสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบวิทยุ เครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์และระบบกระจายเสียง ระบบโทรศัพท์วงจรปิด สายส่ง-สายอากาศ โทรคมนาคม ระบบรับ-ส่งด้วยเส้นใยแก้วนำแสง ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย เทคโนโลยีระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ เทคโนโลยีสื่อสารไมโครเวฟ ระบบสื่อสารดาวเทียม เทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่	502-30-08 Communication Technology	3
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 การผลิต ส่ง	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้า	502-31-04	3

จ่าย จำหน่าย และ การใช้งานของ กำลังไฟฟ้า	กระแสสลับ ระบบต่อหน่วย แบบจำลองและ คุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและ คุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและ พารามิเตอร์สายส่งไฟฟ้า แบบจำลองและพารามิเตอร์ สายเคเบิล พื้นฐานของโหลดโพลี และ การคำนวณ ความผิดพลาดทางไฟฟ้า	Electrical Power System	
	การคำนวณโครงข่ายการส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลด โพลี การควบคุมโหลดโพลี การวิเคราะห์พอลท์ แบบสมมาตรและไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้า เสถียรภาพชั่วขณะ การทำงานอย่างประหยัดของ ระบบไฟฟ้ากำลัง การจัดความสัมพันธ์ของการฉนวน ระบบสายดิน	502-31-05 Electrical Power System Analysis	3
	หัวข้อปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง สอดคล้องกับเนื้อหา ในรายวิชา 502-31-03 ระบบไฟฟ้ากำลัง และ 502- 31-04 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	502-31-06 Electrical Power System Laboratory	1
	การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันไฟฟ้าเกินในระบบ ไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับการ ทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความเครียด สนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวน์ ในไดอิเล็กตริกที่เป็นก๊าซ ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยแรงดัน สูง ฟ้าผ่าและการป้องกัน การเลือกฉนวนไฟฟ้าที่ เหมาะสม	502-41-14 High Voltage Engineering	3
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการป้องกันระบบไฟฟ้า ทรานสดีเวอร์และหม้อแปลงเครื่องมือวัด ระบบ ป้องกันและอุปกรณ์ป้องกัน การป้องกันความผิด พร่องลงดินและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกัน สายส่งโดยใช้ฟลोटรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การ ป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิด การ ป้องกันบัส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกัน แบบดิจิทัล	502-41-12 Power System Protection	3
	หัวข้อปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง สอดคล้อง กับเนื้อหาในรายวิชา 502-41-11 การป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	502-41-13 Power System Protection Laboratory	1
	กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้าน	502-31-11	1

	วิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอและกำหนดหัวข้อโครงการ	Electrical Engineering Pre-project	
	ดำเนินการและจัดทำโครงการตามหัวข้อในรายวิชา 502-31-10 การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	502-41-15 Electrical Engineering Project	3
	แนวทางการปฏิบัติการวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรออปแอมป์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีเควนเซียล การต่อใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ การควบคุมความเร็ว และนำวงจรอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ประยุกต์กับการแปลงผันพลังงานทางไฟฟ้าเชิงกล	502-21-03 Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory	0.5 50%
	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การใช้งานเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลของไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้ากระแส แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟคเตอร์ พลังงาน ความถี่ คาบเวลา หลักการทำงานทรานสดิวเซอร์ประเภทแอกทิฟและพาสซีฟ การประยุกต์ใช้งาน และการสอบเทียบ	502-20-02 Electrical Instruments and Measurements	1 33.33%
3.2 การแปลงรูปพลังงาน	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการพื้นฐานการแปลงรูปกำลังไฟฟ้า วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นกระแสตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสสลับ และวงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นไฟสลับ และการประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	502-31-09 Power Electronics	3
	หัวข้อปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 502-31-08 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	502-31-10 Power Electronics Laboratory	1
3.3 การกักเก็บพลังงาน	กราฟของโหลด โรงจักรไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งจ่ายพลังงานทดแทน การกักเก็บพลังงาน ชนิดของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้าย่อย หลักการทำงานและการออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย สถานีไฟฟ้าย่อยอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย	502-21-02 Power Plant and Substation	3

	ระบบการต่อลงดินสำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย		
3.4 ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐานและความ ปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้ง ทางไฟฟ้า	การออกแบบระบบไฟฟ้ามาตรฐานความปลอดภัยด้าน การออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า สายเคเบิล ไฟฟ้า รางเดินสาย อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การ ประมาณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และ การออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบ วงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบ วงจรมอเตอร์ ตารางโหลด สายป้อน และสายประธาน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจรไฟฟ้า ระบบต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า	502-31-07 Electrical System Design	3
	การอ่านแบบและเขียนแบบระบบไฟฟ้าในอาคารและ โรงงาน การออกแบบระบบส่องสว่าง การออกแบบ ระบบไฟฟ้าภายในอาคารและโรงงานตามมาตรฐานใน ประเทศและต่างประเทศ การประมาณการระบบไฟฟ้า	502-31-08 Electrical System Design Laboratory	1

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์	407-11-05	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)	ดร.นพเก้า สระแก้ว วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี 9 เดือน อาจารย์พงษ์ฉัตร เนียมทรง วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี 4 เดือน
	407-11-06	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)	ดร.น้ำอ้อย ปัญญา ค.บ. ฟิสิกส์ (สถาบันราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัย นเรศวร) ปร.ด. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม) ประสบการณ์สอน 13 ปี 9 เดือน ดร.นพเก้า สระแก้ว วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี 9 เดือน
1.2 เคมี	402-11-04	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	อาจารย์อรุณี ชัยศรี วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

				<p>ประสบการณ์สอน 14 ปี 4 เดือน ดร.เอกชัย มาตวงค์ Bachelor of Science, Technology, Health Physics and Chemistry (Le Mans University, France) Master of Science, Technology, Health Fine Chemistry, Functional Materials and Nanoscience (Le Mans University, France) Ph.D. Physics and Chemistry of Materials (Sorbonne University, France) ประสบการณ์สอน 4 ปี 8 เดือน</p>
	402-11-05	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	<p>อาจารย์อรุณี ชัยศรี วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 14 ปี 4 เดือน ดร.เอกชัย มาตวงค์ Bachelor of Science, Technology, Health Physics and Chemistry (Le Mans University, France) Master of Science, Technology, Health Fine Chemistry, Functional Materials and Nanoscience (Le Mans University, France) Ph.D. Physics and Chemistry of Materials (Sorbonne University, France) ประสบการณ์สอน 4 ปี 8 เดือน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชนี มัธยม วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม.เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด.เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 11 ปี 8 เดือน</p>
1.3 คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	401-12-04	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)	<p>อาจารย์อุปรีษฐา อินทรสาด วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p>

				ประสบการณ์สอน 7 ปี 8 เดือน
	401-12-07	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)	อาจารย์วิไลพร สิงห์เชื้อ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี 6 เดือน ดร.ปนัดดา บุญมัน วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี 10 เดือน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	505-10-01	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรพงศ์ เกิดลาภี ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ-เครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 26 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	505-10-02	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	ดร.ณัฐชานันท์ อังศุเศรณี วศ.บ. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (M.Eng.) Program in Engineering Management, Kasetsart University ปร.ด. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสบการณ์สอน 10 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	501-10-09	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	อาจารย์ชาติชาย ลีลาสิริวิไล วศ.บ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยปทุมธานี วศ.ม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 2 ปี

2.4 ทฤษฎี วงจรไฟฟ้า	502-20-01	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล</p> <p>วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
2.5 สัญญาณและ ระบบ	502-20-06	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)	<p>ดร.สุวัฒน์ สกุธชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p> <p>ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>
2.6 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า	502-20-04	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)	<p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>ดร.วารภรณ์ ลือใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี</p>

				<p>สุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	502-20-03	<p>การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล</p> <p>Electronics and Digital Circuits Design</p>	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สกอลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	502-20-05	<p>การแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล</p> <p>Electromechanical Energy Conversion</p>	3(3-0-6)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-21-03	<p>ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล</p>	1(0-3-2)	<p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>

		Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory		<p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สุกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	502-20-02	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร</p> <p>ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สุกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
2.10 ระบบควบคุม	502-30-07	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สุกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p>

				วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนักลัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนักลัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	500-10-02	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)	ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ประสบการณ์สอน 4 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	502-30-08	เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Technology	3(3-0-6)	ดร.สุวัฒน์ สกุลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมนักล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนักลัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนักลัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ประสบการณ์สอน 11 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
3.1 การผลิต ส่ง จ่าย จำหน่ายและ การใช้งาน	502-31-04	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System	3(3-0-6)	ดร.วราภรณ์ ลือใจ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

				<p>พระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-31-05	<p>การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>Electrical Power System Analysis</p>	3(3-0-6)	<p>ดร.วรารักษ์ ลือใจ</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-31-06	<p>ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>Electrical Power System Laboratory</p>	1(0-3-2)	<p>ดร.วรารักษ์ ลือใจ</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง</p>

				<p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-41-14	<p>วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering</p>	3(3-0-6)	<p>ดร.วราภรณ์ ลือใจ</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-41-12	<p>การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection</p>	3(3-0-6)	<p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร</p> <p>ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล</p> <p>วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 31 ปี</p>
	502-41-13	<p>ปฏิบัติการป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง</p>	1(0-3-2)	<p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย</p>

		Power System Protection Laboratory		<p>เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี</p>
	502-31-11	การเตรียมโครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Pre-project	1(1-0-2)	<p>ดร.สุวัฒน์ สกูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเสียง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-41-15	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(1-6-5)	<p>ดร.สุวัฒน์ สกูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา</p>

				นครินทร์ ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ประสบการณ์สอน 4 ปี
	502-21-03	ปฏิบัติการวงจร อิเล็กทรอนิกส์และการแปลง พลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory	1(0-3-2)	อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี ดร.สุวัฒน์ สกุลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี
	502-20-02	เครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	ว่าที่ร้อยตรีวัชร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี ดร.สุวัฒน์ สกุลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี
3.2 การแปลงรูป กำลังไฟฟ้า	502-31-09	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

				<p>สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ประสบการณ์สอน 11 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-31-10	<p>ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ กำลัง Power Electronics Laboratory</p>	1(0-3-2)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ประสบการณ์สอน 11 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
3.3 การกักเก็บพลังงาน	502-21-02	<p>โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้า ย่อย Power Plant and Substation</p>	3(3-0-6)	<p>ดร.วารภรณ์ ลือใจ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 5 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p>

				ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.4 ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐานและความ ปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้ง ทางไฟฟ้า	502-31-07	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)	ว่าที่ร้อยตรีวัชร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
	502-31-08	ปฏิบัติการออกแบบระบบ ไฟฟ้า Electrical System Design Laboratory	1(0-3-2)	ว่าที่ร้อยตรีวัชร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี

แผน ข. แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์	407-11-05	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	ดร.นพแก้ว สระแก้ว

		Physics 1		<p>วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 2 ปี 9 เดือน</p> <p>อาจารย์พวงอุทัย เนียมทรง</p> <p>วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)</p> <p>วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี 4 เดือน</p>
	407-11-06	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)	<p>ดร.น้ำอ้อย ปัญญา</p> <p>ค.บ. ฟิสิกส์ (สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา)</p> <p>กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยนเรศวร)</p> <p>ปร.ด. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)</p> <p>ประสบการณ์สอน 13 ปี 9 เดือน</p> <p>ดร.นพเก้า สระแก้ว</p> <p>วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 2 ปี 9 เดือน</p>
1.2 เคมี	402-11-04	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	<p>อาจารย์อรุณี ชัยศรี</p> <p>วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ)</p> <p>วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>ประสบการณ์สอน 14 ปี 4 เดือน</p> <p>ดร.เอกชัย มาตวงค์</p> <p>Bachelor of Science, Technology, Health Physics and Chemistry (Le Mans University, France)</p> <p>Master of Science, Technology, Health Fine Chemistry, Functional Materials and Nanoscience (Le Mans University, France)</p> <p>Ph.D. Physics and Chemistry of Materials (Sorbonne University, France)</p>

				ประสบการณ์สอน 4 ปี 8 เดือน
	402-11-05	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	<p>อาจารย์อรุณี ชัยศรี วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 14 ปี 4 เดือน ดร.เอกชัย มาตวงค์ Bachelor of Science, Technology, Health Physics and Chemistry (Le Mans University, France) Master of Science, Technology, Health Fine Chemistry, Functional Materials and Nanoscience (Le Mans University, France) Ph.D. Physics and Chemistry of Materials (Sorbonne University, France) ประสบการณ์สอน 4 ปี 8 เดือน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชณี มัธยม วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม.เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด.เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 11 ปี 8 เดือน</p>
1.3 คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	401-12-04	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)	<p>อาจารย์อุปรีภูลา อินทรสาด วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 7 ปี 8 เดือน</p>
	401-12-07	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)	<p>อาจารย์วิไลพร สิงห์เชื้อ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี 6 เดือน ดร.ปนัดดา บุญมั่น วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี 10 เดือน</p>

2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	505-10-01	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรพงศ์ เกิดลาภี ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหกรรม-เครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 26 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	505-10-02	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	ดร.ณัฐชานันท์ อังศุเศรณี วศ.บ. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (M.Eng.) Program in Engineering Management, Kasetsart University ปร.ด. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสบการณ์สอน 10 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	501-10-09	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	อาจารย์ชาติชาย ลีลาสิริวิไล วศ.บ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยปทุมธานี วศ.ม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 2 ปี
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	502-20-01	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)	ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

				วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
2.5 สัญญาณและ ระบบ	502-20-06	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)	ดร.สุวัฒน์ สกุนชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ประสบการณ์สอน 4 ปี
2.6 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า	502-20-04	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)	อาจารย์ตฤณภพ บุญเสียง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี ดร.วารภรณ์ ลือใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 5 ปี
2.7 อุปกรณ์และ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและ ดิจิทัล	502-20-03	การออกแบบวงจร อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล Electronics and Digital Circuits Design	3(3-0-6)	ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา

				<p>นครินทร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	502-20-05	<p>การแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล</p> <p>Electromechanical Energy Conversion</p>	3(3-0-6)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-21-03	<p>ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล</p> <p>Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory</p>	1(0-3-2)	<p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>

2.9 การวัดและ เครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	502-20-02	เครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล</p> <p>วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สุกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
2.10 ระบบควบคุม	502-30-07	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สุกุลชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	500-10-02	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)	<p>ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>

				<p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
2.12 เทคโนโลยี การสื่อสาร	502-30-08	เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Technology	3(3-0-6)	<p>ดร.สุวัฒน์ สกูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
3.1 การผลิต ส่ง จ่าย จำหน่ายและ การใช้งาน	502-31-04	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System	3(3-0-6)	<p>ดร.วรภรณ์ ลีใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>

	502-31-05	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis	3(3-0-6)	<p>ดร.วารภรณ์ ลือใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 5 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-31-06	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Laboratory	1(0-3-2)	<p>ดร.วารภรณ์ ลือใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 5 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-41-14	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)	<p>ดร.วารภรณ์ ลือใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ D.Eng. Electrical Engineering and</p>

				Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 5 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
	502-41-12	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)	อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี
	502-41-13	ปฏิบัติการป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง Power System Protection Laboratory	1(0-3-2)	อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

				ประสบการณ์สอน 31 ปี
	502-31-11	การเตรียมโครงงาน วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Pre-project	1(1-0-2)	ดร.สุวัฒน์ สกุนชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
	502-41-15	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(1-6-5)	ดร.สุวัฒน์ สกุนชาติ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 1 ปี ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.นิยวดี ศรีสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ ประสบการณ์สอน 4 ปี
	502-21-03	ปฏิบัติการวงจร อิเล็กทรอนิกส์และการแปลง พลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electronic Circuits and Electromechanical Energy Conversion Laboratory	1(0-3-2)	อาจารย์ตฤณภพ บุญเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี ดร.สุวัฒน์ สกุนชาติ

				<p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
	502-20-02	<p>เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า</p> <p>Electrical Instruments and Measurements</p>	3(3-0-6)	<p>ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร</p> <p>ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>ดร.สุวัฒน์ สกุธชาติ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	502-31-09	<p>อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</p> <p>Power Electronics</p>	3(3-0-6)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-31-10	<p>ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์</p>	1(0-3-2)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภูษณะ ฉายินทุ</p>

		กำลัง Power Electronics Laboratory		วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ประสบการณ์สอน 11 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.3 การกักเก็บ พลังงาน	502-21-02	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้า ย่อย Power Plant and Substation	3(3-0-6)	ดร.วรารณณ์ ลือใจ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ D.Eng. Electrical Engineering and Software Systems มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 5 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.4 ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐานและความ ปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้ง ทางไฟฟ้า	502-31-07	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)	ว่าที่ร้อยตรีวิกร วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย

			<p>เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	502-31-08	<p>ปฏิบัติการออกแบบระบบ ไฟฟ้า Electrical System Design Laboratory</p>	<p>1(0-3-2) ว่าที่ร้อยตรีวิกรม วงษ์เสถียร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 31 ปี อาจารย์ตฤณภพ บุญเส็ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

1.1.1 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

1. อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

- ชุดการทดลองเครื่องมือวัดไฟฟ้า จำนวน 5 ชุด
- ชุดการทดลองการเซนเซอร์และทรานดิวเซอร์ จำนวน 3 ชุด
- ชุดเครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า



(ก)

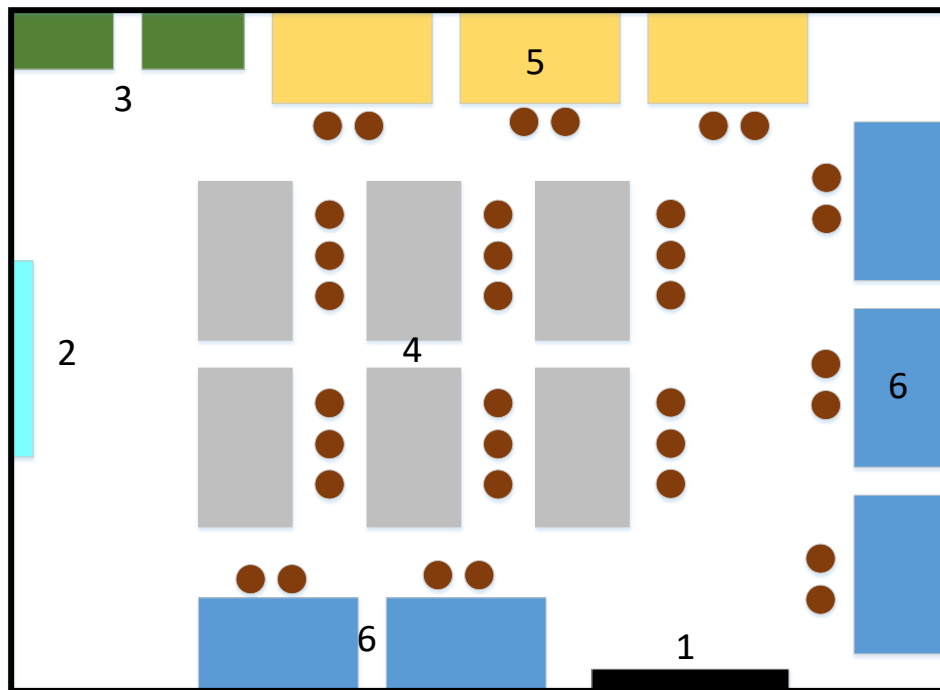


(ข)



(ค)

รูปที่ 1 (ก) ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (อาคาร 18 ห้อง 1823)
 (ข) ชุดการทดลองเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และ (ค) ชุดการทดลองเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์



รูปที่ 2 ผังห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 1) ประตู 2) จอภาพ 3) ตู้เก็บเครื่องมือวัดไฟฟ้า
 4) พื้นที่นั่งฟังบรรยาย 5) ชุดการทดลองเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ 6) ชุดการทดลองเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

2. หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ การวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ การวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง การวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 2 การวัดค่าความต้านทานด้วยโอห์มมิเตอร์ การหาค่าความต้านทานจากการวัดค่าแรงดันและกระแสไฟฟ้า ผลของค่าความต้านภายในเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า ผลของค่าความต้านภายในเครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า

การทดลองที่ 3 การขยายย่านวัดเครื่องวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง การขยายย่านวัดเครื่องวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง วงจรบริดจ์กระแสตรง วงจรบริดจ์กระแสสลับ

การทดลองที่ 4 การหาค่ากำลังไฟฟ้าด้วย DC Voltmeter & DC Ammeter การหาค่ากำลังไฟฟ้าด้วย AC Voltmeter & AC Ammeter การหาค่ากำลังไฟฟ้าด้วย Single Phase Wattmeter การวัดค่ากำลังไฟฟ้าสูญเสียด้วย Single Phase Varmeter การวัดค่าตัวประกอบกำลังด้วย Single Phase Power Factor Meter

การทดลองที่ 5 THROUGH-BEAM SENSOR, RETRO REFLECTIVE SENSOR, DIFFUSE REFLECTIVE SENSOR, INDUCTIVE PROXIMITY SENSOR, CAPACITIVC PROXIMITY SENSOR

การทดลองที่ 6 BOURDON PRESSURE SENSOR, BELLOW PRESSURE SENSOR, PHOTO RESISTOR SENSOR, PHOTO DIODE SENSOR, PHOTO TRANSISTOR SENSOR

การทดลองที่ 7 LOAD CELLS WEIGHT SENSOR, LEVEL SENSOR, THERMOCUPLE CONTROLLER, RERISTANCE TEMPERATURE DETECTOR CONTROLLER

1.1.2 ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

1. อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

- ชุดการทดลองการวงจรไฟฟ้า จำนวน 10 ชุด
- ชุดเครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า

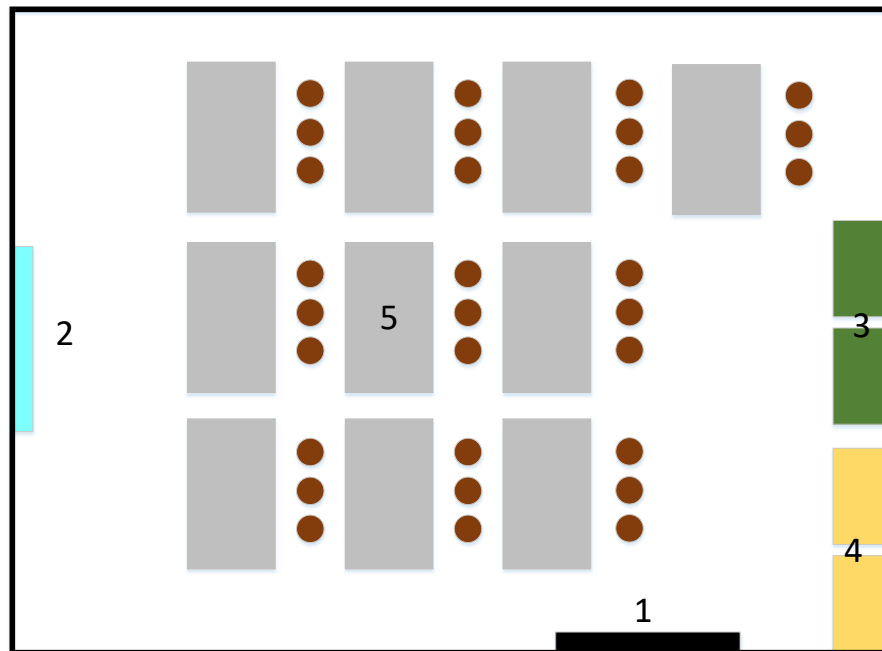


(ก)



(ข)

รูปที่ 3 (ก) ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (อาคาร 18 ห้อง 1832) และ (ข) ชุดการทดลองวงจรไฟฟ้า



รูปที่ 4 ผังห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1) ประตู 2) จอภาพ 3) ตู้เก็บเครื่องมือวัดไฟฟ้า 4) ตู้เก็บชุดการทดลองเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 5) โต๊ะทดลองเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

2. หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การวัดแรงดันไฟฟ้า การวัดกระแสไฟฟ้า การวัดความต้านทานไฟฟ้า

การทดลองที่ 2 กฎของโอห์ม วงจรอนุกรมของความต้านทาน วงจรอนุกรมของตัวเหนี่ยวนำ
วงจรอนุกรมของตัวเก็บประจุ

การทดลองที่ 3 วงจรขนานความต้านทาน วงจรขนานตัวเหนี่ยวนำ วงจรขนานตัวเก็บประจุ
วงจรผสมของความต้านทาน วงจรผสมของตัวเหนี่ยวนำ วงจรผสมของตัวเก็บประจุ

การทดลองที่ 4 การแปลงวงจรความต้านทานสตาร์-เดลต้า และ เดลต้า-สตาร์ วงจรแบ่งแรงดันแบบไม่มีโหลด วงจรแบ่งแรงดันแบบมีโหลด วงจรแบ่งแรงกระแส

การทดลองที่ 5 วงจรบริดจ์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีของเทวินิน ทฤษฎีของนอตตัน ทฤษฎีของซูเปอร์โพสิชัน

การทดลองที่ 6 การใช้งานออสซิลอโคปเป็องต้น ตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวเหนี่ยวนำในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ค่าอินดักทีฟ รีแอกแตนซ์ ค่าคาปาซิทีฟ รีแอกแตนซ์

การทดลองที่ 7 วงจรอนุกรม R-L วงจรอนุกรม R-C วงจรอนุกรม R-L-C

การทดลองที่ 8 วงจรขนาน R-L วงจรขนาน R-C วงจรขนาน R-L-C

1.1.3 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม

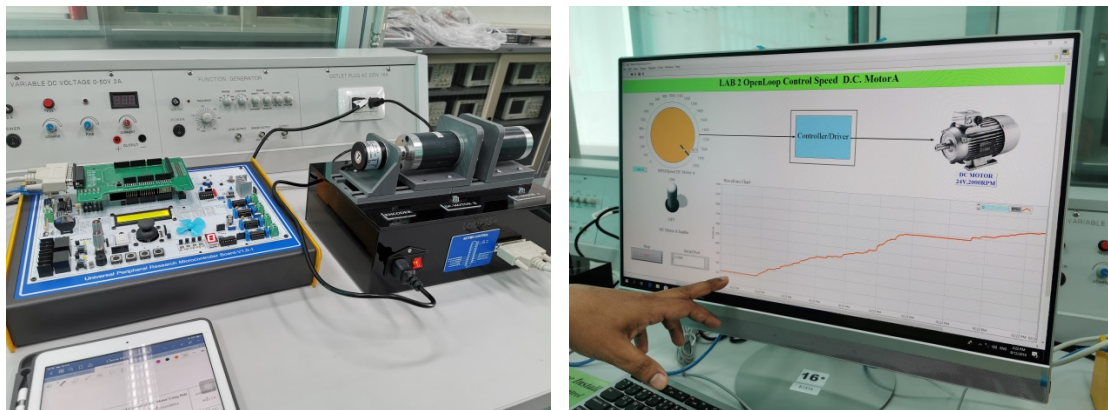
1. อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

-ระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง 2 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ ชุดเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์แบบมัลติฟังก์ชัน และตัวควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

-ระบบควบคุมอุณหภูมิ 2 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ ชุดเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์แบบมัลติฟังก์ชัน และตัวควบคุมอุณหภูมิ

-ระบบควบคุมระดับน้ำ 2 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ ชุดเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์แบบมัลติฟังก์ชัน และตัวควบคุมระดับน้ำ

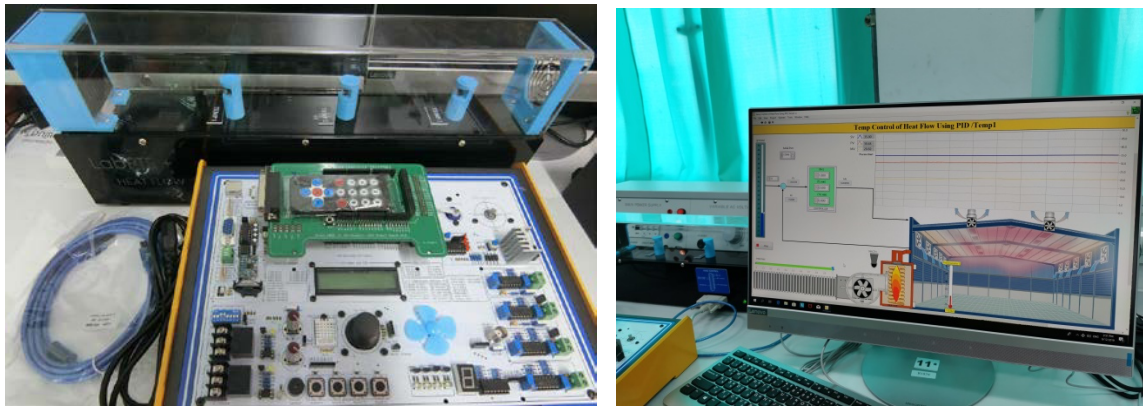
-ระบบควบคุมลูกบอลบนคาน 2 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ ชุดเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์แบบมัลติฟังก์ชัน และตัวควบคุมลูกบอลบนคาน



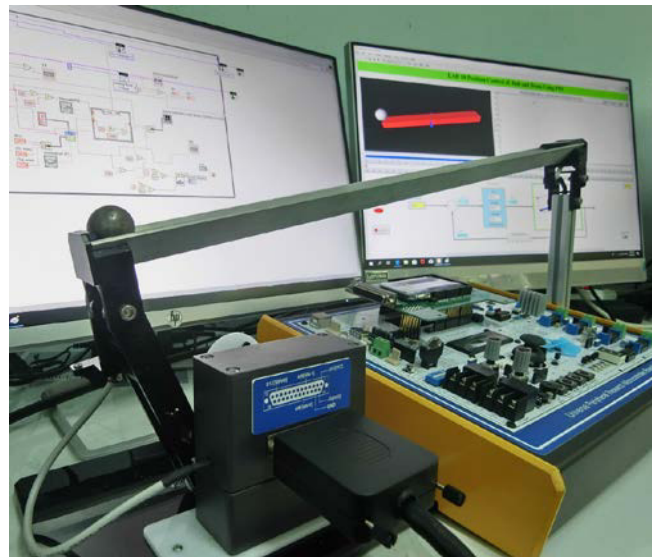
รูปที่ 5 ชุดทดลองระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



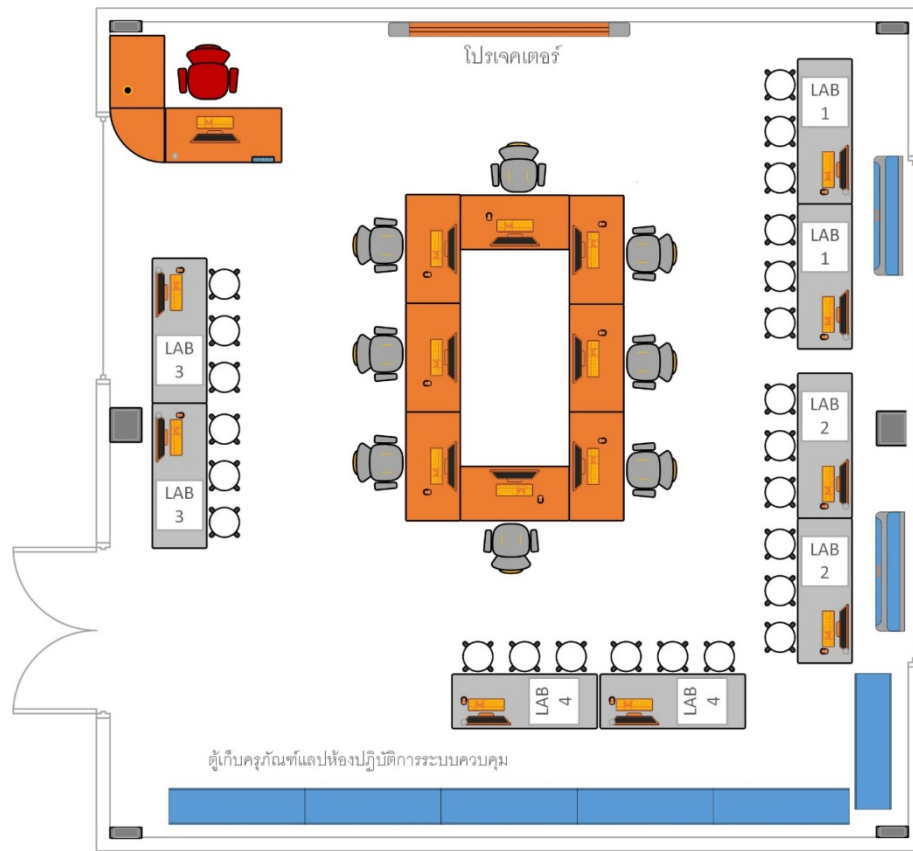
รูปที่ 6 ชุดทดลองระบบควบคุมอุณหภูมิ



รูปที่ 7 ชุดทดลองระบบควบคุมระดับน้ำ



รูปที่ 8 ชุดทดลองระบบควบคุมลูกบอลบนคาน



รูปที่ 9 ฟังห้องปฏิบัติการระบบควบคุม (อาคาร 18 ห้อง 1834)

2. หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 คำสั่ง MATLAB พื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบควบคุม

การทดลองที่ 2 การวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบอันดับหนึ่ง

การทดลองที่ 3 การวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบอันดับสอง

การทดลองที่ 4 การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ

การทดลองที่ 5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมบนโลกซ์ของราก

การทดลองที่ 6 การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมบนโดเมนความถี่

การทดลองที่ 7 วงจรควบคุมด้วยออปแอมป์

การทดลองที่ 8 ตัวควบคุมแบบพีไอดี

การทดลองที่ 9 แนะนำการใช้งานโปรแกรม LABVIEW สำหรับออกแบบระบบควบคุม และชุด

ทดลองการประยุกต์ใช้งานระบบควบคุมพีไอดี

การทดลองที่ 10 การใช้งานโปรแกรม LABVIEW เพื่อสร้างแบบจำลองระบบควบคุมโดยใช้ตัว

ควบคุม PID ใช้งานโปรแกรม LABVIEW สำหรับออกแบบระบบควบคุม

การทดลองที่ 11 การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบการควบคุมวงเปิด โดยใช้ PID
การทดลองที่ 12 การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบการควบคุมวงปิด โดยใช้ PID
การทดลองที่ 13 การควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้ PID
การทดลองที่ 14 การควบคุมระดับน้ำโดยใช้ PID
การทดลองที่ 15 การควบคุมลูกบอลบนคานโดยใช้ PID

1.1.4 ห้องปฏิบัติการดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์

1. อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

- ชุดเรียนรู้ Arduino จำนวน 10 ชุด
- ชุดเรียนรู้ Basic Robot kits จำนวน 15 ชุด
- ชุดเรียนรู้และพัฒนา IoT พื้นฐาน จำนวน 1 ชุด
- ชุดปฏิบัติการดิจิทัล 16 บิต จำนวน 15 ชุด
- ชุดการควบคุมแขนกล แบบ 4 แกน จำนวน 1 ชุด
- ชุดเรียนรู้และพัฒนา IoT แบบอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 16 เครื่อง



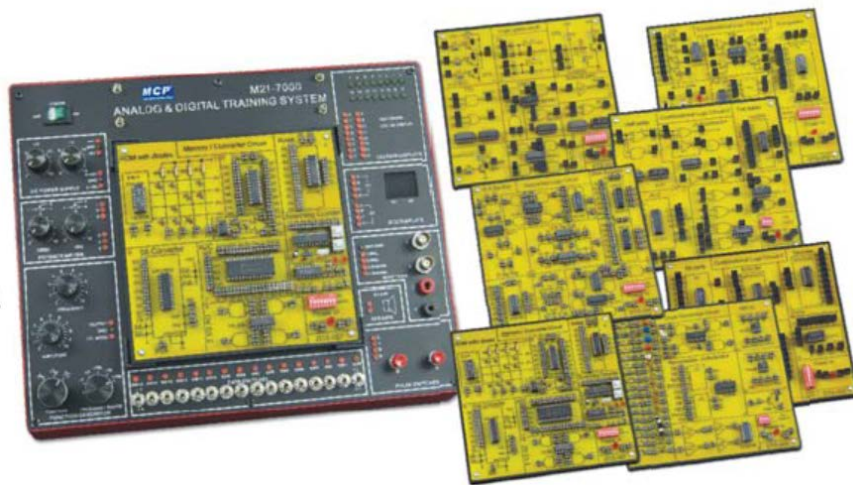
รูปที่ 10 ชุดเรียนรู้ Arduino



รูปที่ 11 ชุดเรียนรู้ Basic Robot kits



รูปที่ 12 ชุดเรียนรู้และพัฒนา IoT พื้นฐาน



รูปที่ 13 ชุดปฏิบัติการดิจิทัล 16 บิต



รูปที่ 14 ชุดการควบคุมแขนกล แบบ 4 แกน



รูปที่ 15 ชุดเรียนรู้และพัฒนา IoT แบบอุตสาหกรรม



รูปที่ 16 ผังห้องปฏิบัติการดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ (อาคาร 18 ห้อง 1845)

2. หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การทดสอบไอซีลอจิกเกต

การทดลองที่ 2 พีชคณิตบูลีนและการลดรูปของสมการลอจิก

การทดลองที่ 3 วงจรลอจิกแบบผสม AND-OR circuit และความเป็น Universal Logic ของ NAND และ NOR gate

การทดลองที่ 4 วงจรบวก วงจรเปรียบเทียบ และวงจรถอดรหัส

การทดลองที่ 5 วงจรแลตและฟลิปฟลอป

การทดลองที่ 6 วงจรนับและการประยุกต์ใช้งาน

การทดลองที่ 7 การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

การทดลองที่ 8 การทดสอบโปรแกรมไพกระพริบ ไฟวิ่ง การสื่อสารพอร์ตอนุกรม

การทดลองที่ 9 การรับค่า Digital Input จากการกดสวิตช์ แบบ Pull-up และ Pull-down

การทดลองที่ 10 การอ่านค่า Analog จากการกดสวิตช์โดยแสดงผลที่จอคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ตอนุกรม

- การทดลองที่ 11 การควบคุมความสว่างของหลอดไฟ LED โดยใช้สัญญาณ PWM
- การทดลองที่ 12 การควบคุมการทำงานของมอเตอร์ดีซี
- การทดลองที่ 13 การควบคุมการทำงานของเซอร์โวมอเตอร์
- การทดลองที่ 14 การควบคุมการกดสวิตช์คีย์แพด
- การทดลองที่ 15 การควบคุมการแสดงผลออกหน้าจอ LCD
- การทดลองที่ 15 การควบคุมการแสดงผลออกจอ 7 segment

1.1.5 ห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

1. อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

- ชุดการทดลองการป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
- ชุดการทดลองการป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
- ชุดการทดลองการป้องกันบัสบาร์ จำนวน 1 ชุด
- ชุดการทดลองการป้องกันด้วยรีเลย์ระยะทาง จำนวน 1 ชุด
- ชุดการทดลองการป้องกันป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
- ชุดเครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า

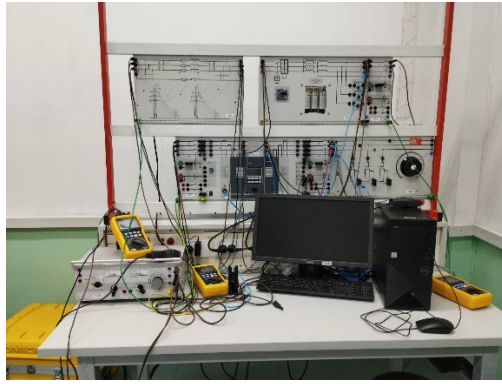


(ก)

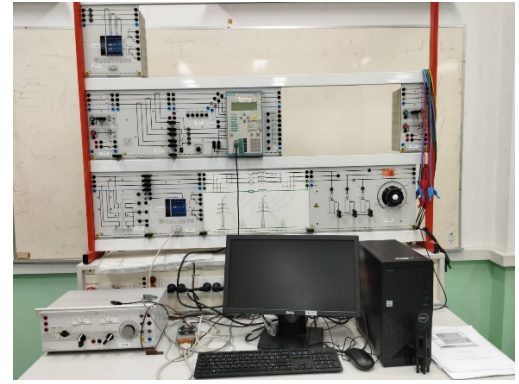


(ข)

รูปที่ 17 (ก) ห้องปฏิบัติการการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (อาคาร 18 ห้อง 1842)
และ (ข) ชุดการทดลองการป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

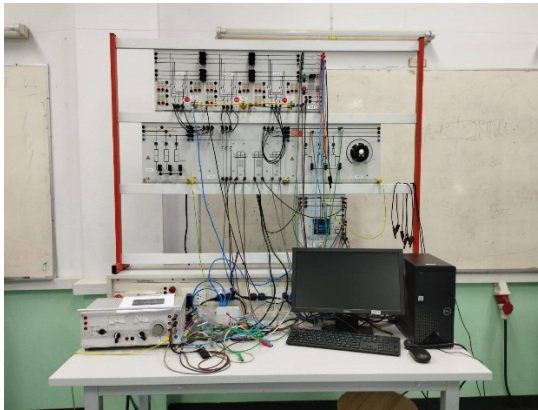


(ก)

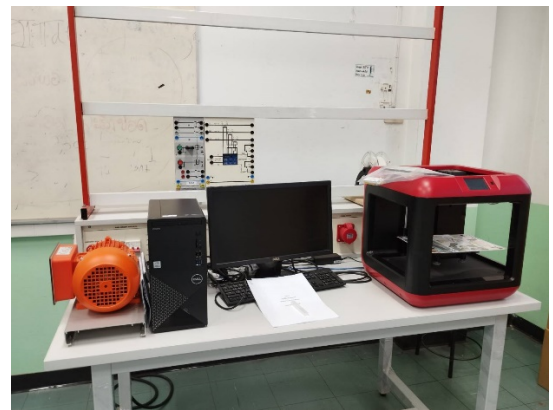


(ข)

รูปที่ 18 (ก) ชุดการทดลองการป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า และ (ข) ชุดการทดลองการป้องกันด้วยรีเลย์ระยะทาง

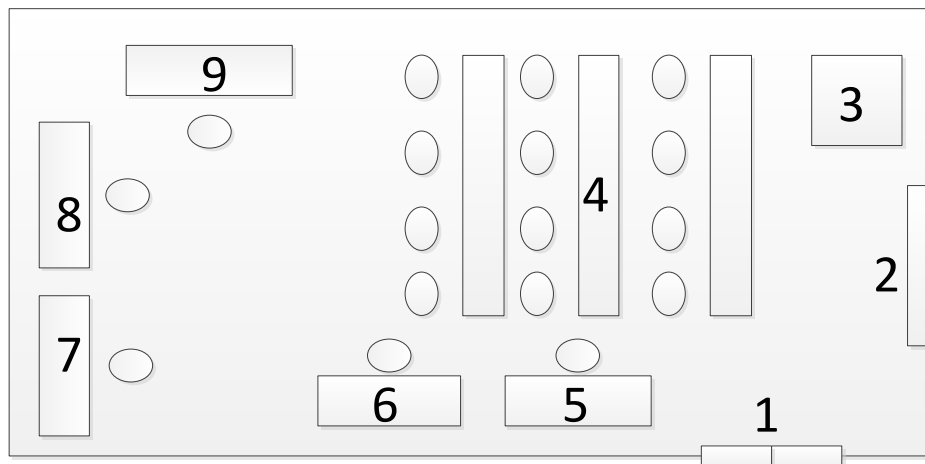


(ก)



(ข)

รูปที่ 19 (ก) ชุดการทดลองการป้องกันบัสบาร์ และ (ข) ชุดการทดลองการป้องกันป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า



รูปที่ 20 ฟังห้องปฏิบัติการการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 1) ประตุ 2) จอภาพ 3) ตู้เก็บเครื่องมือวัดไฟฟ้า 4) พื้นที่นั่งฟังบรรยาย 5) ชุดการทดลองการป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 6) ชุดการทดลองการป้องกันหม้อแปลง 7) ชุดการทดลองการป้องกันด้วยรีเลย์ระยะทาง 8) ชุดการทดลองการป้องกันบัสบาร์ และ 9) ชุดการทดลองการป้องกันป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า

2. หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสภาวะการแรงดันสูงเกินและต่ำเกิน

การทดลองที่ 2 การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสภาวะการกระแสไฟฟ้าเกิน

การทดลองที่ 3 การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสภาวะการโหลดไม่สมดุล

การทดลองที่ 4 การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสภาวะการกำลังไฟฟ้าไหลย้อนกลับ

การทดลองที่ 5 การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสภาวะการการผิดพลาดของดินที่สแตเตอร์

การทดลองที่ 7 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการเกิดผิดพลาดภายใน

การทดลองที่ 8 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการสลับเฟส

การทดลองที่ 9 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการต่อหม้อแปลงกลับทาง 180°

การทดลองที่ 10 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการต่อหม้อแปลงกลับทางและสลับเฟส

การทดลองที่ 12 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการลัดวงจรนอกโซนการป้องกัน

การทดลองที่ 13 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการลัดวงจรภายในโซนการป้องกัน

การทดลองที่ 14 การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้าสภาวะการ inrush stabilization

การทดลองที่ 15 การป้องกันบัสบาร์สภาวะการลัดวงจรเฟสเดียว

การทดลองที่ 16 การป้องกันบัสบาร์สภาวะการลัดวงจรแบบสองสาย

การทดลองที่ 17 การป้องกันบัสบาร์สภาวะการลัดวงจรแบบสามเฟส

การทดลองที่ 18 การป้องกันบัสบาร์สภาวะการการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน

การทดลองที่ 19 การป้องกันบัสบาร์สภาวะการลัดวงจรนอกเขตพื้นที่การป้องกัน

การทดลองที่ 20 การป้องกันโดยใช้รีเลย์ระยะทาง

การทดลองที่ 21 การป้องกันกระแสเกินแบบหน่วงเวลาจากสภาวะการลัดวงจร

การทดลองที่ 22 การป้องกันกระแสเกินแบบหน่วงเวลาด้วยการทดลองเสถียรภาพของสวิตช์

การทดลองที่ 23 การป้องกันกระแสเกินแบบหน่วงเวลาด้วยการปรับตั้งกลไกการป้องกันหลัก

และการป้องกันสนับสนุน

การทดลองที่ 24 การป้องกันมอเตอร์กระแสเกิน

1.1.6 ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง

1. อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

-แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับแบบ 3 เฟส เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ความต้านทาน ความถี่ กำลังไฟฟ้าจริง กำลังไฟฟารีแอกทีฟ และค่าพาวเวอร์แฟคเตอร์ ชุดโหลดความต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ ชุดหม้อแปลง 3 เฟส ชุดการซิงโครไนส์แหล่งจ่ายเข้าระบบ



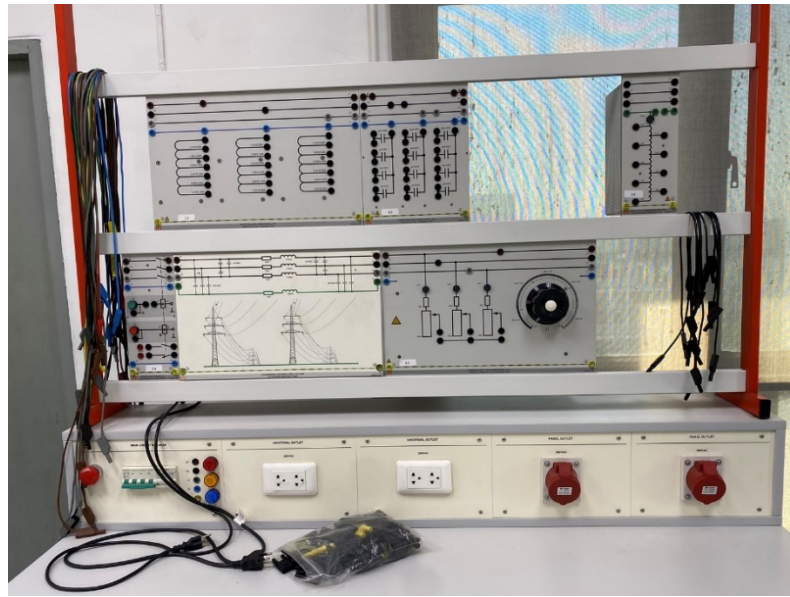
รูปที่ 21 ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง (อาคาร 18 ห้อง 1841)



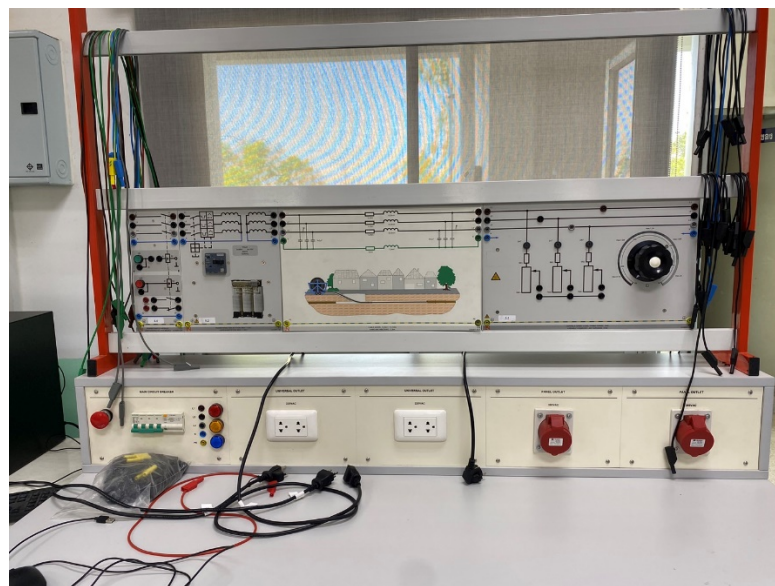
รูปที่ 22 ชุดการซิงโครไนซ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลับแบบ Manual



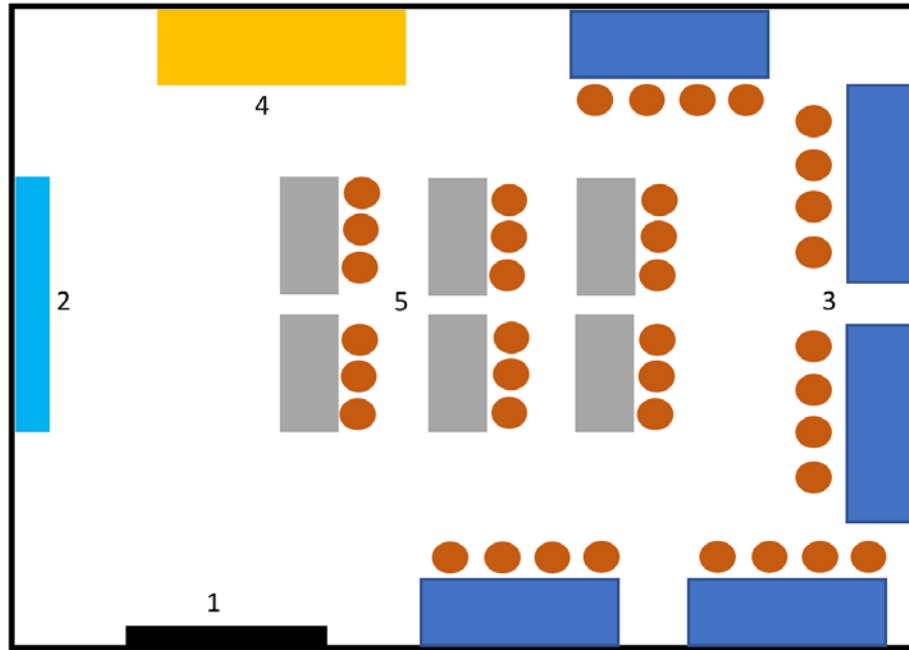
รูปที่ 23 ชุดการทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส



รูปที่ 24 ชุดสายส่งกำลังไฟฟ้าบนอากาศ 3 เฟสแบบระยะปานกลางและระยะไกล



รูปที่ 25 ชุดสายส่งไฟฟ้าใต้ดิน 3 เฟส



รูปที่ 26 ผังห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง 1) ประตุ 2) จอภาพ 3) โต๊ะทดลอง 4) ตู้เก็บเครื่องมือ 5) พื้นที่สำหรับการเรียน

2. หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การชิ่งโครโนซ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลับแบบ Manual

การทดลองที่ 2 หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส

การทดลองที่ 3 การตรวจสอบสายส่งกำลังไฟฟ้าบนอากาศ 3 เฟสแบบระยะปานกลาง

การทดลองที่ 4 การตรวจสอบสายส่งกำลังไฟฟ้าบนอากาศ 3 เฟสแบบระยะไกล

การทดลองที่ 5 การตรวจสอบสายส่งไฟฟ้าใต้ดิน 3 เฟส

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา ให้บริการหนังสือตำรา วารสารปริญญาานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทุกสาขาที่เปิดสอน โดยทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1. หนังสือ/ตำราวิชาการภาษาไทย 37,912 เล่ม หนังสือ/ตำราวิชาการ ภาษาต่างประเทศ 3,130 เล่ม วิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา 1,405 เล่ม งานวิจัย 2,389 เล่ม วารสารภาษาไทย 1,594 เล่มวารสารต่างประเทศ 529 เล่ม สิ่งพิมพ์วิชาการ 232 เล่ม สื่อโสตทัศน์ประกอบหนังสือ 538 เล่ม สื่อโสตทัศน์ทั่วไป ซีดี ดีวีดี ในงานห้องสมุด 241 เล่ม สิ่งพิมพ์รัฐบาล 954 เล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) 3,183เล่ม ฐานข้อมูลออนไลน์ 15 ฐาน บริการอื่น ๆ เช่น INTERNET, TV และ Computer รวมไปถึงการเปิดให้บริการพื้นที่ใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อย(Discussion Room) จำนวน 2 ห้อง และห้องประชุม จำนวน 1 ห้อง

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา เป็นสถานที่ให้บริการนักศึกษาและบุคลากรของศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา เพื่อใช้ประชุมกลุ่มย่อย และสำหรับนั่งทำงาน ศึกษาค้นคว้าอิสระในบรรยากาศที่ผ่อนคลายมีบริการระบบเครือข่าย และข้อมูล online อาทิ ห้อง Learning Space และห้องเรียนที่ประกอบด้วยเครื่องมือสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (Projector) ห้องประชุม กลุ่มย่อย (Discussion Room)



รูปที่ 27 ห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 28 มุมหนังสือห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 29 ชั้นหนังสือห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศโซนหน้า



รูปที่ 30 ชั้นหนังสือห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศโซนหลัง



รูปที่ 31 ชั้นหนังสือและโซนคอมพิวเตอร์ห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 32 โซนคอมพิวเตอร์ห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 33 โซนเก้าอี้นั่งห้องสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 บริการเครือข่ายไร้สาย (WiFi)

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) สำหรับนักศึกษาทุกคน ช่วยให้เรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือได้แล้ว ยังลดปัญหานักศึกษาสอบตกหรือดร้อปรายวิชาได้อีกด้วย

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร/ระดับคณะ/ระดับสถาบันการศึกษาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลเป็นปัจจุบัน

3.1 การประกันคุณภาพระดับหลักสูตร

หลักสูตรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลตนเอง (SAR) ซึ่งผลการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยสรุปผลการประเมิน 5 ปี ย้อนหลังเป็นดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินรายงานประเมินผลตนเอง 5 ปี ย้อนหลัง

ปีการศึกษา	สรุปผลการประเมิน
2564	3.65
2563	3.59
2562	3.47
2561	3.23
2560	3.31

3.2 การประกันคุณภาพระดับสถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้รับการรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร

แสดงหลักฐานที่มีรายละเอียดการอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

แสดงรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)

แสดงรายละเอียดของแผนการสอน (มคอ.3) แต่ละรายวิชาที่ใช้ในการเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

แสดงรายละเอียดของคู่มือปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

ภาคผนวก 5 การคำนวณอัตราอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

แสดงรายละเอียดของการคำนวณอัตราอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาตามคู่มือประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา (FTEST)