

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
งานไฟฟ้ากำลัง

คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร

59 หมู่ 1 ถนน วปรอ.366 ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 4700

วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2565

สารบัญ

- ส่วนที่ 1 หลักสูตร
1. ชื่อหลักสูตร
 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 3. วิชาเอก/แขนงวิชา
 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
 5. ระบบการจัดการศึกษา
 6. แผนการศึกษา
 7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา
 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
 9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล
 10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร
- ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา
1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี
 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้
- ส่วนที่ 3 คณาจารย์
1. ประธานหลักสูตร
 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา
 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ
 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา
 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี
- ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)
 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้
- ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา
1. ห้องปฏิบัติการ
 - 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
 - 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)
 2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ
 - 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก
 3. การประกันคุณภาพการศึกษา

ส่วนที่ 6

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน
- ภาคผนวก 5 หนังสือนำส่งเอกสาร
หนังสือแต่งตั้งรองอธิการบดีและหนังสือมอบอำนาจให้รองอธิการบดี

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565 – 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ	:	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

-

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มุ่งสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีทักษะด้านดิจิทัล มีความสามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการงานและเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้

อย่างเหมาะสม เพื่อต่อยอดความรู้ด้วยศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม

4.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนกับการทำงานในภาคอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ
- 2) เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีทักษะทางด้านดิจิทัล ทักษะการสื่อสารที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบริหารจัดการงานและเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปี แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

1. ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
04202103	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร I	3(3-0-6)
04203102	หลักฟิสิกส์	3(2-3-6)
04252111	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1(1-0-2)
04252112	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
04253181	การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	กิจกรรมพลศึกษา	1(- -)
	วิชาสื่อสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04201103	เคมีหลักมูล	3(2-3-6)
04202104	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร II	3(3-0-6)
04252191	การฝึกงานไฟฟ้า	1(0-3-2)
04253111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
	กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	3(3-0-6)
04252213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-2)
04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-3-6)
04253201	หลักการพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
04253281	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252234	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	3(3-0-6)
04252235	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)
04252241	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น	3(3-0-6)
04252251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	3(3-0-6)
04252261	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(2-3-6)
04252281	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อสารและควบคุม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252314	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
04252351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	3(3-0-6)
04252352	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-2)
04252353	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
04252371	ระบบไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง I	3(3-0-6)
04252359	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
04252362	ระบบควบคุมเชิงเส้น	3(3-0-6)
04252363	ไมโครโพรเซสเซอร์และระบบฝังตัว	3(2-3-6)
04252381	ระบบและเทคโนโลยีการสื่อสาร	3(3-0-6)
	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252451	ระบบไฟฟ้ากำลัง II	3(3-0-6)
04252463	ระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้	3(2-3-6)
04252473	การประมาณการและออกแบบทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
04252495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-2)
	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	เลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	2(0-6-3)
	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>11(- -)</u>

2. ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
04202103	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร I	3(3-0-6)
04203102	หลักฟิสิกส์	3(2-3-6)
04252111	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1(1-0-2)
04252112	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
04253181	การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	กิจกรรมพลศึกษา	1(- -)
	วิชาสื่อสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04201103	เคมีหลักมูล	3(2-3-6)
04202104	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร II	3(3-0-6)
04252191	การฝึกงานไฟฟ้า	1(0-3-2)
04253111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
	กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	3(3-0-6)
04252213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-2)
04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-3-6)
04253201	หลักการพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
04253281	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252234	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	3(3-0-6)
04252235	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)
04252241	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น	3(3-0-6)
04252251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	3(3-0-6)
04252261	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(2-3-6)
04252281	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อสารและควบคุม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

04252314	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
04252351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	3(3-0-6)
04252352	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-2)
04252353	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
04252371	ระบบไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	เลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง I	3(3-0-6)
04252359	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
04252362	ระบบควบคุมเชิงเส้น	3(3-0-6)
04252363	ไมโครโพรเซสเซอร์และระบบฝังตัว	3(2-3-6)
04252381	ระบบและเทคโนโลยีการสื่อสาร	3(3-0-6)
04252495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-2)
	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252451	ระบบไฟฟ้ากำลัง II	3(3-0-6)
04252463	ระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้	3(2-3-6)
04252473	การประมาณการและออกแบบทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
04252499	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	2(0-6-3)
	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
04252490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

7.1 โครงสร้างหลักสูตร

7.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

7.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต	
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	100 หน่วยกิต	
วิชาเฉพาะพื้นฐาน			24 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	76 หน่วยกิต	
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
(4) การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	240 ชั่วโมง	
(30 วันทำการต่อเนื่องยกเว้นนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)			

7.2 การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2547
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560
- ได้พิจารณาครั้งก่อนโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ผศ.ดร.ดร.วัชรพงษ์ อินทรวงศ์	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร	พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2567	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นางสาวศุภลักษณ์ สติธิชีวิน	ประธานหลักสูตร		
2	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	นายณัฏกร ทศน์ส	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	นายเศรษฐกร กาเมือง	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	นายวัชรชัย ศรีวรรณรัตน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

- หมายเหตุ:
- (1) หนังสือที่สภาสถาบันอนุมัติหลักสูตรแสดงในภาคผนวก 1
 - (2) รายละเอียดทั้งหมดของหลักสูตร (มคอ. 2) ฉบับสมบูรณ์ แสดงไว้ในภาคผนวก 2
 - (3) แผนการสอน (มคอ. 3) แสดงไว้ในภาคผนวก 3
 - (4) คำสั่งแต่งตั้งรองอธิการบดีและหนังสือมอบอำนาจให้รองอธิการบดี แสดงไว้ในภาคผนวก

ส่วนที่ 2 นิสิต/นิสิต

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
2. เป็นคนวิกลจริต
3. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางการศึกษา
4. ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำผิดทางวินัย

ในการคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า มีหลักเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

- 1) TCAS1 รอบที่ 1 โครงการขยายโอกาสทางการศึกษา

ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติที่สามารถสมัครคือ มีเกรดเฉลี่ยสะสม 2.50 ขึ้นไป แผนการเรียน วิทยุ-คณิต หรือแผนวิทยุทุกแผน พร้อมให้ทุนการศึกษาเรียนดี (เกณฑ์ตามประกาศในแต่ละปี)

- 2) TCAS1 รอบที่ 2 โควตาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและโรงเรียนเครือข่าย พร้อมให้ทุนการศึกษาเรียนดี (เกณฑ์ตามประกาศในแต่ละปี)

ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติที่สามารถสมัครคือ มีเกรดเฉลี่ยสะสม 2.50 ขึ้นไป แผนการเรียน วิทยุ-คณิต หรือแผนวิทยุทุกแผน พร้อมให้ทุนการศึกษาเรียนดี (เกณฑ์ตามประกาศในแต่ละปี) และมีคะแนน GAT/PAT ตามประกาศ

- 3) รอบที่ 3 Admissions

ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติที่สามารถสมัครคือ มีคะแนน GAT-PAT เข้าสมัคร น้ำหนัก 30/10 หรือตามประกาศ

- 4) รอบที่ 4 Direct Admission

ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติที่สามารถสมัครคือ นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่พ้นสภาพสามารถเข้ามาสมัครใหม่ได้

หมายเหตุ: เกณฑ์การคัดเลือกอาจมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปีซึ่งเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. แผนการรับนิสิตในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนิสิต

ตารางที่ 1: นิสิตภาคปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	60

ตารางที่ 2: นิสิตภาคพิเศษ

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 3	-	-	15	15	15
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	15	15
รวม	15	30	45	60	60
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	15

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 เพื่อ การแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	04201103 เคมีหลักมูล	ทฤษฎีอะตอมพื้นฐาน โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ระบบพีริออดิก ธาตุ รีพรีเซน เททีฟ, อโลหะและโลหะทรานซิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี
		04202103 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม I	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรและหลายตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย การหาปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์
		04202104 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม II	เมทริกซ์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ ผลการแปลงลาปลาซ ระบบ สมการเชิงอนุพันธ์ อนุกรมฟูรีเยร์
		04203102 หลักฟิสิกส์	กลศาสตร์ คลื่น อุณหพลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
		04253111 การเขียนแบบ วิศวกรรม	ความสำคัญและมาตรฐานการเขียนแบบ สัญลักษณ์พื้นฐานและชนิดเส้น การเขียนภาพเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การอ่านและเขียนภาพออโตกราฟฟิกส์ การกำหนดขนาดและ พิกัดความเผื่อ การเขียนภาพ 3 มิติ การเขียนภาพตัด ภาพวิช่วลและแผ่นคลี่ สลักเกลียวและการ จับยึด การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้นด้วยคอมพิวเตอร์
		04253201 หลักการ พื้นฐานทางกลศาสตร์ วิศวกรรม	การวิเคราะห์แรง ผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุล ความเสียดทานแห้ง สถิติศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็งในระนาบ กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของ นิวตัน หลักการของงานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม
		04253281 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานของ วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุเชิงประกอบ วัสดุกึ่งตัวนำ แผนภาพสมดุลสถานะและการแปลความหมาย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สมบัติทางกลและการทดสอบ การกัดกร่อนและเสื่อมสภาพของวัสดุ วัสดุใหม่สำหรับประยุกต์ทางวิศวกรรม
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์</p>	04252211 การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า I	ส่วนประกอบวงจร กฎพื้นฐาน วิธีวิเคราะห์วงจร ทฤษฎีบทวงจร ขดลวดและตัวเก็บประจุ วงจร อันดับหนึ่งและวงจรอันดับสอง สัญญาณไซน์และเฟสเซอร์ การวิเคราะห์สัญญาณไซน์ในช่วงสถานะ คงตัว การวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส
04252212 การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า II		วงจรสนามแม่เหล็ก การตอบสนองเชิงความถี่ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้ในการ วิเคราะห์วงจร อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ วงจรจ่ายสองทางเข้า-ออก	
04252234 วงจรและระบบ อิเล็กทรอนิกส์ I		อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางความถี่ และกระแส-แรงดันของอุปกรณ์ การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของทรานซิสเตอร์ชนิด บีเจที เอ็มไอเอส ซีเอ็มไอเอส และบีไอซีเอ็มไอเอส วงจรขยายการดำเนินงานและการประยุกต์ โมดูลแหล่งจ่าย	
04252241 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้าและคลื่น		พีชคณิตเวกเตอร์ ระบบพิกัดและการแปลง แคลคูลัสเวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุกระแสแบบพาและแบบนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา สมการแมกซ์เวล	
04252251 เครื่องจักรกล ไฟฟ้า I		แหล่งต้นทางพลังงาน วงจรแม่เหล็ก หลักการสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกระแสตรง วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์กระแสตรง วิธีการควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรง ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส	
04252314 สัญญาณและระบบ		การกระทำกับสัญญาณ ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรตามเวลา เทคนิคการวิเคราะห์สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องบนแกนเวลา อนุกรมฟูเรียร์ของสัญญาณที่ไม่ต่อเนื่องและสัญญาณที่ต่อเนื่อง ผลการแปลงฟูเรียร์ ผลการแปลงฟูเรียร์ที่ไม่ต่อเนื่อง อัลกอริทึมการแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว ลาปลาซและการแปลงซี ทฤษฎีการชักตัวอย่าง	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	04252111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	การโปรแกรม ไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ อุปกรณ์รับเข้า/ส่งออกพื้นฐาน วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระบบอัตโนมัติอย่างง่าย
		04252213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I คลอบคลุมวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
		04252214 การออกแบบระบบดิจิทัล	ระบบดิจิทัลพื้นฐาน พีชคณิตแบบบูล เทคนิคการออกแบบทางดิจิทัล ลอจิกเกตการลดขนาดตรรกะให้เล็กที่สุด วงจรเชิงประสมมาตรฐาน วงจรเชิงลำดับ ฟลิปฟล็อป วงจรเชิงลำดับแบบประสานเวลา และแบบไม่ประสานเวลา พีแอลเอ รอม แรม วงจรคำนวณ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางตรรกะ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา
		04252235 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I คลอบคลุมวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
		04252331 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ II	วงจรขยายหลายขั้นของทรานซิสเตอร์ การตอบสนองต่อความถี่ของวงจรขยายบีเจทีและเจเพท ผลมิลเลอร์ ผลเชิงความถี่หลายขั้น วงจรสะท้อนกระแสและวงจรถักกำเนิดกระแส วงจรขยายผลต่างแบบไบเพท ไบโมสและไบซีมอส การประยุกต์ออปแอมป์ขั้นสูง วงจรกรองออปแอมป์แบบแอ็กทิฟ ออฟเซตและความถี่ของออปแอมป์ การวิเคราะห์ระบบป้อนกลับทางลบ วงจรออสซิลเลเตอร์แบบปรับค่าได้ วงจรขยายกำลังรูปแบบต่างๆ วงจรรวมเชิงเส้นและดิจิทัล
		04252333 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	การออกแบบวงจรเรียงกระแสหนึ่งเฟสและหลายเฟส การกำหนดค่าหม้อแปลง ไดโอดและตัวเก็บประจุ วงจรกรอง วงจรรักษาระดับแรงดันคงค่าแบบเชิงเส้น วงจรรักษาระดับแรงดันคงค่าแบบสวิตซ์ การออกแบบวงจรพกผัน เทคนิคของการไบแอสและเสถียรภาพ การตอบสนองต่อความถี่ของวงจรขยายในย่านเอเอฟ วงจรขยายแรงดันและกำลัง การขับมอสเฟทกำลัง การประยุกต์ขั้นสูงของออปแอมป์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252351 เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	โครงสร้างและหลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส โครงสร้างและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการสตาร์ทของมอเตอร์เหนี่ยวนำ การควบคุมความเร็วของมอเตอร์เหนี่ยวนำ
		04252357 การควบคุมมอเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม	หลักการพื้นฐานการควบคุมมอเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ สัญลักษณ์และการเขียนแบบในงานควบคุมมอเตอร์ ประเภทของการสตาร์ทมอเตอร์ การกลับทางหมุน การควบคุมทำงานเรียงกัน การควบคุมความเร็วด้วยอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ การควบคุมมอเตอร์ด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอลโทรลเลอร์ การป้องกันมอเตอร์
		04252421 วิศวกรรมโทรคมนาคม	วิศวกรรมโทรคมนาคม เครือข่ายสื่อสารประมวลผลแบบกว้าง ระบบการส่งผ่าน ตัวกลางในการส่งผ่าน เทคนิคการกล้าสัญญาณและการส่งผ่านแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การรวมส่งสัญญาณร่วมสื่อแบบแบ่งเวลาและความถี่ การเข้าถึงหลายทาง วิศวกรรมปริมาณการใช้ โมเด็ม การกล้าสัญญาณแบบรหัสพัลส์ การส่งผ่านไมโครเวฟ การส่งผ่านดาวเทียม การส่งผ่านเส้นใยนำแสง
		04252422 การสื่อสารไร้สาย	พื้นฐานของระบบการสื่อสารไร้สาย แนวคิดแบบรังผึ้งและพื้นฐานการออกแบบระบบรังผึ้ง การแพร่กระจายของคลื่นวิทยุ การสูญเสียวิถีในสเกลใหญ่ การเปลี่ยนสัญญาณที่ละน้อยในสเกลเล็กและหลายวิถี เทคนิคการกล้าสัญญาณ สเปกตรัมแผ่ออก มาตรฐานของระบบไร้สายในเชิงพาณิชย์
		04252423 การสื่อสารแบบดิจิทัล	การทบทวน ทฤษฎีบทความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม ปริภูมิสัญญาณ แบบด์วิคธีในควิสที่น้อยที่สุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนแบบ AWGN เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัลของ Sigma-Delta และการวิเคราะห์สมรรถนะของระบบ การประสาน การทำให้เท่าเทียมกัน การทฤษฎีข่าวสารเบื้องต้น การเข้ารหัสสัญญาณจากแหล่งกำเนิด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณและหลายคลื่นพาห์ เทคนิคการแผ่สเปกตรัม ช่องสัญญาณการจางหายแบบหลายเส้นทาง
		04252424 การสื่อสารใยนำแสง	ท่อนำคลื่นชนิดไดอิเล็กทริกแบบทรงกระบอกและเงื่อนไขของการแผ่ ชนิดของเคเบิลนำแสง การประเมินราคาการเชื่อมโยง ตัวแปลงร่วมของการส่งผ่านแสง หลักการของเลเซอร์ เทคนิคการกล้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สัญญาณเลขอร์ด้วยการป้อนความถี่เบสแบนด์ ความถี่ขึ้นกลาง หรือความถี่คลื่นวิทยุการตรวจพบเชิงแสง เครื่องทวนสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ทางแสง ตัวแบ่งและรวมสัญญาณแสง ตัวเชื่อมต่อและเลนส์ กรรมวิธีและการผลิตสายใยนำแสง
		04252425 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบลำดับชั้น โปรโตคอลแบบจุดต่อจุดและการเชื่อมต่อ โมเดลของการหน่วงในเครือข่ายข้อมูล โปรโตคอลการควบคุมการเข้าถึงช่องสัญญาณ การควบคุมการไหลของข้อมูลในเครือข่าย การควบคุมความผิดพลาด เครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายสวิตชิง การจัดหาเส้นทางข้อมูลในเครือข่าย ความปลอดภัยของข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรม ระบบเครือข่ายคลาวด์
		04252426 เครือข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง	การสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย โครงสร้างสายส่งสัญญาณ วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์สายส่งสัญญาณสื่อสาร การเชื่อมต่อกันของวงจรโครงข่ายพื้นฐาน การแปลงโครงข่าย ปริมาณการส่งผ่านเทคนิควงจรการส่งผ่านสัญญาณ การกรองคลื่น การลดทอน การแมตซ์ค่าอิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายนำสัญญาณ สมการ กฎและวิธีการ ตัวกลาง ความถี่สูง และค่าคงที่ต่างๆ การตกกระทบและการสะท้อนคลื่น อัตราส่วนคลื่นนิ่ง คุณสมบัติของสายปลายเปิด ปิด และต่อโหลด สายนำสัญญาณที่มีการสูญเสียและไม่มีการสูญเสีย การสะท้อนในโดเมนเวลา การเกิดครอสทอล์กแบบขอบเขตไกล และ ครอสทอล์กแบบขอบเขตใกล้ สัญญาณความแตกต่าง สายนำสัญญาณแบบรวม การประยุกต์ใช้สายส่งสัญญาณและโครงข่ายการสื่อสาร การต่อสายแบบต่าง ๆ ระบบจ่ายสาย การออกแบบคู่สายสมาชิก การออกแบบการกระจาย สายเคเบิลเหนือศีรษะและใต้ดิน การออกแบบชุมสายเคเบิล การออกแบบสายทางไกล การบำรุงรักษา งานทางสายตอนนอก สายเคเบิลเส้นใยแสง
		04252475 การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	หลักการการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับการออกแบบเครื่องจักร กลไฟฟ้า ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ วิธีการแก้ปัญหาสำหรับภาควิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า การออกแบบเครื่องจักรไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์แบบจำลองเครื่องจักรกล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การพัฒนาแบบจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	04252112 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
04252231 วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า		โครงสร้างของวัสดุ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ ตัวนำทางไฟฟ้า อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น ความเป็นฉนวนของแข็ง ของเหลวและแก๊ส การประยุกต์ใช้วัสดุในระบบไฟฟ้า	
04252232 อุปกรณ์ทางแสง		แสง ฟิสิกส์สถานะของแข็ง การกล่าสัญลักษณ์ของแสง อุปกรณ์แสดงผล หลักการทำงานของเลเซอร์ ชนิดของเลเซอร์ เทคนิคและการประยุกต์ของเลเซอร์ โฟโตดีเทกเตอร์ ท่อนำคลื่นแบบเส้นใยแสง	
04252233 ตัวรับรู้สารกึ่งตัวนำ		พัฒนาการของตัวรับรู้สารกึ่งตัวนำ การจำแนกตัวรับรู้สารกึ่งตัวนำ เทคโนโลยีการผลิตสารกึ่งตัวนำ ตัวรับรู้ทางเสียง ตัวรับรู้ทางกล ตัวรับรู้แม่เหล็ก ตัวรับรู้การแผ่รังสี ตัวรับรู้ความร้อน ตัวรับรู้ทางเคมีและชีวภาพ ตัวรับรู้แบบรวม ตัวรับรู้ในเทคโนโลยีไมโครแมชชีน ตัวรับรู้ในระบบเครื่องไฟฟ้าจักรกลจุลภาค	
04252281 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อสารและควบคุม		การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณเชิงตัวเลข อัลกอริทึมการคำนวณค่าปริมาตรทางวิศวกรรมไฟฟ้า การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ เชื่อมต่อกับเซนเซอร์ การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับคอมพิวเตอร์และเซนเซอร์ สร้างแนวความคิดโดยการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง การเขียนโปรแกรมแบบวิซวลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมวิซวลเพื่อคำนวณและแสดงผล การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายไร้สาย	
04252353 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการพื้นฐานของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า เครื่องแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรง เครื่องแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสตรง เครื่องแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสสลับ เครื่องแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสสลับ	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252381 ระบบและเทคโนโลยีการสื่อสาร	โมเดลของระบบสื่อสาร การมอดูเลตแอนาโลก การมอดูเลตดิจิทัล เทคนิคการมัลติเพล็กซ์สัญญาณ การสื่อสารใช้สาย การสื่อสารไร้สาย การสื่อสารข้อมูล ยุคของการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ การสื่อสารในโครงข่ายเซนเซอร์ โปรโตคอลสื่อสารบนแพลตฟอร์มไอโอที ระบบสกาตา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎีกร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	04252191 การฝึกงานไฟฟ้า	การฝึกงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้ามูลฐาน หลักการและความปลอดภัยในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้ามูลฐาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการเดินสายไฟฟ้าแรงดันต่ำตามมาตรฐาน
04252261 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า		หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์หาค่าการวัด การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลัง ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปลงไฟฟ้า การเปรียบเทียบ การฝึกปฏิบัติ	
04252352 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า		ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา เครื่องจักรกลไฟฟ้า I และ เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	
04252354 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง		ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
04252363 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบฝังตัว		โครงสร้างและสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง การจัดการหน่วยความจำ การเชื่อมต่ออินพุต-เอาต์พุต องค์กรประกอบและการออกแบบระบบฝังตัว การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในระบบวัดคุมและระบบอัตโนมัติ การฝึกปฏิบัติ	
04252427 ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ		ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องในวิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ	
04252452 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง		ปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากำลัง และการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252463 ระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้	หลักการควบคุมแบบลำดับ โครงสร้างตัวควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้ อุปกรณ์ข้อมูลรับเข้า-ส่งออก การเขียนโปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุมตามมาตรฐานสากล การควบคุมเครื่องจักรและกระบวนการด้วยเครื่องควบคุมเพียงตัวเดียว และการควบคุมแบบเครือข่าย ระบบการควบคุมระยะไกล ระบบควบคุมสกาตา ระบบควบคุมดีซีเอส การฝึกปฏิบัติ
		04252481 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	การแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ โครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดเก็บข้อมูล อัลกอริทึมการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์สตรีมตามเวลาจริง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมโยง การแสดงข้อมูลขนาดใหญ่ การแสดงข้อมูลและฐานข้อมูลกราฟ เวิร์กโฟลว์ระบบจากต้นทางถึงปลายทาง แอปพลิเคชันการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เอไอทางการเงินและเอไอทางการแพทย์
		04253181 การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดขนาดชิ้นงาน งานร่างแบบ งานเครื่องมือกล งานปรับแต่งชิ้นงาน งานโลหะแผ่น การเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า เครื่องจักรซีเอ็นซี ความปลอดภัยในโรงงานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกล
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	04252321 หลักการสื่อสาร	โมเดลของระบบสื่อสาร แบบใช้สาย/เคเบิล และไร้สาย/คลื่นวิทยุ สเปกตรัมของสัญญาณ การประยุกต์ใช้ออนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ การมอดูเลตทางแอนาล็อก สัญญาณรบกวนในการสื่อสาร การมอดูเลตแบบเบสแบนด์ ทฤษฎีการสุ่มค่าและการจัดระดับของสัญญาณ การมอดูเลตแบบพัลส์ การมัลติเพล็กซ์สัญญาณ ระบบสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ องค์ประกอบระบบไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารทางแสงเบื้องต้น
		04252322 วิศวกรรมสายอากาศ	ทฤษฎีและนิยามพื้นฐานของ แหล่งกำเนิดจุดแบบไอโซโทรปิก รูปแบบกำลังงานและสนามกำลังทิศทางและประสิทธิภาพการขยาย โพลาริเซชัน อิมพีแดนซ์อินพุตและแบนด์วิดธ์ สมการการส่งสัญญาณของฟาริส การแพร่สัญญาณจากอุปกรณ์ ผลกระทบจากพื้นดิน คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศแบบเส้น สายอากาศแบบอาร์เรย์ สายอากาศแบบบายาญูดะ สายอากาศแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			บล็อกพีเรียอดิก สายอากาศแบบรูรับ สายอากาศแบบไมโครสตริป สายอากาศแบบใหม่สำหรับการใช้งานในปัจจุบัน การวัดคุณสมบัติของสายอากาศ
		04252323 วิศวกรรมไมโครเวฟ	การทบทวนสมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ สายส่งสัญญาณไมโครเวฟและท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ อิมพีแดนซ์และแรงดันและกระแสเทียบเคียง เมตริก เอส แผนภาพของสัญญาณ การเข้าคู่อิมพีแดนซ์และการจูน ตัวสะท้อนไมโครเวฟ การแบ่งกำลังและทิศทางการส่งผ่าน ตัวกรองไมโครเวฟ การเชื่อมต่อไมโครเวฟแบบจุดต่อจุด ระบบเรดาร์ การแพร่กระจายคลื่นไมโครเวฟ การวัดคลื่นไมโครเวฟเบื้องต้น การใช้งานไมโครเวฟ
		04252362 ระบบควบคุมเชิงเส้น	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง แบบจำลองระบบบนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองและผลตอบสนองพลวัตแบบต่าง ๆ ของระบบ ระบบอันดับแรกและลำดับสอง การควบคุมลูบเปิดและลูบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของความมีเสถียรภาพของระบบ วิธีของการทดสอบความมีเสถียรภาพ
		04252431 อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	การแนะนำพื้นฐานและศัพท์บัญญัติเฉพาะทางด้านสรีรวิทยา การกำเนิดและคุณสมบัติทางไฟฟ้าของสัญญาณไฟฟ้าทางชีวภาพของหัวใจ สมอง และกล้ามเนื้อ ลักษณะพลวัตของเครื่องมือทางการแพทย์ สัญญาณรบกวนและเสถียรภาพของระบบวงจรทางชีวภาพต่างๆ และการประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการรักษาคนไข้ วิธีการกรองสัญญาณไฟฟ้า ความปลอดภัยของคนไข้ ทรานสดิวเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการวัดทางชีวภาพ หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับอัลตราโซนิก การโทรมาตร คอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์ที่ใช้ทางการแพทย์ นิสิตจะต้องส่งผลงานการออกแบบ รายงานการค้นคว้าอย่างน้อยหนึ่งชิ้นพร้อมอธิบายสรุปผลงานในห้อง
		04252462 การควบคุมพลวัตเบื้องต้น	แบบจำลองปริภูมิสถานะ การวิเคราะห์ปริภูมิสถานะ การออกแบบปริภูมิสถานะ ระบบควบคุมเวลาแบบไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันพหุนามของระบบควบคุมไม่เชิงเส้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252466 การควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ในเวลาจริง	แนะนำระบบเวลาจริง แนวความคิดของการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นสำหรับการประยุกต์ในเวลาจริง บริการการควบคุมแบบดีดีซีและการทำการออกแบบระบบเวลาจริง ระบบปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมคู่ขนานภาษาสำหรับเวลาจริง ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรม
		04252467 ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น	การออกแบบ การวิเคราะห์ การควบคุมและการดำเนินงานของกลไกหุ่นยนต์ การใช้พิกัดเอกพันธ์ทางด้านจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การวางทิศทางด้วยกล้องเซนเซอร์และตัวจับเร้า การควบคุมการวางแผนงาน วิสัยทัศน์และปัญญา
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	04252355 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	การใช้ประโยชน์ไฟฟ้าแรงดันสูง และแรงดันเกินในระบบกำลัง การกำเนิดแรงดันสูงเพื่อการทดสอบเทคนิคการวัดแรงดันสูง เทคนิคการฉนวนและความเครียดสนามไฟฟ้า การเบรกดาวนในฉนวนแก๊สของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบแรงดันสูง ระบบป้องกันฟ้าผ่า การประสานสัมพันธ์ฉนวน
		04252356 ระบบไฟฟ้ากำลัง I	หลักการของการคำนวณและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
		04252371 ระบบไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	ลักษณะเฉพาะและแบบจำลองของเครื่องกำเนิด ลักษณะเฉพาะและแบบจำลองของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และแบบจำลองของสายส่งไฟฟ้าแรงสูง การไหลของโหลด การควบคุมการไหลของโหลด การใช้โปรแกรมวิเคราะห์การไหลกำลังไฟฟ้า
		04252451 ระบบไฟฟ้ากำลัง II	การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การใช้โปรแกรมวิเคราะห์การลัดวงจรเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์การจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบป้องกันไฟฟ้ากำลัง
		04252454 โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย	กราฟภาระ โรงจักรกำลังดีเซล โรงจักรกำลังไอน้ำ โรงจักรกำลังกังหันแก๊ส โรงจักรกำลัง วัฏจักรร่วม โรงจักรกำลังน้ำ โรงจักรกำลังนิวเคลียร์ แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน ประเภทของสถานีไฟฟ้า อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้า การวางผังสถานีไฟฟ้า ระบบอัตโนมัติของสถานีไฟฟ้า การป้องกันฟ้าผ่า ระบบการต่อลงดิน
		04252458 ความเชื่อถือได้เบื้องต้นของระบบกำลัง	กฎของความเชื่อถือได้ เหตุการณ์อิสระต่อกันและไม่อิสระต่อกัน ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันความหนาแน่นการล้มเหลว การประยุกต์ใช้งานการแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวส์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ชอง และแบบเลขกำลังในด้านความเชื่อถือได้ ระบบแบบอนุกรม ระบบเข้าซ้อนแบบขนาน ระบบเข้าซ้อนบางส่วน ระบบเข้าซ้อนแบบสำรอง การวิเคราะห์โดยใช้มินิมัมคัทเซ็ท กระบวนการมาร์คอฟ ตรรกะนี้การเกิดไฟขัดข้องโดยการจำลองแบบมอนติคาโล
		04252459 ฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง	คุณภาพและมลพิษในระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดฮาร์โมนิก ผลกระทบจากฮาร์โมนิก การวัดฮาร์โมนิก มาตรฐานระดับฮาร์โมนิก การผ่านทะลุของฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำจัดฮาร์โมนิก
		04252471 การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน	ความรู้พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการและวิเคราะห์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การณลักษณะทางเทคนิคเพื่อใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบงานส่องสว่าง ระบบระบายความร้อนและระบบปรับอากาศ มอเตอร์อุตสาหกรรม การผลิตร่วม มาตรการการอนุรักษ์และการจัดการ การพลังงานและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	04252358 วิศวกรรมการส่องสว่าง	นิยามและแหล่งกำเนิดแสง แสงและการมองเห็น คุณสมบัติทางกายภาพของแสง ลักษณะเฉพาะทางแสงของหลอดไดโอดเปล่งแสง เทคโนโลยีหลอดไดโอดเปล่งแสง โคมไฟและอุปกรณ์การควบคุม การวัดปริมาณทางแสง หลักการคำนวณในการส่องสว่าง คุณภาพทางแสงและประสิทธิภาพพลังงาน พื้นฐานการออกแบบและจำลองแบบทางแสง มาตรฐานของการส่องสว่าง
		04252359 การออกแบบระบบไฟฟ้า	แนวคิดการออกแบบพื้นฐาน แบบแผนการจ่ายกำลัง สายและเคเบิลไฟฟ้า ราง อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การคำนวณภาระ การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดเก็บประจุ การออกแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางภาระ สายป้อนและสายประธาน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า ข้อปฏิบัติและความปลอดภัยในการออกแบบตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252455 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	พื้นฐานแนวปฏิบัติการป้องกัน หม้อแปลงและตัวแปลงสัญญาณตรวจวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติของลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์นำทาง การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิด การป้องกันในเขตของบัส บทบาทของอุปกรณ์ป้องกันดิจิทัล
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	04252495 การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการการตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า
		04252499 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิศวกรรมไฟฟ้า
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	04252472 ระบบไฟฟ้าและระบบสัญญาณในอาคาร	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบโทรศัพท์ ระบบเสียง ระบบเอ็มเอทีวี ระบบป้องกันฟ้าผ่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ระบบอื่นๆ สำหรับอาคารสมัยใหม่
		04252474 แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรมไฟฟ้า	หลักการพื้นฐานแบบจำลองสารสนเทศอาคาร การใช้งานซอฟต์แวร์แบบจำลองสารสนเทศอาคารระดับพื้นฐาน การประยุกต์ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า การวิเคราะห์งานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ	04252473 การประมาณการและการออกแบบทางไฟฟ้า	วันไลน์ไดอะแกรม ไรเซอร์ของวงจรกำลัง ไรเซอร์ของระบบโทรศัพท์ ไรเซอร์ของระบบป้องกันเพลิงไหม้ ไรเซอร์ของระบบไฟฉุกเฉิน การทำตารางโหลด หลักการประมาณราคางานไฟฟ้า กรณีศึกษาการประมาณราคาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	ทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ		
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	04252456 ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว	บทนำของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว เทคโนโลยีของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวเทคโนโลยีพลังงานสัญญาณและพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่อกริด ผลกระทบทางเทคนิคของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า การสูญเสีย ลักษณะเฉพาะแรงดันไฟฟ้า ความน่าเชื่อถือ การป้องกัน การไหลของโหลด กริดอัจฉริยะ การณ์ลักษณะทางเศรษฐศาสตร์
04252457 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า		ส่วนประกอบของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า คุณลักษณะของโหลด ขอบเขตการปฏิบัติการของการขับเคลื่อน วิธีการเบรกมอเตอร์ ขนาดและกำลังส่งผ่าน คุณลักษณะระหว่างแรงบิดและความเร็วของมอเตอร์ การขับมอเตอร์กระแสตรง การขับมอเตอร์กระแสสลับ ระบบการขับเซอร์โวมอเตอร์ การประยุกต์ใช้ตัวขับเคลื่อนในโรงงานอุตสาหกรรม	
04252490 สหกิจศึกษา		การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงานและนำเสนอ	
04252496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า		ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา	
04252498 ปัญหาพิเศษ		การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

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 เพื่อ การแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	04201103 เคมีหลักมูล	ทฤษฎีอะตอมพื้นฐาน โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ระบบพีริออดิก ธาตุ รีฟรีเซน เททีฟ, โลหะและโลหะทรานซิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี
		04202103 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม I	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรและหลายตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย การหาปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์
		04202104 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม II	เมทริกซ์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ ผลการแปลงลาปลาซ ระบบ สมการเชิงอนุพันธ์ อนุกรมฟูเรียร์
		04203102 หลักฟิสิกส์	กลศาสตร์ คลื่น อุณหพลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
		04253111 การเขียนแบบ วิศวกรรม	ความสำคัญและมาตรฐานการเขียนแบบ สัญลักษณ์พื้นฐานและชนิดเส้น การเขียนภาพเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การอ่านและเขียนภาพออร์โทกราฟฟิกส์ การกำหนดขนาดและ พิกัดความเผื่อ การเขียนภาพ 3 มิติ การเขียนภาพตัด ภาพวิช่วลและแผ่นคลี่ สลักเกลียวและการ จับยึด การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้นด้วยคอมพิวเตอร์
		04253201 หลักการ พื้นฐานทางกลศาสตร์ วิศวกรรม	การวิเคราะห์แรง ผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุล ความเสียดทานแห้ง สถิติศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็งในระนาบ กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของ นิวตัน หลักการของงานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม
04253281 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานของ วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุเชิงประกอบ วัสดุกึ่งตัวนำ แผนภาพสมดุลสถานะและการแปลความหมาย		

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สมบัติทางกลและการทดสอบ การกัดกร่อนและเสื่อมสภาพของวัสดุ วัสดุใหม่สำหรับประยุกต์ทางวิศวกรรม
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์	04252211 การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า I	ส่วนประกอบวงจร กฎพื้นฐาน วิธีวิเคราะห์วงจร ทฤษฎีบทวงจร ขดลวดและตัวเก็บประจุ วงจรอันดับหนึ่งและวงจรอันดับสอง สัญญาณไซน์และเฟสเซอร์ การวิเคราะห์สัญญาณไซน์ในช่วงสถานะคงตัว การวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส
04252212 การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า II		วงจรสนามแม่เหล็ก การตอบสนองเชิงความถี่ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์วงจร อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ วงจรจ่ายสองทางเข้า-ออก	
04252234 วงจรและระบบ อิเล็กทรอนิกส์ I		อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางความถี่ และกระแส-แรงดันของอุปกรณ์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของทรานซิสเตอร์ชนิด บีเจที เอ็มไอเอส ซีเอ็มไอเอส และบีไอซีเอ็มไอเอส วงจรขยายการดำเนินงานและการประยุกต์ โมดูลแหล่งจ่าย	
04252241 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้าและคลื่น		พีชคณิตเวกเตอร์ ระบบพิกัดและการแปลง แคลคูลัสเวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุกระแสแบบพาและแบบนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา สมการแมกซ์เวล	
04252251 เครื่องจักรกล ไฟฟ้า I		แหล่งต้นทางพลังงาน วงจรแม่เหล็ก หลักการสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกระแสตรง วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์กระแสตรง วิธีการควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรง ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส	
04252314 สัญญาณและระบบ		การกระทำกับสัญญาณ ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรตามเวลา เทคนิคการวิเคราะห์สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องบนแกนเวลา อนุกรมฟูเรียร์ของสัญญาณที่ไม่ต่อเนื่องและสัญญาณที่ต่อเนื่อง ผลการแปลงฟูเรียร์ ผลการแปลงฟูเรียร์ที่ไม่ต่อเนื่อง อัลกอริทึมการแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว ลาปลาซและการแปลงซี ทฤษฎีการชักตัวอย่าง	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	04252111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	การโปรแกรม ไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ อุปกรณ์รับเข้า/ส่งออกพื้นฐาน วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระบบอัตโนมัติอย่างง่าย
		04252213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I คลอบคลุมวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
		04252214 การออกแบบระบบดิจิทัล	ระบบดิจิทัลพื้นฐาน พีชคณิตแบบบูล เทคนิคการออกแบบทางดิจิทัล ลอจิกเกตการลดขนาดตรรกะให้เล็กที่สุด วงจรเชิงประสมมาตรฐาน วงจรเชิงลำดับ ฟลิปฟล็อป วงจรเชิงลำดับแบบประสานเวลา และแบบไม่ประสานเวลา พีแอลเอ รอม แรม วงจรคำนวณ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางตรรกะ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา
		04252235 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I คลอบคลุมวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
		04252331 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ II	วงจรขยายหลายขั้นของทรานซิสเตอร์ การตอบสนองต่อความถี่ของวงจรขยายบีเจทีและเจเพท ผลมิลเลอร์ ผลเชิงความถี่หลายขั้น วงจรสะท้อนกระแสและวงจรถ่ายโอนกระแส วงจรขยายผลต่างแบบไบเพท ไบโมสและไบซีมอส การประยุกต์ออปแอมป์ขั้นสูง วงจรกรองออปแอมป์แบบแอ็กทิฟ ออฟเซตและความถี่ของออปแอมป์ การวิเคราะห์ระบบป้อนกลับทางลบ วงจรออสซิลเลเตอร์แบบปรับค่าได้ วงจรขยายกำลังรูปแบบต่างๆ วงจรรวมเชิงเส้นและดิจิทัล
		04252333 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	การออกแบบวงจรเรียงกระแสหนึ่งเฟสและหลายเฟส การกำหนดค่าหม้อแปลง ไดโอดและตัวเก็บประจุ วงจรกรอง วงจรรักษาระดับแรงดันคงค่าแบบเชิงเส้น วงจรรักษาระดับแรงดันคงค่าแบบสวิตซ์ การออกแบบวงจรพกผัน เทคนิคของการไบแอสและเสถียรภาพ การตอบสนองต่อความถี่ของวงจรขยายในย่านเอเอฟ วงจรขยายแรงดันและกำลัง การขับมอสเฟทกำลัง การประยุกต์ขั้นสูงของออปแอมป์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252351 เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	โครงสร้างและหลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส โครงสร้างและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการสตาร์ทของมอเตอร์เหนี่ยวนำ การควบคุมความเร็วของมอเตอร์เหนี่ยวนำ
		04252357 การควบคุมมอเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม	หลักการพื้นฐานการควบคุมมอเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ สัญลักษณ์และการเขียนแบบในงานควบคุมมอเตอร์ ประเภทของการสตาร์ทมอเตอร์ การกลับทางหมุน การควบคุมทำงานเรียงกัน การควบคุมความเร็วด้วยอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ การควบคุมมอเตอร์ด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอลโทรลเลอร์ การป้องกันมอเตอร์
		04252421 วิศวกรรมโทรคมนาคม	วิศวกรรมโทรคมนาคม เครือข่ายสื่อสารประมวลผลแบบกว้าง ระบบการส่งผ่าน ตัวกลางในการส่งผ่าน เทคนิคการกล้าสัญญาณและการส่งผ่านแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การรวมส่งสัญญาณร่วมสื่อแบบแบ่งเวลาและความถี่ การเข้าถึงหลายทาง วิศวกรรมปริมาณการใช้ โมเด็ม การกล้าสัญญาณแบบรหัสพัลส์ การส่งผ่านไมโครเวฟ การส่งผ่านดาวเทียม การส่งผ่านเส้นใยนำแสง
		04252422 การสื่อสารไร้สาย	พื้นฐานของระบบการสื่อสารไร้สาย แนวคิดแบบรังผึ้งและพื้นฐานการออกแบบระบบรังผึ้ง การแพร่กระจายของคลื่นวิทยุ การสูญเสียวิถีในสเกลใหญ่ การเปลี่ยนสัญญาณที่ละน้อยในสเกลเล็กและหลายวิถี เทคนิคการกล้าสัญญาณ สเปกตรัมแผ่ออก มาตรฐานของระบบไร้สายในเชิงพาณิชย์
		04252423 การสื่อสารแบบดิจิทัล	การทบทวน ทฤษฎีบทความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม ปริภูมิสัญญาณ แบบด์วิคธีในควิสที่น้อยที่สุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนแบบ AWGN เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัลของ Sigma-Delta และการวิเคราะห์สมรรถนะของระบบ การประสาน การทำให้เท่าเทียมกัน การทฤษฎีข่าวสารเบื้องต้น การเข้ารหัสสัญญาณจากแหล่งกำเนิด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณและหลายคลื่นพาร์ เทคนิคการแผ่สเปกตรัม ช่องสัญญาณการจางหายแบบหลายเส้นทาง
		04252424 การสื่อสารใยนำแสง	ท่อนำคลื่นชนิดไดอิเล็กทริกแบบทรงกระบอกและเงื่อนไขของการแผ่ ชนิดของเคเบิลนำแสง การประเมินราคาการเชื่อมโยง ตัวแปลงร่วมของการส่งผ่านแสง หลักการของเลเซอร์ เทคนิคการกล้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สัญญาณเลขเซอร์ด้วยการป้อนความถี่เบสแบนด์ ความถี่ขึ้นกลาง หรือความถี่คลื่นวิทยุการตรวจพบเชิงแสง เครื่องทวนสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ทางแสง ตัวแบ่งและรวมสัญญาณแสง ตัวเชื่อมต่อและเลนส์ กรรมวิธีและการผลิตสายใยนำแสง
		04252425 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบลำดับชั้น โปรโตคอลแบบจุดต่อจุดและการเชื่อมต่อ โมเดลของการหน่วงในเครือข่ายข้อมูล โปรโตคอลการควบคุมการเข้าถึงช่องสัญญาณ การควบคุมการไหลของข้อมูลในเครือข่าย การควบคุมความผิดพลาด เครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายสวิตชิง การจัดหาเส้นทางข้อมูลในเครือข่าย ความปลอดภัยของข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรม ระบบเครือข่ายคลาวด์
		04252426 เครือข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง	การสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย โครงสร้างสายส่งสัญญาณ วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์สายส่งสัญญาณสื่อสาร การเชื่อมต่อกันของวงจรโครงข่ายพื้นฐาน การแปลงโครงข่าย ปริมาณการส่งผ่านเทคนิควงจรการส่งผ่านสัญญาณ การกรองคลื่น การลดทอน การแมตซ์ค่าอิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายนำสัญญาณ สมการ กฎและวิธีการ ตัวกลาง ความถี่สูง และค่าคงที่ต่างๆ การตกกระทบและการสะท้อนคลื่น อัตราส่วนคลื่นนิ่ง คุณสมบัติของสายปลายเปิด ปิด และต่อโหลด สายนำสัญญาณที่มีการสูญเสียและไม่มีการสูญเสีย การสะท้อนในโดเมนเวลา การเกิดครอสทอล์กแบบขอบเขตไกล และ ครอสทอล์กแบบขอบเขตใกล้ สัญญาณความแตกต่าง สายนำสัญญาณแบบรวม การประยุกต์ใช้สายส่งสัญญาณและโครงข่ายการสื่อสาร การต่อสายแบบต่าง ๆ ระบบจ่ายสาย การออกแบบคู่สายสมาชิก การออกแบบการกระจาย สายเคเบิลเหนือศีรษะและใต้ดิน การออกแบบชุมสายเคเบิล การออกแบบสายทางไกล การบำรุงรักษา งานทางสายตอนนอก สายเคเบิลเส้นใยแสง
		04252475 การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	หลักการการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับการออกแบบเครื่องจักร กลไฟฟ้า ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ วิธีการแก้ปัญหาสำหรับภาควิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า การออกแบบเครื่องจักรไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์แบบจำลองเครื่องจักรกล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การพัฒนาแบบจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	04252112 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
04252231 วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า		โครงสร้างของวัสดุ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ ตัวนำทางไฟฟ้า อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น ความเป็นฉนวนของแข็ง ของเหลวและแก๊ส การประยุกต์ใช้วัสดุในระบบไฟฟ้า	
04252232 อุปกรณ์ทางแสง		แสง ฟิสิกส์สถานะของแข็ง การกล้ำสัญญาณของแสง อุปกรณ์แสดงผล หลักการทำงานของเลเซอร์ ชนิดของเลเซอร์ เทคนิคและการประยุกต์ของเลเซอร์ โฟโตดีเทกเตอร์ ท่อนำคลื่นแบบเส้นใยแสง	
04252233 ตัวรับรู้สารกึ่งตัวนำ		พัฒนาการของตัวรับรู้สารกึ่งตัวนำ การจำแนกตัวรับรู้สารกึ่งตัวนำ เทคโนโลยีการผลิตสารกึ่งตัวนำ ตัวรับรู้ทางเสียง ตัวรับรู้ทางกล ตัวรับรู้แม่เหล็ก ตัวรับรู้การแผ่รังสี ตัวรับรู้ความร้อน ตัวรับรู้ทางเคมีและชีวภาพ ตัวรับรู้แบบรวม ตัวรับรู้ในเทคโนโลยีไมโครแมชชีน ตัวรับรู้ในระบบเครื่องไฟฟ้าจักรกลจุลภาค	
04252281 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อสารและควบคุม		การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณเชิงตัวเลข อัลกอริทึมการคำนวณค่าปริมาตรทางวิศวกรรมไฟฟ้า การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เชื่อมต่อกับเซนเซอร์ การเชื่อมต่อนิโครคอนโทรลเลอร์กับคอมพิวเตอร์และเซนเซอร์ สร้างแนวความคิดโดยการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง การเขียนโปรแกรมแบบวิซวลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมวิซวลเพื่อคำนวณและแสดงผล การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายไร้สาย	
04252353 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการพื้นฐานของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า เครื่องแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรง เครื่องแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสตรง เครื่องแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสสลับ เครื่องแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสสลับ	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252381 ระบบและเทคโนโลยีการสื่อสาร	โมเดลของระบบสื่อสาร การมอดูเลตแอนาโลก การมอดูเลตดิจิทัล เทคนิคการมัลติเพล็กซ์สัญญาณ การสื่อสารใช้สาย การสื่อสารไร้สาย การสื่อสารข้อมูล ยุคของการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ การสื่อสารในโครงข่ายเซนเซอร์ โปรโตคอลสื่อสารบนแพลตฟอร์มไอโอที ระบบสกาตา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎีกร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	04252191 การฝึกงานไฟฟ้า	การฝึกงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้ามูลฐาน หลักการและความปลอดภัยในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้ามูลฐาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการเดินสายไฟฟ้าแรงดันต่ำตามมาตรฐาน
04252261 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า		หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์หาค่าการวัด การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลัง ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปลงไฟฟ้า การเปรียบเทียบ การฝึกปฏิบัติ	
04252352 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า		ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา เครื่องจักรกลไฟฟ้า I และ เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	
04252354 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง		ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
04252363 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบฝังตัว		โครงสร้างและสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง การจัดการหน่วยความจำ การเชื่อมต่ออินพุต-เอาต์พุต องค์กรประกอบและการออกแบบระบบฝังตัว การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในระบบวัดคุมและระบบอัตโนมัติ การฝึกปฏิบัติ	
04252427 ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ		ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องในวิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ	
04252452 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง		ปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากำลัง และการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252463 ระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้	หลักการควบคุมแบบลำดับ โครงสร้างตัวควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้ อุปกรณ์ข้อมูลรับเข้า-ส่งออก การเขียนโปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุมตามมาตรฐานสากล การควบคุมเครื่องจักรและกระบวนการด้วยเครื่องควบคุมเพียงตัวเดียว และการควบคุมแบบเครือข่าย ระบบการควบคุมระยะไกล ระบบควบคุมสกาตา ระบบควบคุมดีซีเอส การฝึกปฏิบัติ
		04252481 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	การแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ โครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดเก็บข้อมูล อัลกอริทึมการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์สตรีมตามเวลาจริง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมโยง การแสดงข้อมูลขนาดใหญ่ การแสดงข้อมูลและฐานข้อมูลกราฟ เวิร์กโฟลว์ระบบจากต้นทางถึงปลายทาง แอปพลิเคชันการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เอไอทางการเงินและเอไอทางการแพทย์
		04253181 การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดขนาดชิ้นงาน งานร่างแบบ งานเครื่องมือกล งานปรับแต่งชิ้นงาน งานโลหะแผ่น การเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า เครื่องจักรซีเอ็นซี ความปลอดภัยในโรงงานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกล
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	04252321 หลักการสื่อสาร	โมเดลของระบบสื่อสาร แบบใช้สาย/เคเบิล และไร้สาย/คลื่นวิทยุ สเปกตรัมของสัญญาณ การประยุกต์ใช้ออนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ การมอดูเลตทางแอนาล็อก สัญญาณรบกวนในการสื่อสาร การมอดูเลตแบบเบสแบนด์ ทฤษฎีการสุ่มค่าและการจัดระดับของสัญญาณ การมอดูเลตแบบพัลส์ การมัลติเพล็กซ์สัญญาณ ระบบสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ องค์ประกอบระบบไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารทางแสงเบื้องต้น
		04252322 วิศวกรรมสายอากาศ	ทฤษฎีและนิยามพื้นฐานของ แหล่งกำเนิดจุดแบบไอโซโทรปิก รูปแบบกำลังงานและสนามกำลังทิศทางและประสิทธิภาพการขยาย โพลาริเซชัน อิมพีแดนซ์อินพุตและแบนด์วิดธ์ สมการการส่งสัญญาณของฟาริส การแพร่สัญญาณจากอุปกรณ์ ผลกระทบจากพื้นดิน คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศแบบเส้น สายอากาศแบบอาร์เรย์ สายอากาศแบบบายาญูดะ สายอากาศแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			บล็อกพีเรียอดิก สายอากาศแบบรูรับ สายอากาศแบบไมโครสตริป สายอากาศแบบใหม่สำหรับการใช้งานในปัจจุบัน การวัดคุณสมบัติของสายอากาศ
		04252323 วิศวกรรมไมโครเวฟ	การทบทวนสมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ สายส่งสัญญาณไมโครเวฟและท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ อิมพีแดนซ์และแรงดันและกระแสเทียบเคียง เมตริก เอส แผนภาพของสัญญาณ การเข้าคู่อิมพีแดนซ์และการจูน ตัวสะท้อนไมโครเวฟ การแบ่งกำลังและทิศทางการส่งผ่าน ตัวกรองไมโครเวฟ การเชื่อมต่อไมโครเวฟแบบจุดต่อจุด ระบบเรดาร์ การแพร่กระจายคลื่นไมโครเวฟ การวัดคลื่นไมโครเวฟเบื้องต้น การใช้งานไมโครเวฟ
		04252362 ระบบควบคุมเชิงเส้น	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง แบบจำลองระบบบนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองและผลตอบสนองพลวัตแบบต่าง ๆ ของระบบ ระบบอันดับแรกและลำดับสอง การควบคุมลูเปิดและลูปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของความมีเสถียรภาพของระบบ วิธีของการทดสอบความมีเสถียรภาพ
		04252431 อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	การแนะนำพื้นฐานและศัพท์บัญญัติเฉพาะทางด้านสรีรวิทยา การกำเนิดและคุณสมบัติทางไฟฟ้าของสัญญาณไฟฟ้าทางชีวภาพของหัวใจ สมอง และกล้ามเนื้อ ลักษณะพลวัตของเครื่องมือทางการแพทย์ สัญญาณรบกวนและเสถียรภาพของระบบวงจรทางชีวภาพต่างๆ และการประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการรักษาคนไข้ วิธีการกรองสัญญาณไฟฟ้า ความปลอดภัยของคนไข้ ทรานสดิวเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการวัดทางชีวภาพ หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับอัลตราโซนิก การโทรมาตร คอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์ที่ใช้ทางการแพทย์ นิสิตจะต้องส่งผลงานการออกแบบ รายงานการค้นคว้าอย่างน้อยหนึ่งชิ้นพร้อมอธิบายสรุปผลงานในห้อง
		04252462 การควบคุมพลวัตเบื้องต้น	แบบจำลองปริภูมิสถานะ การวิเคราะห์ปริภูมิสถานะ การออกแบบปริภูมิสถานะ ระบบควบคุมเวลาแบบไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันพหุนามของระบบควบคุมไม่เชิงเส้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252466 การควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ในเวลาจริง	แนะนำระบบเวลาจริง แนวความคิดของการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นสำหรับการประยุกต์ในเวลาจริง บริการการควบคุมแบบดีดีซีและการทำการออกแบบระบบเวลาจริง ระบบปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมคู่ขนานภาษาสำหรับเวลาจริง ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรม
		04252467 ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น	การออกแบบ การวิเคราะห์ การควบคุมและการดำเนินงานของกลไกหุ่นยนต์ การใช้พิกัดเอกพันธ์ทางด้านจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การวางทิศทางด้วยกล้องเซนเซอร์และตัวจับเร้า การควบคุมการวางแผนงาน วิสัยทัศน์และปัญญา
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	04252355 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	การใช้ประโยชน์ไฟฟ้าแรงดันสูง และแรงดันเกินในระบบกำลัง การกำเนิดแรงดันสูงเพื่อการทดสอบเทคนิคการวัดแรงดันสูง เทคนิคการฉนวนและความเครียดสนามไฟฟ้า การเบรกดาวในฉนวนแก๊สของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบแรงดันสูง ระบบป้องกันฟ้าผ่า การประสานสัมพันธ์ฉนวน
		04252356 ระบบไฟฟ้ากำลัง I	หลักการของการคำนวณและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
		04252371 ระบบไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	ลักษณะเฉพาะและแบบจำลองของเครื่องกำเนิด ลักษณะเฉพาะและแบบจำลองของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และแบบจำลองของสายส่งไฟฟ้าแรงสูง การไหลของโหลด การควบคุมการไหลของโหลด การใช้โปรแกรมวิเคราะห์การไหลกำลังไฟฟ้า
		04252451 ระบบไฟฟ้ากำลัง II	การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การใช้โปรแกรมวิเคราะห์การลัดวงจรเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์การจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบป้องกันไฟฟ้ากำลัง
		04252454 โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย	กราฟภาระ โรงจักรกำลังดีเซล โรงจักรกำลังไอน้ำ โรงจักรกำลังกังหันแก๊ส โรงจักรกำลัง วัฏจักรร่วม โรงจักรกำลังน้ำ โรงจักรกำลังนิวเคลียร์ แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน ประเภทของสถานีไฟฟ้า อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้า การวางผังสถานีไฟฟ้า ระบบอัตโนมัติของสถานีไฟฟ้า การป้องกันฟ้าผ่า ระบบการต่อลงดิน
		04252458 ความเชื่อถือได้เบื้องต้นของระบบกำลัง	กฎของความเชื่อถือได้ เหตุการณ์อิสระต่อกันและไม่อิสระต่อกัน ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันความหนาแน่นการล้มเหลว การประยุกต์ใช้งานการแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวส์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ชอง และแบบเลขกำลังในด้านความเชื่อถือได้ ระบบแบบอนุกรม ระบบเข้าซ้อนแบบขนาน ระบบเข้าซ้อนบางส่วน ระบบเข้าซ้อนแบบสำรอง การวิเคราะห์โดยใช้มินิมัคท์เซ็ท กระบวนการมาร์คอฟ ตรรกะนี้การเกิดไฟขัดข้องโดยการจำลองแบบมอนติคาโล
		04252459 ฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง	คุณภาพและมลพิษในระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดฮาร์โมนิก ผลกระทบจากฮาร์โมนิก การวัดฮาร์โมนิก มาตรฐานระดับฮาร์โมนิก การผ่านทะลุของฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำจัดฮาร์โมนิก
		04252471 การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน	ความรู้พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการและวิเคราะห์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การณลักษณะทางเทคนิคเพื่อใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบงานส่องสว่าง ระบบระบายความร้อนและระบบปรับอากาศ มอเตอร์อุตสาหกรรม การผลิตร่วม มาตรการการอนุรักษ์และการจัดการ การพลังงานและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	04252358 วิศวกรรมการส่องสว่าง	นิยามและแหล่งกำเนิดแสง แสงและการมองเห็น คุณสมบัติทางกายภาพของแสง ลักษณะเฉพาะทางแสงของหลอดไดโอดเปล่งแสง เทคโนโลยีหลอดไดโอดเปล่งแสง โคมไฟและอุปกรณ์การควบคุม การวัดปริมาณทางแสง หลักการคำนวณในการส่องสว่าง คุณภาพทางแสงและประสิทธิภาพพลังงาน พื้นฐานการออกแบบและจำลองแบบทางแสง มาตรฐานของการส่องสว่าง
		04252359 การออกแบบระบบไฟฟ้า	แนวคิดการออกแบบพื้นฐาน แบบแผนการจ่ายกำลัง สายและเคเบิลไฟฟ้า ราง อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การคำนวณภาระ การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดเก็บประจุ การออกแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางภาระ สายป้อนและสายประธาน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า ข้อปฏิบัติและความปลอดภัยในการออกแบบตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		04252455 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	พื้นฐานแนวปฏิบัติการป้องกัน หม้อแปลงและตัวแปลงสัญญาณตรวจวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติพร้อมลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์นำทาง การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิด การป้องกันในเขตของบัส บทบาทของอุปกรณ์ป้องกันดิจิทัล
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	04252495 การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการการตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า
		04252499 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิศวกรรมไฟฟ้า
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	04252472 ระบบไฟฟ้าและระบบสัญญาณในอาคาร	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบโทรศัพท์ ระบบเสียง ระบบเอ็มเอทีวี ระบบป้องกันฟ้าผ่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ระบบอื่นๆ สำหรับอาคารสมัยใหม่
		04252474 แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรมไฟฟ้า	หลักการพื้นฐานแบบจำลองสารสนเทศอาคาร การใช้งานซอฟต์แวร์แบบจำลองสารสนเทศอาคารระดับพื้นฐาน การประยุกต์ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า การวิเคราะห์งานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ	04252473 การประมาณการและการออกแบบทางไฟฟ้า	วันไลน์ไดอะแกรม ไรเซอร์ของวงจรกำลัง ไรเซอร์ของระบบโทรศัพท์ ไรเซอร์ของระบบป้องกันเพลิงไหม้ ไรเซอร์ของระบบไฟฉุกเฉิน การทำตารางโหลด หลักการประมาณราคางานไฟฟ้า กรณีศึกษาการประมาณราคาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	ทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ		
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล่ำพั่งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	04252456 ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว	บทนำของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว เทคโนโลยีของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวเทคโนโลยีพลังงานสัญญาณและพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่อกริด ผลกระทบทางเทคนิคของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า การสูญเสีย ลักษณะเฉพาะแรงดันไฟฟ้า ความน่าเชื่อถือ การป้องกัน การไหลของโหลด กริดอัจฉริยะ การณ์ลักษณะทางเศรษฐศาสตร์
04252457 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า		ส่วนประกอบของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า คุณลักษณะของโหลด ขอบเขตการปฏิบัติการของการขับเคลื่อน วิธีการเบรกมอเตอร์ ขนาดและกำลังส่งผ่าน คุณลักษณะระหว่างแรงบิดและความเร็วของมอเตอร์ การขับมอเตอร์กระแสตรง การขับมอเตอร์กระแสสลับ ระบบการขับเซอร์โวมอเตอร์ การประยุกต์ใช้ตัวขับเคลื่อนในโรงงานอุตสาหกรรม	
04252490 สหกิจศึกษา		การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงานและนำเสนอ	
04252496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า		ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา	
04252498 ปัญหาพิเศษ		การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นางสาวศุภ ลักษณ์ สิริ ชีวิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2541	17
		วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2548	
		วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2559	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2543	12
			วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2551	
2	นายณธกร ทัศนัส	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2545	13
			M.Eng. Energy (Asia Institute of Technology)	2550	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2562	
3	นางสาวศุภ ลักษณ์ สิริ ชีวิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2541	17
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2548	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า	2559	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
			(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)		
4	นายเศรษฐกร กาเมือง	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2545	19
5	นายรัชฎ์ ศรีวรรณรัตน์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2557 2559 2562	3

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2543 2551	12
2	นายชัยวัฒน์ ศิริวัฒนา นนท์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยกรุงเทพ) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2551 2553 2559	3

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
3	นายณัฏกร ทัศนัส	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2545	13
			M.Eng. Energy (Asia Institute of Technology)	2550	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2562	
4	นายเทียม เทพ คำเกษ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2556	5
			วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2559	
5	นายธนวัฒน์ ภัทรธรรมธ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2542	7
			วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2548	
6	นายธารินทร์ รัตนบุญทา	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2558	1
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2562	
7	นางสาวนภา พร พ่วงพร พิทักษ์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2543	13
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2546	
			D.Eng. Energy (Asia Institute of Technology)	2550	
8	นายพนม ท้าวดี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ)	2543	16
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี)	2547	
9	พ.อ.อ.เพิ่ม พล กุดจอม ศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2540	19

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2545	
10	นายรัฐษา กรณ์ สุริยกุ ณ อยุธยา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2535 2543	20
11	นายวรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2557 2559 2562	3
12	นายศราวดี สุพรรณราช	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2549 2551	14
13	นาย เศรษฐกร กา เมือง	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2541 2545	19
14	นางสาวศุภ ลักษณ์ สธิ ชีวิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2541 2548 2559	17
15	นางศุขมา โชคเพิ่มพูน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ	2549 2553	11

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
			(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)		

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาจารย์/อาจารย์ผู้สอนหมวดวิชา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางสาวนารีรัตน์ กิติศรีปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2541	19
			วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2544	
			ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2554	
2	นายสันติ โถหินั่ง	อาจารย์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)	2540	19
			วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2543	
			ปร.ด. เคมีอินทรีย์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2553	
3	นางสาวรุจิรัตน์ หาดตรงจิตต์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2543	11
			วท.ม. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2547	
			วท.ด. เคมีเชิงฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2552	
4	นางประครอง วรกา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2540	19
			วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2544	
			วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2551	
5	นางภัทราวดี ประเสริฐสังข์	รองศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2545	17

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)	2548 2553	
6	นายชีวารัตน์ มาสิงบุญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2542 2546 2552	18
7	นางสาวศรีัญญา โปรงจิตร	อาจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2542 2545 2558	18
8	นายสุนทร บุญตา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2545 2548 2557	16
9	นายวัชระ เทพารส	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2547 2549	14
11	นายสมควร โพธารินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)	2543 2553 2559	18

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
12	นางสาวเตือนใจ น้อยพา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) วท.ม. เคมีวิเคราะห์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2542 2549 2556	14
13	นางรุจิภาญจน์ ศิริวัลย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2541 2545	18
14	นางสาวสายฝน จันผกา	อาจารย์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. เคมีวิเคราะห์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2542 2546 2555	9

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายจามร ดวงกุลสา	ช่างไฟฟ้า	ปวส. ช่างไฟฟ้ากำลัง (วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร)
2	นายทวัฒน์ อัยยะรัตน์	วิศวกรไฟฟ้า	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)
3	นายภานุวัฒน์ บริบูรณ์	ช่างไฟฟ้า	ปทส. ไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) กศ.ม. อุตสาหกรรมศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)
4	นางสาวอุทุมพร บุตรแก้ว	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)
5	นายอรุณ ประกอบสัณท์	ช่างไฟฟ้า	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
6	นายอดิศักดิ์ คำมุงคุณ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	บธ.บ. คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565 และแผนการรับเข้า

ตารางที่ 1: นิสิตภาคปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	180				

ตารางที่ 2: นิสิตภาคพิเศษ

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 3	-	-	15	15	15
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	15	15
รวม	15	30	45	60	60
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	45				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ (Y)	จำนวนนิสิตภาคปกติ (X1)	จำนวนนิสิตภาคพิเศษ (X2)
15	180	45
อัตราส่วน	$(180+45)/15 = 1:15$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

6.1.1. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ พัฒนาวิชาการแก่ชุมชนในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาความรู้และคุณธรรมของบุคลากรในภาควิชา

2) การกระตุ้นอาจารย์ให้ผลิตผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

6.1.2.การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สนับสนุนด้านการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก การฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) จัดระบบการประเมินผลด้านการสอนและการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอน ผู้บริหาร และผู้เรียน

3) จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนประจำปี โดยเน้นที่ต้นแบบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าตามรายละเอียดหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา

4) จัดอบรมประจำปีเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัยทั้งในห้องเรียนและในห้องปฏิบัติการที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

5) สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

6) จัดอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) ให้แก่อาจารย์ใหม่

7) พัฒนาระบบการประเมินโดยผู้ร่วมงาน (Peer evaluation)

8) กำหนดให้มีการวิจัยในห้องเรียน

9) พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

10) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

6.1.3.การพัฒนาเชิงวิชาชีพแก่บุคลากรสายสนับสนุน

1) กำหนดระบบการประเมินผลอย่างด้วยการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพ

2) จัดอบรมประจำปีเพื่อทบทวน/ประเมินผลการทำงานในคณะ

3) จัดอบรมเสริมทักษะการทำงานที่ทันสมัยให้แก่บุคลากรทุกคน

4) กำหนดให้บุคลากรฝ่ายสนับสนุนเข้าประชุม/อบรมทักษะเฉพาะตำแหน่งอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ภายนอกมหาวิทยาลัย

5) จัดกลุ่มบุคลากรและกระบวนการเพื่อการจัดการความรู้ข้ามหน่วยงาน

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

6.2.1. การรับอาจารย์ใหม่

การรับอาจารย์ใหม่มีเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ใหม่และระบบกลไกคัดเลือกที่เหมาะสม

และโปร่งใส ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติ อาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท มีประสบการณ์และความชำนาญตามความต้องการของคณะ ภาควิชา และสาขาวิชา มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร

2) คณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรประชุม สํารวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต ซึ่งหากอัตรากำลังไม่เพียงพอ ภาควิชาเสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะและมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามคุณสมบัติ ระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มีการทดสอบความสามารถในการสอนและการใช้สื่อการศึกษา

4) เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

6.2.2. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) การปฐมนิเทศเพื่อแนะนำการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

- นโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา
- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่างๆ
- หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในคณะและกิจกรรมต่างๆ ของคณะ

2) มีอาจารย์อาวุโสทำหน้าที่เป็นอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่โดยมีหน้าที่

- ให้คำแนะนำและคำปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
- ให้คำแนะนำและนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอนคู่กับอาจารย์อาวุโส
- ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

6.2.3. ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่องการส่งเสริมโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สนับสนุนด้านการศึกษาต่อการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

6.2.4. การรับบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งให้เป็นไปตามความต้องการของคณะ สาขาวิชา และนโยบายของมหาวิทยาลัย มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขัน

ที่ประกอบไปด้วย การสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องาน

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

แผนพัฒนาการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้สามารถลาศึกษาต่อได้ตามความเหมาะสม โดยสนับสนุนในการใช้ห้องปฏิบัติการของภาควิชาในการทำวิจัย นอกจากนี้หลักสูตรได้กำหนดแผนพัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกของอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าตามตารางดังนี้

ชื่อ-นามสกุล	ระยะเวลาดำเนินการ									
	2565		2566		2567		2568		2569	
	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย
1. นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์										
2. นายเศรษฐกร กาเมือง										
3. นายเพิ่มพล กุดจอมศรี										
4. นายศราวุฒิ สุพรรณราช										
5. นายพนม ท้าวดี										
6. นายเทียมเทพ คำเกษ										
7. นางศุขมา โชคเพิ่มพูน										
8. นายธนวัฒน์ ภัทรวรเมธ										
9. นายรัฐชากรณ์ สุริยกุล ณ ออยุธยา										
10.นายธารินทร์ รัตนบุญทา										

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

6.4.1. มีการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าหรือสาขาที่เกี่ยวข้องในกรณีการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนให้มีผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น โดยความร่วมมือกันภายในภาควิชา ร่วมมือกับคณาจารย์พิเศษ อาจารย์ต่างสาขาหรือต่างสถาบัน การสนับสนุนสามารถทำได้ในรูปของการให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการ การให้เงินสนับสนุนเพิ่มเมื่อบทความวิชาการได้รับตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการและวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งการลดภาระงานสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และการทำวิจัย

6.4.2. ในกรณีที่อาจารย์ไม่ถนัดในการเพิ่มพูนความรู้โดยผ่านการทำวิจัยได้ หน่วยงานอาจสนับสนุนให้อาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนเข้าร่วมงานกับภาคอุตสาหกรรมหรือธุรกิจในช่วงปิดภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์จริงในการพัฒนาแนวคิด หรือพัฒนาองค์ความรู้ทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม

6.4.3. เสริมสร้างให้บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนเข้าใจในโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถให้บริการต่ออาจารย์ในการใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาตนเองตามความเหมาะสม

6.4.4. ผลสัมฤทธิ์ความก้าวหน้าในการผลิตผลทางวิชาการของอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการศึกษา ประเมินจาก

- อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนจะต้องมีผลิตผลงานทางวิชาการอย่างน้อยคนละ 1 ผลงานในรอบ 5 ปี
- จำนวนอาจารย์ใหม่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ในรอบ 5 ปี

นอกจากนี้หลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า ตามตารางดังนี้

ชื่อ-นามสกุล	แผนการเข้าสู่ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำเนินการ									
		2565		2566		2567		2568		2569	
		ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย
1. นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ						ยื่นประเมินผลงาน รศ.			
2. นายเศรษฐกร กาเมือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ประเมินการสอน		ยื่นประเมินผลงาน ผศ.							
3. นายเพิ่มพล กุดจอมศรี	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ						ยื่นประเมินผลงาน รศ.			
4. นายศราวุฒิ สุพรรณราช	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ									
5. นายพนม ท้าวดี	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ						ยื่นประเมินผลงาน รศ.			
6. นายเทียมเทพ คำเกษ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ลาศึกษาต่อ									
7. นางศุขมา โชคเพิ่มพูน	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ						ยื่นประเมินผลงาน รศ.			
8. นายธนวัฒน์ ภัทรวรเมธ	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ						ยื่นประเมินผลงาน รศ.			
9. นายรัฐชากรณ์ สุริยกุล ณ ออยุธยา	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ								ยื่นประเมินผลงาน รศ.	
10. นายธารินทร์ รัตนบุญทา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ลาศึกษาต่อ									
11. นางสาวศุภลักษณ์ สลธิ์ชีวิน	รองศาสตราจารย์	เตรียมเอกสารคำสอน/ผลงานวิชาการ						ยื่นประเมินผลงาน รศ.			
12. นายชัยวัฒน์ ศิระวัฒนานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ประเมินการสอน		ยื่นประเมินผลงาน ผศ.							

ชื่อ-นามสกุล	แผนการเข้าสู่ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำเนินการ									
		2565		2566		2567		2568		2569	
		ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย	ต้น	ปลาย
13. นางสาวนภาพร พ่วงพรพิทักษ์	ศาสตราจารย์	เตรียมผลงานวิชาการ				ยื่นประเมินผลงาน ศ.					
14. นายวีรชัย ศรีวรรณรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ยื่นประเมินผลงาน ผศ.									
15. นายณธกร ทศน์ส	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ประเมินการสอน		ยื่นประเมินผลงาน ผศ.							

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า ปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สำหรับผู้เข้าศึกษา ปีการศึกษา 2565 -2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	กลศาสตร์ คลื่น อุณหพลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	04203102 Principle of Physics 3(2-3-6)	3
1.2 เคมี	ทฤษฎีอะตอมพื้นฐาน โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ระบบพีริออดิก ธาตุ รีฟรีเซนเททีฟ, โลหะและโลหะทรานซิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี	04201103 Principles of Chemistry 3(2-3-6)	3
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรและหลายตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย การหาปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์	04202103 Engineering Mathematics I 3(3-0-6)	3
	เมทริกซ์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ ผลการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ อนุกรมฟูเรียร์	04202104 Engineering Mathematics II 3(3-0-6)	3
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการ	ความสำคัญและมาตรฐานการเขียนแบบ สัญลักษณ์พื้นฐานและชนิดเส้น การเขียนภาพเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การอ่านและ	04253111 Engineering Drawing 3(2-3-6)	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหารายวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	เขียนภาพออร์โทกราฟฟิกส์ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ การเขียนภาพ 3 มิติ การเขียนภาพตัด ภาพวิวิช่วยและแผ่นคลี่ สลักเกลียวและการจับยึด การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้นด้วยคอมพิวเตอร์		
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานของ วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุเชิงประกอบ วัสดุกึ่งตัวนำ แผนภาพสมดุลสถานะและการแปลความหมายสมบัติทางกลและการทดสอบ การกัดกร่อนและเสื่อมสภาพของวัสดุ วัสดุใหม่สำหรับประยุกต์ทางวิศวกรรม	04253281 Engineering Materials 3(3-0-6)	3
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	การวิเคราะห์แรง ผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุล ความเสียดทานแห้ง สถิตยศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็งในระนาบ กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน หลักการของงานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	04253201 Basic Principles of Engineering Mechanics 3(3-0-6)	3
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	ส่วนประกอบวงจร กฎพื้นฐาน วิธีวิเคราะห์วงจร ทฤษฎีบทวงจร ขดลวดและตัวเก็บประจุ วงจรอันดับหนึ่งและวงจรอันดับสอง สัญญาณไซน์และเฟสเซอร์ การวิเคราะห์สัญญาณไซน์ในช่วงสถานะคงตัว	04252211 Electric Circuit Analysis I 3(3-0-6)	1
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ।	04252213 Electric Circuit Laboratory 1(1-0-2)	1
2.5 สัญญาณและระบบ	การกระทำกับสัญญาณ ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรตามเวลา เทคนิคการวิเคราะห์สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องบนแกนเวลา (สังวัตนาการ) อนุกรมฟูเรียร์ของสัญญาณที่ไม่ต่อเนื่องและสัญญาณที่ต่อเนื่อง ผลการแปลงฟูเรียร์ ผลการแปลงฟูเรียร์ที่ไม่ต่อเนื่อง อัลกอริทึมการแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว ลาปลาซและการแปลงซี ทฤษฎีการชักตัวอย่าง	04252314 Signals and Systems 3(3-0-6)	3

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหารายวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	พีชคณิตเวกเตอร์ ระบบพิกัดและการแปลง แคลคูลัสเวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุกระแสแบบพาและแบบนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา สมการแมกซ์เวล	04252241 Electromagnetic Fields and Waves 3(3-0-6)	3
2.7 อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบ แอนะล็อกและดิจิทัล	ระบบดิจิทัลพื้นฐาน พีชคณิตแบบบูล เทคนิคการ ออกแบบทางดิจิทัล ลอจิกเกตการลดขนาดตรรกะ ให้เล็กที่สุด วงจรเชิงประสมมาตรฐาน วงจรเชิง ลำดับ ฟลิปฟล็อป วงจรเชิงลำดับแบบประสานเวลา และแบบไม่ประสานเวลา พีแอลเอ รอมและแรม วงจรรคำนวณ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทาง ตรรกะ และปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา	04252214 Digital Systems Design 3(2-3-6)	3
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางความถี่ และ กระแส-แรงดันของอุปกรณ์ การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรของทรานซิสเตอร์ชนิด บีเจที เอ็มไอเอส ซีเอ็ม ไอเอส และพีไอซีเอ็มไอเอส วงจรขยายการ ดำเนินงานและการประยุกต์ โมดูลแหล่งจ่าย	04252234 Electronic Circuits and Systems I 3(3-0-6)	3
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวงจรและ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	04252235 Electronic Laboratory 1(0-3-2)	1
2.8 การแปลงรูป พลังงานไฟฟ้าเชิงกล	แหล่งต้นทางพลังงาน วงจรแม่เหล็ก หลักการ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปลงผันพลังงานกล ไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หลักการ เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกระแสตรง วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์กระแสตรง วิธีการควบคุม ความเร็วมอเตอร์กระแสตรง	04252251 Electrical Machines I 3(3-0-6)	2
2.9 การวัดและ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและ คุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การ วัดกระแสและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและ กระแสสลับด้วยเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและ ดิจิทัล การวัดความถี่ คาบ/เวลา - ช่วงเวลา	04252261 Electrical Measurement and Instruments 3(2-3-6)	2

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหารายวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	สัญญาณรบกวน ตัวแปลงไฟฟ้า การปรับเทียบ การฝึกปฏิบัติ		
2.10 ระบบควบคุม	การโปรแกรม ไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ อุปกรณ์รับเข้า/ส่งออกพื้นฐาน วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระบบอัตโนมัติอย่างง่าย	04252111 Basic Digital Electronics 1(1-0-2)	1
	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง แบบจำลองระบบบนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองและผลตอบสนองพลวัตแบบต่าง ๆ ของระบบ ระบบอันดับแรกและลำดับสอง การควบคุม ลูปเปิดและลูปปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและ เงื่อนไขของความมีเสถียรภาพของระบบ วิธีของการ ทดสอบความมีเสถียรภาพ	04252362 Linear Control Systems 3(3-0-6)	3
	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง การจัดการ หน่วยความจำ การเชื่อมต่ออินพุต-เอาต์พุต องค์ประกอบและการออกแบบระบบฝังตัว การ ประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในระบบวัดคุม และระบบอัตโนมัติ การฝึกปฏิบัติ	04252363 Microcontroller and Embedded System 3(2-3-6)	1
	หลักการควบคุมแบบลำดับ โครงสร้างตัวควบคุม แบบตรรกที่โปรแกรมได้ อุปกรณ์ข้อมูลรับเข้า- ส่งออก การเขียนโปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุม ตามมาตรฐานสากล การควบคุมเครื่องจักรและ กระบวนการด้วยเครื่องควบคุมเพียงตัวเดียว และ การควบคุมแบบเครือข่าย ระบบการควบคุม ระยะไกล ระบบควบคุมสกาดา ระบบควบคุมดีซีเอส การฝึกปฏิบัติ	04252463 Programmable Logic Control System 3(2-3-6)	3
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้วย ขั้นตอนวิธี การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การ เขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึก ปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	04252112 Computer and Programming 3(2-3-6)	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหารายวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณเชิงตัวเลข; อัลกอริทึมการคำนวณค่าปริมาณทางวิศวกรรมไฟฟ้า; การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เชื่อมต่อกับเซนเซอร์; การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับคอมพิวเตอร์และเซนเซอร์; สร้างแนวความคิดโดยการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง; การเขียนโปรแกรมแบบวิซวลเบื่องต้น; การเขียนโปรแกรมวิซวลเพื่อคำนวณและแสดงผล; การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายไร้สาย	04252281 Computer Programming for devices communication and control 3(3-0-6)	3
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	โมเดลของระบบสื่อสาร การมอดูเลตแอนาลอก การมอดูเลตดิจิทัล เทคนิคการมัลติเพล็กซ์สัญญาณ การสื่อสารไร้สาย การสื่อสารไร้สาย การสื่อสารข้อมูลยุคของการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ การสื่อสารในโครงข่ายเซนเซอร์ โปรโตคอลสื่อสารบนแพลตฟอร์มไอโอที ระบบสกายดา	04252381 Communication Systems and Technology 3(3-0-6)	3
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	การวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส	04252211 Electric Circuit Analysis I 3(3-0-6)	2
	ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงเฟสเดียว และสามเฟส	04252251 Electrical Machines I 3(3-0-6)	1
	การวัดกำลัง ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าความเก็บประจุ	04252261 Electrical Measurement and Instruments 3(2-3-6)	1
	โครงสร้างระบบไฟฟ้า ระบบผลิต ระบบส่ง ระบบจำหน่าย คุณลักษณะของโหลด โครงสร้างระบบไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	04252371 Renewable Energy System 3(3-0-6)	1
	โครงสร้างและหลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบ	04252351 Electrical Machines II	3

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหารายวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ชิงโครนัส โครงสร้างและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการสตาร์ทและการควบคุมความเร็วของมอเตอร์เหนี่ยวนำ	3(3-0-6)	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา เครื่องจักรกลไฟฟ้า I และ เครื่องกลจักรไฟฟ้า II	04252352 Electrical Machines Laboratory 1(1-0-2)	1
	หลักการของการคำนวณและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง คุณลักษณะเฉพาะและแบบจำลองของเครื่องกำเนิด คุณลักษณะเฉพาะและแบบจำลองของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และแบบจำลองของสายส่งไฟฟ้าแรงสูง การไหลของโหลด การควบคุมการไหลของโหลด การใช้โปรแกรมวิเคราะห์การไหลกำลังไฟฟ้า	04252356 Electric Power Systems I 3(3-0-6)	3
	การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การใช้โปรแกรมวิเคราะห์การลัดวงจร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์การจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบป้องกันไฟฟ้ากำลัง	04252451 Electric Power Systems II 3(3-0-6)	3
	การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการงานการตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้าด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	04252495 Electrical Engineering Project Preparation 1(0-3-2)	1
	โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิศวกรรมไฟฟ้า	04252499 Electrical Engineering Project 2(0-6-3)	2
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการพื้นฐานของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า เครื่องแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรง เครื่องแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสตรง เครื่องแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสสลับ เครื่องแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสสลับ	04252353 Power Electronics 3(3-0-6)	3
3.3 การกักเก็บพลังงาน	ประเภทและโครงสร้างของระบบกักเก็บพลังงาน หลักการปฏิบัติงานของระบบกักเก็บพลังงาน	04252371 Renewable Energy System	2

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหารายวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ประสิทธิภาพของระบบกักเก็บพลังงาน ศึกษาการประยุกต์ระบบกักเก็บพลังงานในกริดอัจฉริยะ พลังงานทดแทน ยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	
3.4 ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐาน และความปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	การฝึกงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้ามาตรฐาน หลักการ และความปลอดภัยในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้ามาตรฐาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการเดินสายไฟฟ้า แรงดันต่ำตามมาตรฐาน	04252191 Electrical Practice 1(0-3-2)	1
	แนวคิดการออกแบบพื้นฐาน แบบแผนการจ่ายกำลัง สายและเคเบิลไฟฟ้า ราง อุปกรณ์และบริภัณฑ์ ไฟฟ้า การคำนวณภาระ การปรับปรุงตัวประกอบ กำลัง และการออกแบบวงจรชุดเก็บประจุ การออกแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางภาระ สายป้อน และสายประธาน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณ ลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทาง ไฟฟ้า ข้อปฏิบัติและความปลอดภัยในการออกแบบ ตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า	04252359 Electrical System Design 3(3-0-6)	3
	วันไลน์ไดอะแกรม ไรเซอร์ของวงจรกำลัง ไรเซอร์ ของระบบโทรศัพท์ ไรเซอร์ของระบบป้องกันเพลิงไหม้ ไรเซอร์ของระบบไฟฉุกเฉิน การทำตารางโหลด หลักการประมาณราคางานไฟฟ้า กรณีศึกษาการ ประมาณราคาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	04252473 Electrical Estimations and Design 3(3-0-6)	3

2.ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า ปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 ถึง 2569

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
ฟิสิกส์บนพื้นฐาน ของแคลคูลัส	04203102	Principle of Physics	3(2-3-6)	1. ผศ.ดร.ชิวาลรัตน์ มาสิงบุญ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น) ปร.ด. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 2. ผศ.ดร.สมควร โพธารินทร์ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.อุบลราชธานี) วท.ม. ฟิสิกส์ (ม.อุบลราชธานี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (ม.อุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
เคมี	04201103	Principles of Chemistry	3(2-3-6)	1. ผศ.ดร.นารีรัตน์ กิตติศรีปัญญา วท.บ. เคมี (ม.เกษตรศาสตร์) วท.ม. เคมี (ม.เกษตรศาสตร์) ปร.ด. เคมี (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 19 ปี 2. ดร.สายฝน จันผกา วท.บ. เคมี (ม.ขอนแก่น) วท.ม. เคมีวิเคราะห์ (ม.ขอนแก่น) วท.ด. เคมี (ม.เชียงใหม่)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ประสบการณ์การสอน 9 ปี
คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	04202103	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)	1. รศ.ดร.ภัทราวดี ประเสริฐสังข์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (ม.เกษตรศาสตร์) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (ม.มหิดล) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. ผศ.วัชระ เทพารส วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาฯ) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	04202104	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุนทร บุญตา วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาฯ) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (ม. เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. ผศ.ดร.ประครอง วรกา วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (ม.เกษตรศาสตร์) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (ม. เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 19 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
ความเข้าใจและ ความสามารถใน การถอด ความหมายจาก	04253111	Engineering Drawing	3(2-3-6)	1. ผศ.ดร.สังคม ศรีสมพร วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
แบบทาง วิศวกรรม				ประสบการณ์การสอน 19 ปี 2. อ.อาทิตย์ แสงงาม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
วัสดุวิศวกรรม	04253281	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ พานโคกสูง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม. เกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
พื้นฐานกลศาสตร์		Basic Principles of Engineering Mechanics	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ พานโคกสูง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม. เกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	04252211	Electric Circuit Analysis I	3(3-0-6)	1. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	04252213	Electric Circuit Laboratory	1(0-3-2)	1. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
สัญญาณและ ระบบ	04252314	Signals and Systems	3(3-0-6)	อ.เศรษฐกร กาเมือง วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 19 ปี
สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า	04252241	Electromagnetic Fields and Waves	3(3-0-6)	1. อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 2. อ.ณธกร ทัดนัส วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) M.Eng. Energy Engineering (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 13 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์ แบบ แอนะล็อกและ ดิจิทัล	04252214	Digital Systems Design	3(2-3-6)	1. อ.เศรษฐกร กาเมือง วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 19 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	04252234	Electronic Circuits and Systems I	3(3-0-6)	ผศ.ศราวุฒิ สุพรรณราช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
การแปลงรูป พลังงานไฟฟ้า เชิงกล	04252251	Electrical Machines I	3(3-0-6)	1. ผศ.พนม ท้าวดี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
การวัดและ เครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	04252261	Electrical Measurement and Instruments	3(3-0-6)	รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				D.Eng. Energy Engineering (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
ระบบควบคุม	04252111	Basic Digital Electronics	1(1-0-2)	1. อ.เทียมเทพ คำเกษ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ม. เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 5 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	04252362	Linear Control Systems	3(3-0-6)	รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) D.Eng. Energy Engineering (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
	04252363	Microcontroller and Embedded System	3(2-3-6)	ผศ.พ.อ.อ.เพิ่มพล กุดจอมศรี วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 19 ปี
	04252463	Programmable Logic Control System	3(2-3-6)	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	04252112	Computer and Programming	3(2-3-6)	1. ผศ.ศุขมา โชคเพิ่มพูน

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>วศ.บ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ม.เทคโนโลยีสุรนารี)</p> <p>วท.ม เทคโนโลยีสารสนเทศ (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 11 ปี</p> <p>2. อ.ชัยวัฒน์ ศิระวัฒนานนท์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ม.กรุงเทพ)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สจล.)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 3 ปี</p>
	04252281	Computer Programming for devices communication and control	3(3-0-6)	<p>1. อ.เศรษฐกร กาเมือง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>2. ผศ.ธนวัฒน์ ภัทรวรเมธ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ม.เชียงใหม่)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 7 ปี</p>
เทคโนโลยีการสื่อสาร	04252381	Communication Systems and Technology	3(3-0-6)	<p>1. อ.เศรษฐกร กาเมือง</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>2. อ.ณธกร ทัดนัส</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น)</p> <p>M.Eng. Energy Engineering (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย)</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
งานไฟฟ้ากำลัง				
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการ ใช้งานของ กำลังไฟฟ้า	04252211	Electric Circuit Analysis I	3(3-0-6)	1. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	04252251	Electrical Machines I	3(3-0-6)	1. ผศ.พนม ท้าวดี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
	04252261	Electrical Measurement and Instruments	3(2-3-6)	รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				D.Eng. Energy Engineering (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
	04252351	Electrical Machines II	3(3-0-6)	1. ผศ.พนม ท้าวดี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
	04252352	Electrical Machines Laboratory	1(0-3-2)	1. ผศ.พนม ท้าวดี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
	04252371	Renewable Energy System	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เชียงใหม่)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) D.Eng. Energy Engineering (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
	04252356	Electric Power Systems I	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สิริชีวิน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เชียงใหม่) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	04252451	Electric Power Systems II	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สิริชีวิน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เชียงใหม่) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ประสบการณ์การสอน 1 ปี
การแปลงรูป กำลังไฟฟ้า	04252234	Electronic Circuits and Systems I	3(3-0-6)	ผศ.ศราวุฒิ สุพรรณราช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	04252235	Electronic Laboratory	1(0-3-2)	ผศ.ศราวุฒิ สุพรรณราช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	04252353	Power Electronics	3(3-0-6)	ผศ.รัฐชากรณ์ สุริยกุล ณ อยุธยา วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ศรีปทุม) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
การกักเก็บ พลังงาน	04252241	Electromagnetic Fields and Waves	3(3-0-6)	1. อ.วรรษุญ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 2. อ.ณธกร ทัดนัส วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) M.Eng. Energy Engineering (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
	04252371	Renewable Energy System	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติธิชีวิน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เชียงใหม่) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ประสบการณ์การสอน 17 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)</p> <p>D.Eng. Energy Engineering (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p>
ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	04252191	Electrical Practice	1(0-3-2)	<p>ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p>
	04252359	Electrical System Design	3(3-0-6)	<p>ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สถิรชีวิน</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เชียงใหม่)</p> <p>วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)</p> <p>วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 17 ปี</p>
	04252473	Electrical Estimations and Design	3(3-0-6)	<p>ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สถิรชีวิน</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เชียงใหม่)</p> <p>วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)</p> <p>วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 17 ปี</p>
บูรณาการ	04253181	(Engineering Workshop Practice)	1(0-3-2)	<p>อ.อาทิตย์ แสงงาม</p> <p>วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	04252490	Co-operative Education	6	ผศ.ศราวุฒิ สุพรรณราช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	04252495	Electrical Engineering Project Preparation	1(0-3-2)	อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
	04252499	Electrical Engineering Project	2(0-6-3)	อ.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 3 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีรายวิชาปฏิบัติการและรายวิชาบรรยายที่สอนร่วมกับปฏิบัติการในหลักสูตร ที่ให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 รายวิชาปฏิบัติการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ปฏิบัติการ	ชั้นปี	เทอม
วิชาเฉพาะบังคับ		
1. ปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	1	ต้น
1. ปฏิบัติการ การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม	1	ปลาย
2. ปฏิบัติการ การฝึกงานไฟฟ้า	1	ปลาย
3. ปฏิบัติการ วงจรไฟฟ้า	2	ต้น
4. ปฏิบัติการ การออกแบบระบบดิจิทัล	2	ต้น
3. ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์	2	ปลาย
4. ปฏิบัติการ การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	2	ปลาย
5. ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3	ต้น
6. ปฏิบัติการ ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบฝังตัว	3	ปลาย
7. ปฏิบัติการ ระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้	4	ต้น
วิชาเฉพาะเลือก		
1. ปฏิบัติการ การควบคุมมอเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม	4	ต้น-ปลาย
2. ปฏิบัติการ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	4	ต้น-ปลาย
3.		

โดยรายการครุภัณฑ์ของวิชาปฏิบัติการทั้งหมดดังเอกสารแนบใน ภาคผนวก 5 คือ รายการครุภัณฑ์ของหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมถึงทุกรายวิชาปฏิบัติการ สำหรับภาคผนวกที่ 4 แสดงรายการและภาพของอุปกรณ์ในการทดลองแต่ละรายวิชาปฏิบัติการ รวมถึงหัวข้อแต่ละหัวข้อของวิชาปฏิบัติการนั้น

สำหรับห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

ห้องปฏิบัติการ 7-221

สำหรับการเรียนการสอนวิชา ระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้



ห้องปฏิบัติการ 7-222

สำหรับการเรียนการสอนวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบฝังตัว



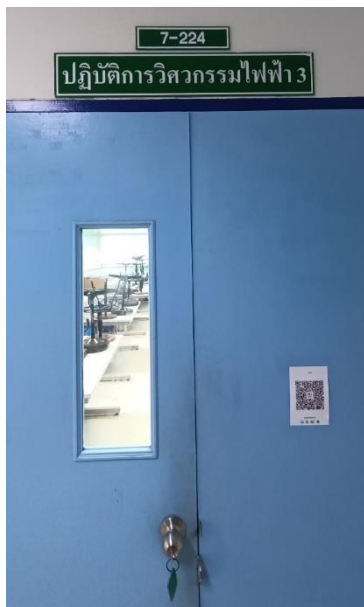
ห้องปฏิบัติการ 7-223

สำหรับการประชุมระหว่างนิสิตกับอาจารย์ และการทำโครงการของนิสิต



ห้องปฏิบัติการ 7-224

สำหรับการเรียนการสอนวิชา การออกแบบระบบดิจิทัล และวิชาปฏิบัติ การฝึกงานไฟฟ้า



ห้องปฏิบัติการ 7-225

สำหรับการเรียนการสอนวิชา คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม และการใช้โปรแกรม Auto-Cad, MatLab



ห้องปฏิบัติการ 7-226

สำหรับการเรียนการสอนวิชา ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า และปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์



ห้องปฏิบัติการ 7-227

สำหรับการเรียนการสอนวิชา การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และวิชาปฏิบัติการ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง



ห้องปฏิบัติการ 7-228

สำหรับการเรียนการสอนวิชา การควบคุมมอเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม และห้องวิจัย



อาคาร 6 ห้อง 6-223

สำหรับการเรียนการสอนวิชา ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า



อาคารโรงงานสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

สำหรับการเรียนการสอนวิชา การฝึกงานไฟฟ้า และอาคารสำหรับนิสิตทำงานเกี่ยวกับวิชาโครงการ วิศวกรรมไฟฟ้า



แผนผังห้องปฏิบัติการของหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า

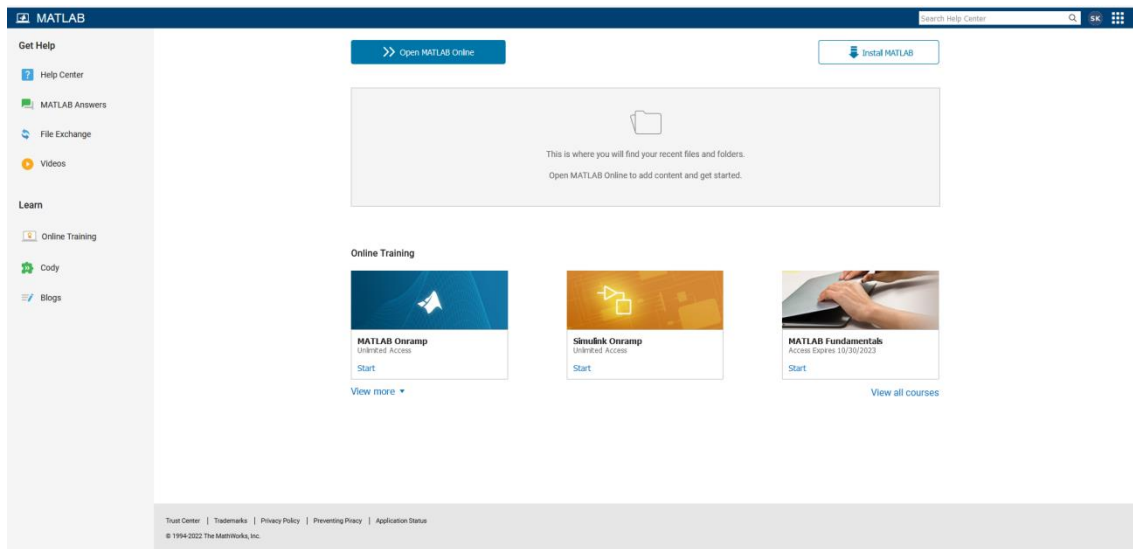
โดยแผนผังห้องจะติดตั้งในแต่ละชั้นของอาคาร โดยในแต่ละชั้นจะจัดมุนั่งอ่านหนังสือ หรือนั่งรอเข้าเรียนวิชาปฏิบัติการในนิสิต



1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

1.2.1 MATLAB R2021a

สำหรับโปรแกรมนี้ใช้การเรียนการสอนในรายวิชาสัญญาณและระบบ เทคโนโลยีและการสื่อสาร และวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า ซึ่งนิสิตและบุคลากรสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ได้ฟรี จากเว็บไซต์ของบริษัท Mathwork ได้โดยตรง โดยใช้บัญชีเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



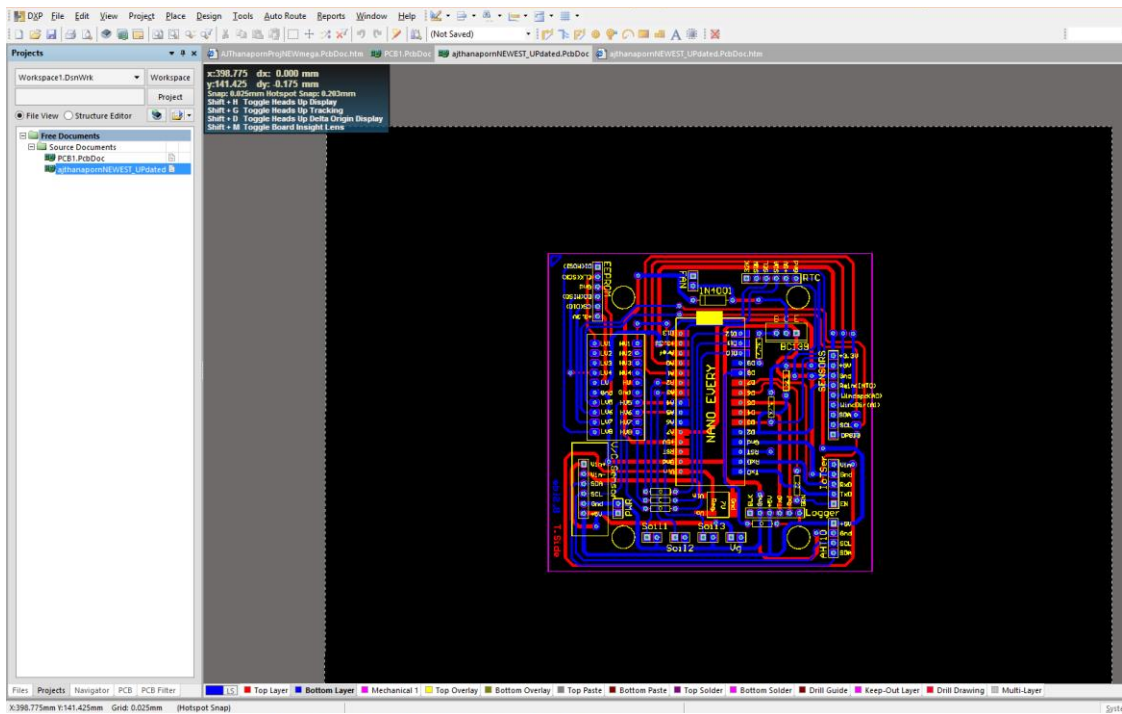
1.2.2 Arduino IDE

สำหรับโปรแกรมนี้ใช้การเรียนการสอนในรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์และวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า ซึ่งนิสิตและบุคลากรสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมได้ฟรี จากเว็บไซต์ www.arduino.cc ได้โดยตรง



1.2.3 Altium Designer

โปรแกรมสำหรับการออกแบบลายวงจรและจำลองการทำงานของวงจร ใช้ในการเรียนการสอนวิชาการฝึกงานไฟฟ้า



2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

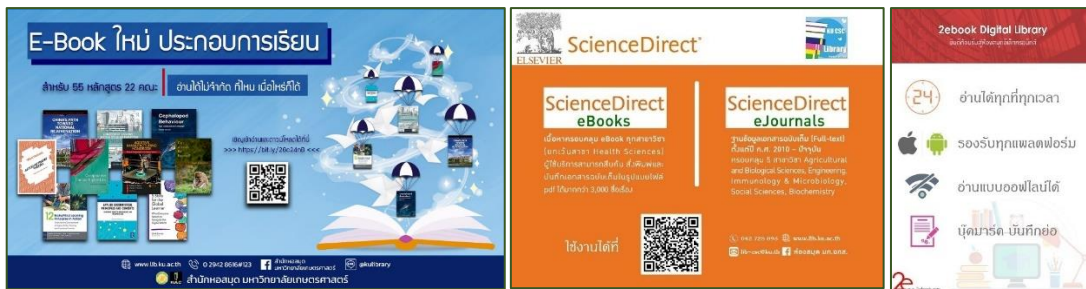
ห้องสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เป็นห้องสมุดกลางของวิทยาเขต นิสิตทั้งหลายสามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ โดยห้องสมุดมีจำนวนทรัพยากรฉบับพิมพ์มากกว่า 80,000 รายการ และมีฐานข้อมูลออนไลน์ให้บริการ ทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 10 ฐานข้อมูล

กิจกรรมส่งเสริมการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ห้องสมุดได้ส่งเสริมการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ดังนี้

- กิจกรรมแนะนำฐานข้อมูล E-book และ E-journal ห้องสมุดได้คัดเลือกฐานข้อมูลหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีขั้นตอนการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน

- ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2eBook
- ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ e-book collection
- ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ National Geographic
- ฐานข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้านเกษตรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ Science Direct ฯลฯ



ห้องสมุดรองรับ Library ระบบห้องสมุดออนไลน์ เป็นความร่วมมือของห้องสมุดทั้ง 4 วิทยาเขต แบ่งปันทรัพยากรออนไลน์ร่วมกัน เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของผู้ใช้ยุคใหม่ มี e-book ที่สามารถเข้าถึงในรูปแบบออนไลน์ได้มากกว่า 10,000 รายการ

Hibrary
ระบบบริการห้องสมุดออนไลน์

ผ่าน website & application ที่เชื่อมคุณกับ **ห้องสมุด** **ทุกเวลา** ซึ่งรวบรวม e-book คุณภาพจากสำนักพิมพ์ต่างๆ มากมาย ตอบโจทย์การเรียนการสอน

<https://elibrary-kucsc.hibrary.me>

Download on **Google Play** and **App Store**

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ :
แผนกศูนย์บริการห้องสมุด
☎ 042 725 093
📍 ห้องสมุด เกษตรฯ
🌐 lib.csc.ku.ac.th

สำหรับรายการหนังสือ ตำรา วารสาร และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางวิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ (Electrical Engineering, Electronics) มีจำนวนดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปจำนวนหนังสือ วารสารที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า

ประเภท	จำนวนรายการ
หนังสือภาษาไทย	1,955
หนังสือภาษาอังกฤษ	797
CD-ROM (ประกอบหนังสือ)	234
หนังสืออ้างอิง	38
รวม	3,024

ตารางที่ 3 รายชื่อหนังสือและจำนวนฉบับที่ใช้ในการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TJ213 .ส46	2	ระบบควบคุม / สุมาลี อุณหวนิชย์
TK1001 .ก27	2	การผลิตไฟฟ้า โรงไฟฟ้า และพลังงานทดแทน / รวบรวมและเรียบเรียงโดย นภัทร วัจนเทพินทร์
TK1001 .ก47 2559	3	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 / กุลยศ อุดมวงศ์เสรี
TK1001 .ช215 2548	1	ระบบไฟฟ้ากำลัง / ชำนาญ ห่อเกียรติ
TK1001 .ช2151	2	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังในงานวิศวกรรม / ชำนิ ใจประดิษฐ์ธรรม
TK1001 .ส151	5	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล
TK1001 .พ32	3	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง / พิชัย อารีย์
TK1005 .ช26	1	การประมาณราคากระบบไฟฟ้า-สื่อสารสำหรับอาคาร / ชายชาญ โทธิสาร
TK1005 .ช26 2553	2	การประมาณราคากระบบไฟฟ้า-สื่อสารสำหรับอาคาร / ชายชาญ โทธิสาร
TK1010 .ช96	1	คู่มือคุณภาพไฟฟ้า / ชื่อผู้เขียน ไชยะ แซ่ม้อย
TK1010 .ต88 2543	3	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง / โตศักดิ์ ทัศนานุตรียะ
TK1010 .ต914	6	การหาค่าความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น / ตฤณ แสงสุวรรณ
TK1010 .ต9141	2	คุณภาพไฟฟ้า / ตฤณ แสงสุวรรณ
TK1010 .บ114	1	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น / บัณฑิต เอื้ออาภรณ์
TK1010 .ป17 2548	8	การป้องกันระบบไฟฟ้า / โดย ประสิทธิ์ พิทยาพัฒน์
TK1010 .ป172	1	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น / ปรีชานนท์ คุ่มกระตีก
TK1111 .ช113	2	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง / ชัด อินทะสี
TK1111 .ช1131	4	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ภาควงจรกระแสตรง / ชัญชนา ตั้งวงศ์ศานต์ และ คณະ
TK1111 .ส15	7	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงระบบCCS และ PCS / โดย ธนาพันธ์ บูรินมาถ
TK1111 .บ17 2555	3	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง / บรรจง จันทมาศ
TK1111 .ว32	3	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง / วิชัย ทิพนีย์

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK145 .ศ47 2534	1	หลักการและเทคนิคการออกแบบระบบไฟฟ้ากำลัง / ศุภี บรรจงจิตร
TK145 .ศ471	14	หลักการและเทคนิคการออกแบบระบบไฟฟ้า / ศุภี บรรจงจิตร
TK145 .ศ46	1	การออกแบบระบบไฟฟ้ามาตรฐาน ว.ส.ท. / สุภาวดี สวัสดิพรพัลลภ
TK152 .ล319 2550	4	การตรวจความปลอดภัยระบบไฟฟ้า / โดย ลือชัย ทองนิล
TK153 .ล113	6	MATLAB การประยุกต์ใช้งานทางวิศวกรรมไฟฟ้า
TK153 .ศ42	4	วิศวกรรมการป้องกันระบบไฟฟ้าแรงสูง / โดย สุชาติ ปรีชาธร
TK1841 .ช215	1	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง / ชำนาญ หอเกียรติ
TK2181 .พ32 2540	1	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 / พิชิต ล้ายอง
TK2411 .ว37	1	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า / วิวัฒน์ กุลวงค์วิทย์
TK2435 .ม24	2	มาตรฐานออกแบบและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า / คณะอนุกรรมการมาตรฐาน ออกแบบและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในคณะกรรมการสาขาวิศวกรรมความ ปลอดภัย
TK2511.ช96	2	มอเตอร์ไฟฟ้าและการควบคุม / ไชยชาญ หินเกิด
TK2511.ม19	4	มอเตอร์และระบบขับเคลื่อน : รวบรวมบทความจากวารสารเทคนิคและวารสาร EC
TK2511.ว32 2537	3	ระบบควบคุมมอเตอร์ / วิศวกร บุญยธโรกุล
TK2511. อ215	1	การควบคุมมอเตอร์ / เรียบเรียงโดย อำนาง ทองผาสุข, วิทยา ประยงค์พันธุ์
TK2551.ช96 2554	2	หม้อแปลงไฟฟ้า / โดย ไชยชาญ หินเกิด
TK2551.ณ171 2554	2	หม้อแปลงไฟฟ้า / โดย ณรงค์ ขอนตะวัน
TK2551 .ด48	1	ทฤษฎีหม้อแปลงไฟฟ้า / ดุสิต สุรย์ราช
TK2551 .ด48	2	ทฤษฎีหม้อแปลงไฟฟ้า / ดุสิต สุรย์ราช
TK2551 .ม12 2535	1	หม้อแปลงไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม
TK2551 .ม12 2547	1	หม้อแปลงไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม
TK2551 .ศ461	1	เครื่องกลไฟฟ้า 2. เล่ม 1 : วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วไป / โดย ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK2612 .ช114	1	เครื่องกลไฟฟ้า 1 / ชัด อินทะสี
TK2612.ช96 2548 ล.2	2	เครื่องกลไฟฟ้า 2 / ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .ช96 2554 ล.1	5	เครื่องกลไฟฟ้า 1 / ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .ช96 2554 ล.2	5	เครื่องกลไฟฟ้า 2 / ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .ช96 2562	5	เครื่องกลไฟฟ้า 1 / ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .ช97	2	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง / โดย ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .ช97 2546	2	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง / ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .ช97 2555	5	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง / ไชยชาญ หินเกิด
TK2612 .พ12	3	ชุดทฤษฎีและตัวอย่างการแก้ปัญหาโจทย์การวิเคราะห์เครื่องจักรกลและไฟฟ้า กระแสตรง / โดย พงศ์ศรัณย์ ตานะประทีปกุล
TK2681 .ศ46 2541	6	เครื่องกลไฟฟ้า 1 ตอน 2 : มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง / ศุภชัย สุรินทร์วงศ์

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK2712 .ม12 2554	1	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ / มงคล ทองสงคราม
TK2712 .ม12 2554	2	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ / มงคล ทองสงคราม
TK275 .ณ17	1	การวัดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบ..ง่ายๆ 2 / โดย ณรงค์ สุขช่วย
TK275 .ล317 2552	10	การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า / โดย ลือชัย ทองนิล
TK275 .ล317 2554	1	การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า / โดย ลือชัย ทองนิล
TK2781 .ถ27 2549	1	การส่งกำลังและการประหยัดพลังงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / โดย ถาวร อมตกิตติ์
TK2781 .ถ27 2549	2	การส่งกำลังและการประหยัดพลังงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / โดย ถาวร อมตกิตติ์
TK2781 .ศ37	1	ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ : วงจรภาคกำลัง / โดย ศิวะ หงษ์นภา
TK2781 .ศ37	2	ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ : วงจรภาคกำลัง / โดย ศิวะ หงษ์นภา
TK2781 .ศ37	3	ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ : วงจรภาคกำลัง / โดย ศิวะ หงษ์นภา
TK2781 .ศ37	4	ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ : วงจรภาคกำลัง / โดย ศิวะ หงษ์นภา
TK2781 .ศ37	5	ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ : วงจรภาคกำลัง / โดย ศิวะ หงษ์นภา
TK2781 .อ16	1	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2781 .อ16	2	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2781 .อ16 2562	1	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2781 .อ16 2562	2	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2781 .อ16 2562	3	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2781 .อ16 2562	4	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2781 .อ16 2562	5	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ / อภิรักษ์ สุขเกษม
TK2785 .ศ46	1	เครื่องกลไฟฟ้า 4. เล่ม 1 : อินดักชันมอเตอร์ระบบไฟ 3 เฟส / โดย ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK2785 .ศ46	2	เครื่องกลไฟฟ้า 4. เล่ม 1 : อินดักชันมอเตอร์ระบบไฟ 3 เฟส / โดย ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK2785 .ศ46	3	เครื่องกลไฟฟ้า 4. เล่ม 1 : อินดักชันมอเตอร์ระบบไฟ 3 เฟส / โดย ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK2785 .ศ46	4	เครื่องกลไฟฟ้า 4. เล่ม 1 : อินดักชันมอเตอร์ระบบไฟ 3 เฟส / โดย ศุภชัย สุรินทร์วงศ์

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK2785 .ศ46	5	เครื่องกลไฟฟ้า 4. เล่ม 1 : อินดักชันมอเตอร์ระบบไฟ 3 เฟส / โดย ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK2787 .ถ27	1	การศึกษาเปรียบเทียบพารามิเตอร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส / ถาวร อินทร์คำดี
TK2787 .ถ27	2	การศึกษาเปรียบเทียบพารามิเตอร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส / ถาวร อินทร์คำดี
TK2851 .ช23 2551	1	เทคนิคการออกแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า / ชาญศักดิ์ อภัยนิพัฒน์
TK2851 .ช23 2553	1	เทคนิคการออกแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า / ชาญศักดิ์ อภัยนิพัฒน์
TK2851 .ช23 2553	2	เทคนิคการออกแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า / ชาญศักดิ์ อภัยนิพัฒน์
TK2851 .ว17	1	ระบบควบคุมทางวิศวกรรม / วรวรรณ ศรีฉัตรภักข
TK2861 .ภ34	1	รีเลย์และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / กิตติพงษ์ ตันมิตร
TK2861 .ภ37 2562	1	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / กิรติ ชยะกุลศิริ
TK2861 .ภ37 2562	2	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / กิรติ ชยะกุลศิริ
TK2861 .ธ15	1	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15	2	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15	3	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15	4	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15	5	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2546	1	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2546	2	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2546	3	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2552	1	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2552	2	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2552	3	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2552	4	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2552	5	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2554	1	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK2861 .ธ15 2554	2	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช
TK3001 .ช114 2554	1	การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า / ชัด อินทะสี
TK3001 .ช17 2546	1	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า / ขวลิต ดำรงรัตน์
TK3001 .ช17 2546	2	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า / ขวลิต ดำรงรัตน์
TK3001 .ช17 2546	3	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า / ขวลิต ดำรงรัตน์
TK3001 .ม12 2552	1	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม
TK3001 .ม12 2552	1	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม
TK3001 .ว96	1	การส่งและจ่ายไฟฟ้า / ไหวพจน์ ศรีธัญ
TK3001 .ว96	2	การส่งและจ่ายไฟฟ้า / ไหวพจน์ ศรีธัญ

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK301 .พ1154	2	เครื่องมือวัดและวงจรไฟฟ้า / พันธุ์ศักดิ์ พุฒิมานิตพงศ์
TK301 .ม114ค	5	เครื่องวัดไฟฟ้า / โดย มงคล ชูระ
TK301 .ม12 2552	1	ทฤษฎีเครื่องวัดไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม
TK301 .ม121 2555	1	เครื่องวัดไฟฟ้า (2104-2104) ภาคทฤษฎี / โดย มงคล ชูระ
TK301 .ว371	4	ทฤษฎีเครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า / โดย วีระพันธ์ ดิยัพเสน, นภัทร วัจนเทพินทร์
TK301 .ศ111	7	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า / ศักรินทร์ โสนันทะ
TK301 .ศ111 2553	2	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า / ศักรินทร์ โสนันทะ
TK3141 .ต88	1	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ. เล่ม 2 / โตศักดิ์ ทัศนานุดริยะ
TK3141 .บ17 2548	5	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ / บรรจง จันทมาศ
TK3141 .ศ46	2	เทคโนโลยีไฟฟ้ากระแสสลับ / ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK3141 .ศ46	7	เทคโนโลยีไฟฟ้ากระแสสลับ / ศุภชัย สุรินทร์วงศ์
TK3144 .ค416	2	คู่มือความปลอดภัยด้านไฟฟ้าแรงสูง / คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
TK3144 .ส217	3	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง / สำรวย สังข์สะอาด
TK3144 .ส217 2549	20	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง / สำรวย สังข์สะอาด
TK315 .อ51 2547	3	การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า / เอก ไชยสวัสดิ์
TK3201 .ค416	1	คู่มือการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในที่อยู่อาศัย หรือ อาคารขนาดเล็ก / คณะอนุกรรมการมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
TK3201 .ช17	2	การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า / ชลชัย ธรรมวิวัฒน์นุกูร
TK3221 .ก34	10	ทฤษฎีสายส่งไฟฟ้า / กิตติพัฒน์ ตันตระกูลรุ่งโรจน์
TK3226 .ฉ571	2	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 / เฉลิมพล เรื่องพัฒนาวิวัฒน์
TK3226 .น16	1	การออกแบบเสาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงแบบประหยัด / นพชัย เหลืองวิทิตกุล
TK3226 .น16	2	การออกแบบเสาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงแบบประหยัด / นพชัย เหลืองวิทิตกุล
TK3226 .พ17	2	การติดตั้งไฟฟ้า 1 / พลวิรัฐ รัชอนันท์พงษ์
TK3226 .พ914 2536	3	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 / พุทธิ พุทธางกุล, พิพัฒน์ พัดคุ่ม
TK3226 .พ914 2542	3	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 : ทฤษฎีพร้อมตัวอย่างการคำนวณรวบรวมการแก้ปัญหา มากกว่า 280 ข้อ / พุทธิ พุทธางกุล, พิพัฒน์ พัดคุ่ม
TK3227 .บ43 2562	2	คู่มือการติดตั้งการต่อลงดินและป้องกันฟ้าผ่า / บุญศักดิ์ เกียรติเจริญเลิศ
TK3285 .ม24 2542	1	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย / คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2537-2538 สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
TK3285 .ม24 2551	6	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 / คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK3285 .ม24 2563	2	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 / คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
TK3285 .ร19 2541	1	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร / Gary Rockis เรียบเรียงโดย เสนอ นิลรัตน์ นิศากร ... [และคนอื่น ๆ]
TK3301 .ป17	2	คู่มือตารางสายไฟฟ้า ตามมาตรฐาน วสท. พ.ศ. 2556 / โดย ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์
TK4058 .พ17	1	พื้นฐานการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง / พรจิต ประทุมสุวรรณ
TK4162 .ม12 2543	3	วิศวกรรมการส่องสว่าง / มงคล ทองสงคราม
TK4175 .พ35 2545	3	การออกแบบระบบแสงสว่าง / พิบูลย์ ดิษฐอุตม
TK4175 .ล319	5	คู่มือวิศวกรไฟฟ้า / ลือชัย ทองนิล
TK431 .ล59	3	เขียนแบบไฟฟ้า / เลอศักดิ์ สันติประเสริฐ, [เสถียร บุญเพ็ง]
TK431 .ล59	3	เขียนแบบไฟฟ้า / เลอศักดิ์ สันติประเสริฐ, [เสถียร บุญเพ็ง]
TK4310 .ช23 2545	15	เทคนิคการออกแบบระบบแสงสว่าง / ชาญศักดิ์ อภัยนิพัฒน์
TK4399.E5 .ม24 2561	2	มาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน / คณะอนุกรรมการมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
TK453 .อ89 2546	4	อุปกรณ์รับและจ่ายไฟสำหรับโรงงานและอาคารขนาดใหญ่ / โซจิ โอฮามา ผู้แปล-เรียบเรียง [โดย] บัณฑิต โรจน์อารยานนท์, พลภูมิ บุญเกษมสันติ, วิเชียร เบญจวิวัฒนาผล
TK454 .ก881 2544	4	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2 / โดย โกศล โอรพารไพโรจน์
TK454 .จ581	1	เฉลยปัญหาทฤษฎีวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / เจษฎา ชินรุ่งเรือง
TK454 .ช114	4	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / ชัด อินทะสี
TK454 .ช114	2	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / ชัด อินทะสี
TK454 .น22	2	โจทย์ 3000 ข้อ วงจรไฟฟ้า / Syed A. Nasar แปลและเรียบเรียงโดย ปรีชา วงษ์ษา, ไพโรจน์ ศิริสนธิ
TK454 .น27	4	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / ผู้แต่ง Mahmood Nahvi และ Joseph A. Edminister แปลและเรียบเรียง อัครพันธ์ วงศ์กั้งแห
TK454 .น36	1	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / นิพัทธ์ จันทรมินทร์
TK454 .น36	2	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / นิพัทธ์ จันทรมินทร์
TK454 .บ114	2	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / บัณฑิต บัวบูชา และ Advanced Engineering group
TK454 .บ43	2	วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ/ บุญเรือง วังศิลาบัตร
TK454 .ป113	4	อนุกรมคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า / ปัญญา ยอดโอวาท
TK454 .พ12	1	การวิเคราะห์วงจรเชิงเส้น / โดย พงศ์ศรัณย์ ตานะประทีปกุล

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK454 .พ37 2542	1	ทฤษฎีวิเคราะห์วงจรเครื่องจักรไฟฟ้า / โดย พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ, ณรงค์เดช ศรีอัครวอมร
TK454 .ม12	3	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม
TK454 .ร17 2554	6	รวมวงจร Project / ผู้แต่ง ทีมงานอิเล็กทรอนิกส์แฟนคลับ
TK454 .ส111	10	วิศวกรรมวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / สักเรีย ชิตวงศ์
TK454 .ส41 2547	6	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .อ117	7	หลักการเบื้องต้นทางวงจรไฟฟ้า / Alexander, Sadiku เรียบเรียงโดย สุริภณ สมควรพาณิชย์, ขนิษฐา แซ่ตั้ง
TK454 .อ16	6	วงจรไฟฟ้า / อภินันท์ อูโรโสภณ
TK454 .อ19	10	ออกแบบและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วย Electronics workbench / ผู้แต่ง ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง
TK454 .อ861	1	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์วิเคราะห์วงจรเบื้องต้น / John O'Malley แปลและเรียบเรียงโดย สุเจตน์ จันทรงชี
TK454 .อ56	3	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า / William H. Hayt, Jr., Jack E. Kemmerly, Steven M. Durbin แปลและเรียบเรียงโดย เดชวุฒิ ขาวบริสุทธิ์
TK454.15.D57 .ป17	4	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง / โดย ประสิทธิ์ ภูสมมา
TK454.2 .ว37 2542	3	ทฤษฎีโครงข่ายวงจรไฟฟ้า / วิวัฒน์ กิรานนท์
TK5101 .ล113	1	พื้นฐานระบบสื่อสารแอนะล็อก / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5101 .ล1131	4	วิศวกรรมโทรคมนาคม / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5101 .ล1131	5	วิศวกรรมโทรคมนาคม / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5101 .ล1132	4	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5101 .ล1132 2554	4	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5101 .ล1132 2558	1	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5101 .ว37 2543	1	พื้นฐานการสื่อสาร / โดย วิวัฒน์ กิรานนท์
TK5101 .ว372 2562	2	วิศวกรรมโทรคมนาคมเบื้องต้น / วิรุณศักดิ์ สันติเพ็ชร
TK5102.9 .น17	3	สัญญาณและระบบสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า / นรรัตน์ วัฒนมงคล
TK5102.9 .ป361	3	สัญญาณและระบบ / ปิยะ โควินท์ทวิวัฒน์
TK5102.92 .ล113	3	เทคโนโลยีโทรคมนาคม : ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส / ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ
TK5103.59 .ป17 2543	1	เครือข่ายใยแก้วนำแสง / โดย ปรีชา ยุพาพิน
TK5103.59 .ป44	4	ระบบการสื่อสารผ่านเส้นใยแก้ว / ปุณยวีร์ จามจรีกุล
TK5103.7 .พ12	1	การสื่อสารดิจิทัล / พงศธร เศรษฐธีร
TK5104 .ป17 2547	3	การสื่อสารดาวเทียม / ประสิทธิ์ ทิมพุฒิ
TK5105 .ก914	1	การสื่อสารข้อมูล / กฤดากร กล่อมการ
TK5105 .ส44	7	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ / สุธี พงศาสกุลชัย, ณรงค์ ลำดี บรรณาธิการ กิตติ ภัคดีวัฒนกุล

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK5105.5 .ฉ114 2545	6	การสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย / ฉัตรชัย สุมาลย์ เขียน
TK5105.5 .ป172	3	เทคโนโลยีเครือข่ายสื่อสารข้อมูล / ประสิทธิ์ ทิมพุดิ, ไพโรจน์ ไวกวนิชกิจ, มรกต ทิมพุดิ
TK5105.5 .พ36 2546	6	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ / พิพัฒน์ หิรัญย์นิชชากร
TK5105.5 .พ382	1	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์ / พิสิทธิ์ ชาญเกียรติก้อง
TK5105.5 .ภ1141	2	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / ภัทรสินี ภัทรโกศล
TK5105.5 .ว242	2	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย / วาทิต เบญจพลกุล
TK5105.5 .อ86 2552	13	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม) / โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์
TK5105.5 .อ86 2554	1	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม) / โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์
TK5105.5 .อ86 2559	2	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร / โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์
TK5105.525 .ก27	7	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย / โดย ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น
TK5105.8857 .ก19	2	พัฒนา IoT บนแพลตฟอร์ม Arduino และ Raspberry Pi / กอบเกียรติ สระอุบล
TK5105.8857 .ข112	2	IoT สถาปัตยกรรมการสื่อสาร / ชัชชัย คุณบัว
TK6553 .ป17	1	เทคโนโลยี RFID / ประสิทธิ์ ทิมพุดิ, ไพโรจน์ ไวกวนิชกิจ
TK6553 .ป17	2	เทคโนโลยี RFID / ประสิทธิ์ ทิมพุดิ, ไพโรจน์ ไวกวนิชกิจ
TK6553 .ว112	1	อาร์เอฟไอดี : กลยุทธ์การลดต้นทุนเพิ่มกำไรและสร้างความแตกต่าง / วัชรกร หนูทอง
TK6553 .ว112	2	อาร์เอฟไอดี : กลยุทธ์การลดต้นทุนเพิ่มกำไรและสร้างความแตกต่าง / วัชรกร หนูทอง
TK6553 .ว112	3	อาร์เอฟไอดี : กลยุทธ์การลดต้นทุนเพิ่มกำไรและสร้างความแตกต่าง / วัชรกร หนูทอง
TK6570.M6 .ล113 2546	4	หลักการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ / ลัญฉกร วุฒิสถิตกุลกิจ
TK7018 .ธ15 2551	5	การออกแบบระบบไฟฟ้า / ธนบูรณ์ ศศิภานุเดช
TK7018 .ป17 2548	20	การออกแบบระบบไฟฟ้า / ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์
TK7815 .จ552 2544	2	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 2 / เจน สงสมพันธุ์
TK7815 .จ552 2547	3	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 2 / เจน สงสมพันธุ์
TK7815 .บ433	2	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมและการออกแบบวงจร / บุญเรือง วังศิลาบัตร
TK7815 .ม12 2532	3	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน / มงคล เดชนครินทร์, ชาตรี ศรีไพพรรณ
TK7815 .ม121 2552	17	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น / มงคล ทองสงคราม
TK7818 .ถ17	3	อิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัล : ฉบับปรับปรุง / ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์
TK7860 .จ37	10	อิเล็กทรอนิกส์ / จิรยุทธ์ มหัทธนกุล
TK7864 .ว37	2	คณิตศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ / วีรศักดิ์ บุญทน

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK7866 .ธ15 2558	2	การเขียนแบบไฟฟ้า / ธนบูรณ์ ศศิภานุเดช, ธนะพงศ์ นพวงศ์ ณ อยู่ธยา
TK7867 .จ37 2543	6	วงจรถอด 1 (ลอจิกเชิงจัดหมู่) / จีระวัฒน์ ใจอ่อนนุ่ม, นภัทร วัจนเทพินทร์
TK7867 .ฉ114	2	วงจรถอดอิเล็กทรอนิกส์ / ฉัตรวิวัฒน์ ธรรมานุกฤต
TK7867.2 .ป17	4	EMC 1 : มาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์-มาตรฐานและการทดสอบ / ประสิทธิ์ ทิมพุด, ไกรสร อัญชลีวรรณ
TK7868.D5 .ข17	5	การใช้งานโปรแกรมออกแบบวงจรรวมดิจิทัล / ชรรค์ชัย ตูลละสกุล
TK7868.D5 .ข171	2	การออกแบบวงจรรวมใน FPGAs และ CPLDs / ชรรค์ชัย ตูลละสกุล
TK7868.D5 .ท17	2	การวิเคราะห์และออกแบบวงจรถอด / ทรงยศ นาคอริยกุล
TK7868.D5 .ท81 2540	2	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ / Roger L. Tokheim แปลและเรียบเรียงโดย จีระวัฒน์ ประกอบผล
TK7868.D5 .ธ37	10	ดิจิทัลลอจิก / จีระวัฒน์ ประกอบผล
TK7868.D5 .ธ37 2546	4	ดิจิทัลลอจิก / จีระวัฒน์ ประกอบผล
TK7868.D5 .ธ37 2555	2	ดิจิทัลลอจิก / จีระวัฒน์ ประกอบผล
TK7868.D5 .น161	2	วงจรถอดและการออกแบบลอจิก / นภัทร วัจนเทพินทร์
TK7868.D5 .บ81	3	การออกแบบระบบดิจิทัล / Theodore F. Bogart แปลและเรียบเรียงโดย สุเจตน์ จันทร์งษ์
TK7868.D5 .พ32	2	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ : ทฤษฎีและการใช้งาน / พิชญ์ ดาราพงษ์
TK7868.D5 .ม12 2548	10	ทฤษฎีดิจิทัล / มงคล ทองสงคราม
TK7868.D5 .ม121	10	ดิจิทัลเบื้องต้น / มงคล ทองสงคราม
TK7868.D5 .ว113	10	การออกแบบดิจิทัลวิศวกรรม / โดย วัฒนา แก้วดุก
TK7868.D5 .ส34 2549	3	วงจรถอดแบบกลับแบบลบและออสซิลเลเตอร์ / สิทธิชัย โภคิโยดม
TK7868.D5 .ส47	2	ดิจิทัลและการออกแบบวงจรถอด / สุวัฒน์ รอดผล
TK7868.D5 .ส47 2547	1	ดิจิทัลและการออกแบบวงจรถอด / โดย สุวัฒน์ รอดผล
TK7868.D5 .อ15	11	เทคนิคดิจิทัล ภาคทฤษฎี / เรียบเรียงโดย อนันต์ คัมภีรานนท์
TK7868.D5 .อ191	3	ออกแบบวงจรถอด Digital และประยุกต์ใช้งาน / ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง
TK7868.P7 .อ192 2554	1	เรียนรู้การใช้งาน Protel DXP Altium Designer 6/ ผู้แต่ง ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง
TK7868.P8 .พ115	1	วงจรถอดและสวิตชิง / พันธุ์ศักดิ์ พุฒิมานิตพงศ์
TK7871.6 .ม15 2541	2	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น / มนชนก ศรีเสื่อขาม
TK7871.85 .ส161 2543	2	สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ / สมเกียรติ ศุภเดช
TK7871.9 .ส47 2546	11	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ / สุรัชย์ สุขสกุลชัย
TK7872.A6 .ม85 2540	2	ทฤษฎีสายอากาศ / ไม่นาย ไกรฤกษ์ , วิวัฒน์ กิรานนท์
TK7874 .ส47	2	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ / สุรศักดิ์ จินตกานนท์
TK7881.15 .ค84	14	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง / โคทม อารียา
TK7881.15 .น16	1	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง : ภาคปฏิบัติ / โดย นภัทร วัจนเทพินทร์
TK7881.15 .บ43	1	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง / บุญเรือง วัชชีลาบัตร

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
หนังสือภาษาไทย		
TK7881.15 .บ43	2	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง / บุญเรือง วังศิลาบัตร
TK7881.15 .ว37 2553	1	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง / วีระเชษฐ์ ชื่นเงิน, วุฒิพล ธาธาธิ์ระเชษฐ์
TK7881.15 .อ44	1	เพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ I / อุดมศักดิ์ ยั่งยืน
TK7885.7 .ซ215	5	ภาษา VHDL สำหรับการออกแบบวงจรดิจิทัล / ชำนาญ ปัญญาใส, วัชรกร หนูทอง
TK7895.M5 .ซ96	7	คู่มือการทดลองไมโครโพรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ / โดย ไชยยันต์ บุญมี, นภัทร วัจนเทพินทร์
TK7895.M5 .ว37	2	การประยุกต์ระบบสัมผัสที่จอภาพเพื่อควบคุมไมโครคอมพิวเตอร์ / วีระพล โม นยะกุล
TK7895.S62 .ล68	1	เทคโนโลยีสมาร์ตการ์ด / เลิศ แซ่ตั้ง
TK9 .ศ116 2555	4	ศัพท์เทคนิควิศวกรรมไฟฟ้ากำลังของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยใน พระบรมราชูปถัมภ์ / คณะอนุกรรมการปรับปรุงศัพท์เทคนิคทางวิศวกรรมไฟฟ้า คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
TS160 .ท51	3	เทคโนโลยี RFID / Omron

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK1001 .E39 1984		Powerplant technology / M.M. El-Wakil
TK1001 .K52 2002		Power generation handbook : selection, applications, operation, and maintenance / Philip Kiameh
TK1001 .K67 2004		Modern power system analysis / D.P. Kothari and I.J. Nagrath
TK1005 .G57 2002		Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma
TK1005 .G57 2008		Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma, Thomas J. Overbye.
TK1010 .M33 2020		Power system dynamics : stability and control / Jan Machowski, Zbigniew Lubosny, Janusz W. Bialek, James R. Bumby
TK1011 .S23 2004		Power system analysis / Hadi Saadat
TK1087 .M47 2004		Photovoltaic systems engineering / Roger A. Messenger, Jerry Ventre
TK1191 .N33 2002		Power plant engineering / P.K. Nag
TK145 .K68 2002		Basic electrical engineering / D.P. Kothari, I.J. Nagrath
TK145 .W488 2006		Electrical machines, drives, and power systems / Theodore Wildi
TK145 .W488 2014		Electrical machines, drives, and power systems / Theodore Wildi
TK146 .H22 2005		Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK146 .H22 2008		Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK146 .H22 2014		Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK146 .P345 1992		Introduction to electrical engineering / C. R. Paul, S. A. Nasar, L. E. Unnewehr
TK146 .W435 2005		Fundamentals of electromagnetics with engineering applications / Stuart M. Wentworth
TK152 .M37 2002		McGraw-Hills National Electrical Safety Code (NESC) handbook / David J. Marne
TK153 .L425 1994		Probability and random processes for electrical engineering / Alberto Leon-Garcia
TK153 .L425 1994		Probability and random processes for electrical engineering / Alberto Leon-Garcia
TK153 .N42 2004		High voltage engineering / M.S. Naidu, V. Kamaraju
TK153 .N42 2009		High voltage engineering / M.S. Naidu, V. Kamaraju
TK153 .S475 1995		Applied electromagnetism / Liang Chi Shen, Jin Au Kong
TK1541 .P38 1999		Wind and solar power systems / Mukund R. Patel
TK2000 .C455 2002		Electric machinery and power system fundamentals / Stephen J. Chapman
TK2000 .C46 2005		Electric machinery fundamentals / Stephen J. Chapman
TK2000 .H82 2002		Electric machines : theory, operations, applications, adjustment, and control / Charles I. Hubert
TK2000 .S25 2005		Fundamentals of electrical machines / M. Abdus Salam
TK2181 .F5 2003		Electric machinery / A.E. Fitzgerald, Charles Kingsley, Jr., Stephen D. Umans
TK2551 .T73 2003		Transformers / Bharat Heavy Electricals Limited
TK2781 .B67 2002		Modern power electronics and AC drives / Bimal K. Bose
TK2851 .H47 2005		Industrial motor control / Stephen L. Herman
TK2851 .R47 2004		Electrical control for machines / Kenneth B. Rexford and Peter R. Giuliani
TK2861 .R37 2005		Digital/numerical relays / T. S. Madhava Rao
TK3001 .G58 2014		Electric power distribution engineering / Turan Gönen
TK3001 .G73 1994		Power system analysis / John J Grainger, William D. Stevenson
TK3001 .G73 1994		Power system analysis / John J Grainger, William D. Stevenson
TK3001 .P23 2004		Electric Power distribution / A.S. Pabla

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK3001 .S85 1982		Elements of power system analysis / William D. Stevenson
TK3101 .B67 2003		Electrical systems design / Theodore R. Bosela
TK3226 .P3		Computer aided printed circuit design / Paiboon Trasiripong
TK3283 .S63 2008		Electrical wiring, industrial / Robert L. Smith, Stephen L. Herman
TK4058 .E39 2000		Fundamentals of electric drives / Mohamed A. El-Sharkawi
TK4058 .K75 2001		Electric motor drives : modeling, analysis, and control / R. Krishman
TK4058 .K75 2001		Electric motor drives : modeling, analysis, and control / R. Krishman
TK452 .L56 2019		Basic electrical installation work / Trevor Linsley
TK454 .A452 2004		Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .B32 1994		Electric circuits / Norman Balanian
TK454 .B68 2003		Introductory circuit analysis / Robert L. Boylestad
TK454 .B68 2014		Introductory circuit analysis / Robert L. Boylestad
TK454 .C35 2000		Circuits : engineering concepts and analysis of linear electric circuits / A.Bruce Carlson
TK454 .D67 2004		Introduction to electric circuits / Richard C. Dorf, James A. Svoboda
TK454 .D67 2014		Introduction to electric circuits / Richard C. Dorf, James A. Svoboda
TK454 .E57 1999		Electric circuit analysis / David E. Johnson...[et al.]
TK454 .F56 2007		Principles of electric circuits : conventional current version / Thomas L. Floyd
TK454 .F58 2010		Electric circuits fundamentals / Thomas L. Floyd, David M. Buchla
TK454 .H4 2012		Engineering circuit analysis / William H. Hayt,Jr., Jack E. Kemmerly , Steven M. Durbin
TK454 .I78 2008		Basic engineering circuit analysis / J. David Irwin, R. Mark Nelms
TK454 .J56 1984		Basic electric circuit analysis / David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson
TK454 .J56 1999		Basic electric circuit analysis / David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson and Peter D. Scott
TK454 .J56 1999		Basic electric circuit analysis / David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson and Peter D. Scott
TK454 .J56 1999		Basic electric circuit analysis / David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson and Peter D. Scott
TK454 .J6 1989		Electric circuit analysis / David E. Johnson, Johnny R. Johnson, John L. Hilburn
TK454 .N36 1988		Schaum's 3000 solved problems in electric circuits / Syed A. Nasar
TK454 .N36 1989		Schaum's 3000 solved problems in electric circuits / S.A. Nasar

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK454 .N36 1989		Schaum's 3000 solved problems in electric circuits / S.A. Nasar
TK454 .N54 1993		Electric circuits / James W. Nilsson with contribution by Susan A. Riedel ... [et al.]
TK454 .N54 1993 Suppl		Introduction to Pspice / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 1996		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2000		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2000		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2000		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2002 Suppl		Introduction to Pspice manual, Electric circuits, using Orcad release 9.2 / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2002 Suppl		Introduction to Pspice manual, Electric circuits, using Orcad release 9.2 / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2005		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2005		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2005 Suppl		Introduction to Pspice manual, using OrCAD release 9.2 to accompany electric circuits, seventh edition / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2008		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2011		Electric circuits / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .S31 2013		Applied circuit analysis / Matthew N. O. Sadiku, Sarhan M. Musa, Charles K. Alexander
TK454 .T466 1998		The analysis and design of linear circuits / Roland E. Thomas, Albert J. Rosa.
TK454 .T466 2004		The analysis and design of linear circuits / Roland E. Thomas, Albert J. Rosa
TK454.2 .D4		Basic circuit theory / Charles A. Desoer, and Ernest S. Kuh
TK454.4.E5 .D38 2005		Computational electromagnetics for RF and microwave engineering / David B. Davidosn
TK5101 .C69 2001		Digital and analog communication systems / Leon W. Couch II
TK5101 .D861 1993		Electronic communications systems / Frank R. Dungan
TK5101 .H37 2001		Communication systems / simon Haykin
TK5101 .H37 2001		Communication systems / simon Haykin
TK5101 .H37 2001		Communication systems / simon Haykin
TK5101 .H37 2001		Communication systems / simon Haykin
TK5101 .H37 2001		Communication systems / simon Haykin

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5101 .L46 2004		Communication networks : fundamental concepts and key architectures / Alberto Leon-Garcia ,Indra Widjaja
TK5101 .L46 2004		Communication networks : fundamental concepts and key architectures / Alberto Leon-Garcia ,Indra Widjaja
TK5101 .M498 2005		Modern electronic communication / Gary M. Miller, Jeffrey S. Beasley
TK5101 .M498 2005		Modern electronic communication / Gary M. Miller, Jeffrey S. Beasley
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .P75 2002		Communication systems engineering / John G. Proakis, Masoud Salehi
TK5101 .T37 1998		Schaum's outline of theory and problems of electronic communication / Lloyd Temes , Mitchel E. Schultz
TK5101 .T37 1998		Schaum's outline of theory and problems of electronic communication / Lloyd Temes , Mitchel E. Schultz
TK5101 .T62 2004		Electronic communications systems : fundamentals through advanced / Wayne Tomasi
TK5101.A1 .I57 2002		Proceedings 2002 Internationaional Symposium on Communications and Information Technology : ISCIT2002 October 23-25, 2002 Central Hotel & Resorts, Pattaya, Conburi, Thailand
TK5102.5 .A32 1992		Advanced digital signal processing / John G. Proakis ... [et al.]
TK5102.5 .B343 2002		The DSP handbook : algorithms, applications and design techniques / Andrew Bateman, Lain Paterson-Stephens

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5102.5 .C3 2002		Communication systems : an introduction to signals and noise in electrical communication / A. Bruce Carlson, Paul B. Crilly, Janet C. Rutledge
TK5102.5 .C3 2002		Communication systems : an introduction to signals and noise in electrical communication / A. Bruce Carlson, Paul B. Crilly, Janet C. Rutledge
TK5102.5 .H37 2003		Signals and systems / Simon Haykin, Barry Van Veen
TK5102.5 .H37 2003		Signals and systems / Simon Haykin, Barry Van Veen
TK5102.5 .H37 2003		Signals and systems / Simon Haykin, Barry Van Veen
TK5102.5 .K823 1982		Introduction to digital signal processing / Roman Kuc
TK5102.5 .M29 1972		Systems analysis for data transmission / James Martin
TK5102.5 .M68 1987		Random signals and systems / Richard E. Mortensen
TK5102.5 .O24 1997		Signals & systems / Oppenheim Alan V., Alan S. Willsky with S. Hamid Nawab
TK5102.5 .O24 1997		Signals & systems / Oppenheim Alan V., Alan S. Willsky with S. Hamid Nawab
TK5102.5 .O24 1997		Signals & systems / Oppenheim Alan V., Alan S. Willsky with S. Hamid Nawab
TK5102.5 .O24 1997		Signals & systems / Oppenheim Alan V., Alan S. Willsky with S. Hamid Nawab
TK5102.5 .O24 1997		Signals & systems / Oppenheim Alan V., Alan S. Willsky with S. Hamid Nawab
TK5102.5 .O24 1997		Signals & systems / Oppenheim Alan V., Alan S. Willsky with S. Hamid Nawab
TK5102.5 .O2452 1989		Discrete-time signal processing / Alan V. Oppenheim, Ronal W. Schafer
TK5102.5 .O2452 1989		Discrete-time signal processing / Alan V. Oppenheim, Ronal W. Schafer
TK5102.5 .P6773 1996		Digital signal processing : principles, algorithms and applications / John G. Proakis, Dimitris G. Manolakis
TK5102.5 .S78 2008		An introduction to signals and systems / John Alan Stuller
TK5102.5 .T36 1994		Principles of signals and systems / Fred J. Taylor
TK5102.5 H37 1999		Signals and systems / Simon Haykin, Barry Van Veen
TK5102.9 .A43 2002		Algorithms for statistical signal processing / John G. Proakis ... [et al.]

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5102.9 .A44 2004		Signal analysis : time, frequency, scale, and structure / Ronald L. Allen, Duncan W. Mills
TK5102.9 .B83 2002		Computer explorations in signals and systems using MATLAB / John R. Buck, Michael M. Daniel, Andrew c. Singer
TK5102.9 .B83 2002		Computer explorations in signals and systems using MATLAB / John R. Buck, Michael M. Daniel, Andrew c. Singer
TK5102.9 .B83 2002		Computer explorations in signals and systems using MATLAB / John R. Buck, Michael M. Daniel, Andrew c. Singer
TK5102.9 .B83 2002		Computer explorations in signals and systems using MATLAB / John R. Buck, Michael M. Daniel, Andrew c. Singer
TK5102.9 .C32 2006		Model-based signal processing / James V. Candy
TK5102.9 .C37 2000		Digital signal processing / Thomas J. Cavicchi
TK5102.9 .C557 1995		Time-frequency analysis / Leon Cohen
TK5102.9 .D46 1998		System analysis and signal processing : with emphasis on the use of MATLAB / Philip Denbigh
TK5102.9 .D46 1998		System analysis and signal processing : with emphasis on the use of MATLAB / Philip Denbigh
TK5102.9 .D48 2004		Wiley survival guide in global telecommunications : signaling principles, network protocols, and wireless systems / Emmanuel Desurvire
TK5102.9 .E44 2006		The Electrical engineering handbook. Circuits, signals, and speech and image processing / edited by Richard C. Dorf
TK5102.9 .G69 1999		Fundamentals of wavelets : theory, algorithms, and applications / Jaideva C. Goswami, Andrew K. Chan
TK5102.9 .H388 1999		Schaum's outline of theory and problems of digital signal processing / Monson H. Hayes
TK5102.9 .H388 1999		Schaum's outline of theory and problems of digital signal processing / Monson H. Hayes
TK5102.9 .H388 1999		Schaum's outline of theory and problems of digital signal processing / Monson H. Hayes
TK5102.9 .H39 1996		Statistical digital signal processing and modeling / Monson H. Hayes
TK5102.9 .I34 2002		Digital signal processing : a practical approach / Emmanuel C. Ifeachor, Barrie W. Jervis
TK5102.9 .K35 2007		Fundamentals of signals and systems using the Web and MATLAB / Edward W. Kamen, Bonnie S. Heck

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5102.9 .K35 2007		Fundamentals of signals and systems using the Web and MATLAB / Edward W. Kamen, Bonnie S. Heck
TK5102.9 .L38 1998		Signal processing and linear systems / B.P. Lathi
TK5102.9 .L43 2003		Structure and interpretation of signals and systems / Edward A. Lee, Pravin Varaiya
TK5102.9 .M34 1998		A wavelet tour of signal processing / Stephane Mallat
TK5102.9 .M35 2003		Signal processing first / James H. McClellan, Ronald W. Schafer and Mark A. Yoder
TK5102.9 .M57 2000		Digital signal processing laboratory using MATLAB / Sanjit K. Kumar
TK5102.9 .M57 2002		Digital signal processing : a computer-based approach / Sanjit K. Mitra
TK5102.9 .M57 2011		Digital signal processing : a computer based approach / Sanjit K. Mitra
TK5102.9 .O2452 1999		Discrete-time signal processing / Alan V. Oppenheim, Ronald W. Schafer, with John R. Buck
TK5102.9 .P47 2003		Signals, systems, and transforms / Charles L. Phillips, John M. Parr, Eve A. Riskin
TK5102.9 .P47 2014		Signals, systems, and transforms / Charles L. Phillips, John M. Parr, Eve A. Riskin
TK5102.9 .V37 2006		Advanced digital signal processing and noise reduction / Saeed V. Vaseghi
TK5102.9 K84 2005		Digital signal processors : architectures, implementations, and applications / Sen M. Kuo, Woon-Seng Gan
TK5102.96 .S33 2004		Trellis and turbo coding / Christian B. Schlegel, Lance C. Perez
TK5103 .S65 2004		Digital transmission systems / David R. Smith
TK5103 .S72 2004		Communication systems : analysis and design / Harold P.E. Stern, Samy A. Mahmoud, Lee Elliott Stern
TK5103 .S72 2004		Communication systems : analysis and design / Harold P.E. Stern, Samy A. Mahmoud, Lee Elliott Stern
TK5103.2 .G55 2004		Advanced wireless communications : 4G technologies / Savo Glisic
TK5103.2 .G65 2005		Wireless communications / Andrea Goldsmith
TK5103.2 .H39 2005		Modern wireless communications / Simon Haykin and Michael Moher
TK5103.2 .H39 2005		Modern wireless communications / Simon Haykin and Michael Moher

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5103.2 .R37 2002		Wireless communicators : principles and practice / Theodore S. Rappaport
TK5103.2 .R37 2002		Wireless communicators : principles and practice / Theodore S. Rappaport
TK5103.2 .R37 2002		Wireless communicators : principles and practice / Theodore S. Rappaport
TK5103.2 .S37 2005		Mobile wireless communications / Mischa Schwartz
TK5103.2 .S37 2005		Mobile wireless communications / Mischa Schwartz
TK5103.2 .S51 2002		Introduction to wireless systems / P.M. Shankar
TK5103.2 .T73 2005		Fundamentals of wireless communication / David Tse and Pramod Viswanath
TK5103.452 .Z53 2004		Theory of code division multiple access communication / Kamil Sh. Zigangirov
TK5103.483 .G75 2003		GSM, GPRS, and EDGE performance : evolution towards 3G/UMTS / edited by Timo Halonen, Javier Romero, and Juan Melero
TK5103.483 .S26 1997		Applications of digital wireless technologies to global wireless communications / Seiichi Sampei
TK5103.59 .K44 2008		Optical fiber communications / Gerd Keiser
TK5103.59 .P34 1998		Fiber optic communications / Joseph C. Palais
TK5103.59 .P34 1998		Fiber optic communications / Joseph C. Palais
TK5103.59 .P34 2005		Fiber optic communications / Joseph C. Palais
TK5103.592.F52 .K65 2004		Fiber optics communications / Harold Kolimbris
TK5103.592.F52 .K65 2004		Fiber optics communications / Harold Kolimbris
TK5103.7 .A52 2005		Digital transmission engineering / John B. Anderson
TK5103.7 .G56 1998		Digital communications / Ian Glover, Peter Grant
TK5103.7 .G56 2004		Digital communications / Ian A. Glover, Peter M. Grant
TK5103.7 .G56 2004		Digital communications / Ian A. Glover, Peter M. Grant
TK5103.7 .H39 1988		Digital communications / Simon Haykin
TK5103.7 .H39 1988		Digital communications / Simon Haykin
TK5103.7 .P76 1995		Digital communications / John G. Proakis
TK5103.7 .P76 2001		Digital communications / John G. Proakis
TK5103.7 .P76 2001		Digital communications / John G. Proakis
TK5103.7 .P76 2008		Digital communications / John G. Proakis, Masoud Salehi.

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5103.7 .S55 2001		Digital communications : fundamentals and applications / Bernard Sklar
TK5104 .P725 2003		Satellite communications / Timothy Pratt, Charles W. Bostian and Jeremy E. Allnutt
TK5105 .B364 1985 Suppl		Data communications : beyond the basics / edited by John Turpin and Ray Sarch
TK5105 .C66 2004		Network systems design : using network processors : Intel IXP version / Douglas E. Comer
TK5105 .F576 2005		Business data communications and networking / Jerry FitzGerald, Alan Dennis
TK5105 .F66 2004		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan with Sophia Chung Fegan
TK5105 .F66 2004		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan with Sophia Chung Fegan
TK5105 .F66 2004		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan with Sophia Chung Fegan
TK5105 .F66 2007		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan with Sophia Chung Fegan
TK5105 .F66 2007		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan with Sophia Chung Fegan
TK5105 .F66 2013		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan
TK5105 .F66 2013		Data communications and networking / Behrouz A. Forouzan
TK5105 .H35 1996		Data communications, computer networks, and open systems / Fred Halsall
TK5105 .S73 2004		Data and computer communications / William Stallings
TK5105 .S73 2004		Data and computer communications / William Stallings
TK5105 .S73 2004		Data and computer communications / William Stallings
TK5105 .S73 2014		Data and computer communications / William Stallings
TK5105 .Y68 2004		Electronic communication techniques / Paul H. Young
TK5105 .Z54 1995		Principles of communications : systems, modulation, and noise / R.E. Ziemer, W.H. Tranter
TK5105 .Z54 2002		Principles of communications : systems, modulation, and noise / R.E. Ziemer, W.H. Tranter
TK5105.5 .C59 2004		Computer networks and internets : with internet applications / Douglas E. Comer
TK5105.5 .C59 2009		Computer networks and internets / Douglas E. Comer

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5105.5 .C65 2007		Automated network management systems : current and future capabilities / Douglas E. Comer
TK5105.5 .C65 2007		Automated network management systems : current and future capabilities / Douglas E. Comer
TK5105.5 .P47 2007		Computer networks : a systems approach / Larry L. Peterson and Bruce S. Davie
TK5105.5 .S72 2004		Computer networking with Internet protocols and technology / William Stallings
TK5105.5 .S73 1999		SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 and 2 / William Stallings
TK5105.5 .T35 2003		Computer networks / Andrew S. Tanenbaum
TK5105.5 .T35 2003		Computer networks / Andrew S. Tanenbaum
TK5105.5 .V515 2000		Cisco Internetworking with Windows NT & 2000 / Toby J. Velte and Amy Hanson with Anthony T. Velte
TK5105.5 .W56 2007		Data communications and computer networks : a business user's approach / Curt M. White.
TK5105.5 .W56 2007		Data communications and computer networks : a business user's approach / Curt M. White.
TK5105.543 .Z56 2002		Cisco IP routing : packet forwarding and intra-domain routing protocols / Alex Zinin
TK5105.55 .S74		TCP/IP illustrated / W. Richard Stevens
TK5105.585 .C56		Internetworking with TCP/IP / Douglas E. Comer and David L. Stevens
TK5105.59 .S713 2014		Cryptography and network security : principles and practice / William Stallings
TK5105.59 .W55 2003		Principles of information security / Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord
TK5105.87 .D46 2002		Networking in the Internet age / Alan Dennis
TK5105.875.I57 .I583 1999		Internet : the complete reference / Margaret Levine Young...[et al.]
TK5105.875.I57 .K88 2005		Computer networking : a top-down approach featuring the Internet / James F. Kurose, Keith W. Ross
TK5105.875.I57 .K88 2008		Computer networking : a top-down approach / James F. Kurose , Keith W. Ross.
TK5105.875.I57 .K88 2013		Computer networking : a top-down approach / James F. Kurose, Keith W. Ross
TK5105.888 .D43 1995		The World Wide Web unleashed / John December, Neil Randall

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK5105.88813 .J32 2007		Web technologies : a computer science perspective / Jeffrey C. Jackson
TK5106.3 .L28 2005		Wireless communications and networking / William Stallings
TK6565.A6 .K73 2002		Antennas for all applications / John D. Kraus, Ronald J. Marhefka
TK6565.A6 .K73 2003		Antennas for all applications / John D. Kraus, Ronald J. Marhefka
TK6575 .S477 2001		Introduction to radar systems / Merrill I. Skolnik
TK7816 .F56 2004		Electronics fundamentals : circuits, devices, and applications / Thomas L. Floyd
TK7816 .F678 2001		Communication electronics : principles and application / Louis E. Frenzel
TK7816 .F678 2001		Communication electronics : principles and application / Louis E. Frenzel
TK7816 .S355 2003		Electronics : principles and applications / Charles A. Schuler
TK7816 .S355 2003		Electronics : principles and applications / Charles A. Schuler
TK7835 .A88 2004		Electronics and circuit analysis using MATLAB / John Okyere Attia
TK7835 .A88 2004		Electronics and circuit analysis using MATLAB / John Okyere Attia
TK7867 .B57 2004		Electronic devices and circuits / Theodore F. Bogart, Jr., Jeffrey S. Beasley, Guillermo Rico
TK7867 .B66 1992		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2002		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006		Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .C34 2002		Schaum's outline of theory and problems of electronic devices and circuits / Jimmie J. Cathey

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK7867 .C65 2003		Advanced electronic circuit design / David J. Comer, Donald T. Comer
TK7867 .N412 2010		Microelectronics : circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001		Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001		Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001		Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001		Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001		Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001		Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .S39 2004		Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004		Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004		Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004		Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004		Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S81 2003		Introduction to electronic circuit design / Richard R. Spencer and Mohammed S. Ghausi
TK7867.2 .C48 2005		Multiresolution time domain scheme for electromagnetic engineering / Yinchao Chen, Qunsheng Cao, Raj Mittra
TK7868.D5 .C59 2004		Practical digital electronics / Nigel P. Cook
TK7868.D5 .G57 2003		Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003		Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003		Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003		Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003		Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .P73 1990		Digital electronics : concepts and applications for digital design / Richard J. Prestopnik
TK7868.D5 .T62 1995		Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci
TK7868.D5 .T62 2004		Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss
TK7868.D5 .T62 2004		Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss
TK7868.D5 .T66 2003		Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2003		Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2003		Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2003		Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2008		Digital electronics : principles and applications / Roger L. Tokheim

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK7868.D5 .T66 2022		Digital electronics : principles and applications / Roger L. Tokheim, Patrick E. Hoppe
TK7868.L6 .B76 2003		Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.L6 .B76 2003		Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.L6 .B76 2003		Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.L6 .B76 2003		Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.L6 .M35 2005		Introduction to logic design / Alan B. Marcovitz
TK7870 .F52 1999		Electronic devices / Thomas L. Floyd
TK7870 .F52 2008		Electronic devices : conventional current version / Thomas L. Floyd
TK7870 .F52 2014		Electronic devices : conventional current version / Thomas L. Floyd
TK7870 .J66 1991		Electronic instruments and measurements / Larry D. Jones, A. Foster Chin
TK7870 .N66 2005		Introduction to instrumentation and measurements / Robert B. Northrop
TK7871.58.P6 .F74 2004		RF power for industrial applications / Louis E. Frenzel
TK7871.6 .A47 2007		Antenna engineering handbook / John L. Volakis, editor.
TK7871.6 .B353 2005		Antenna theory : analysis and design / Constantine A. Balanis
TK7871.85 .A495 2018		Fundamentals of semiconductor devices / Betty Lise Anderson, Richard L. Anderson
TK7871.85 .L3 1993		Power electronics / Cyrill W. Lander
TK7871.85 .L3 1993		Power electronics / Cyrill W. Lander
TK7871.85 .M57 2003		Power electronics : converters, applications, and design / Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins
TK7871.85 .N32 2012		Nano-semiconductors : devices and technology / edited by Krzysztof Iniewski
TK7871.85 .N42 2006		An introduction to Semiconductor devices / Donald A. Neamen
TK7871.85 .P39 2006		Introductory electronic devices and circuits : conventional flow version / Robert T. Paynter
TK7871.99.M44 .B35 2005		CMOS circuit design, layout, and simulation / R. Jacob Baker, Harry W. Li and David E. Boyce

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK7872.D48 .H36 2005		Handbook of sensor networks : compact wireless and wired sensing systems / edited by Mohammad Ilyas and Imad Mahgoub
TK7872.F5 .B52 2007		Electronic filter simulation & design / Giovanni Bianchi, Roberto Sorrentino
TK7872.F5 .H368 1996		Adaptive filter theory / Simon Haykin
TK7872.F5 .H368 2002		Adaptive filter theory / Simon Haykin
TK7872.F5 .H368 2002		Adaptive filter theory / Simon Haykin
TK7872.F5 .P68 2006		Adaptive filtering primer with MATLAB / Alexander D. Poularikas, Zayed M. Ramadan.
TK7872.L56 .Y43 1999		Optics of liquid crystal displays / Pochi Yeh, Claire Gu
TK7872.L64 .D84 2005		Digital design with CPLD applications and VHDL / Robert K. Dueck
TK7872.M25 .J33 2000		Engineering electromagnetics / Nathan Ida
TK7874 .C64 2002		Computer-aided design of analog integrated circuits and systems / edited by Rob A. Rutenbar, Georges G.E. Gielen, Brian A. Antao
TK7874 .F89 2002		Future trends in microelectronics : the nano millennium / edited by Serge Luryi, Jimmy Xu, Alex Zaslavsky
TK7874 .H79 2002		MEMS & microsystems : design and manufacture / Tai-Ran Hsu
TK7874 .J333 1997		Microelectronic circuit design / Richard C. Jaeger
TK7874 .J333 2011		Microelectronic circuit design / Richard C. Jaeger, Travis N. Blalock
TK7874 .J333 2011		Microelectronic circuit design / Richard C. Jaeger, Travis N. Blalock
TK7874 .R37 1999		Microelectronic circuits : analysis and design / Muhammad H. Rashid
TK7874 .R37 2011		Microelectronic circuits : analysis and design / Muhammad H. Rashid
TK7874 .W335 1994		Digital design : principles and practices / John F. Wakerly
TK7874.65 .R33 2003		Digital integrated circuits : a design perspective / Jan M. Rabaey, Anantha Chandrakasan, Borivoje Nikolic
TK7874.654 .R39 2017		Design of analog CMOS integrated circuits / Behzad Razavi
TK7876 .C43 2004		Microwave ring circuits and related structures / Kai Chang, Lung-Hwa Hsieh
TK7876 .P69 1998		Microwave engineering / David M. Pozar
TK7876 .P69 2005		Microwave engineering / David M. Pozar
TK7876 .P69 2005		Microwave engineering / David M. Pozar
TK7876 .W635 1988		Microwave engineering : passive circuits / Peter A. Rizzi
TK7881 .B37 2006		Industrial control electronics : devices, systems, and 34pplications / Terry Bartelt

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK7881 .B37 2006		Industrial control electronics : devices, systems, and 35pplications / Terry Bartelt
TK7881.15 .B38 2004		Power electronic circuits / Issa Batarseh
TK7881.15 .B38 2004		Power electronic circuits / Issa Batarseh
TK7881.15 .B38 2004		Power electronic circuits / Issa Batarseh
TK7881.15 .F57 1991		Power electronics / Marvin J. Fisher
TK7881.15 .J33 2002		Power electronics : principles & applications / J. Michael Jacob
TK7881.15 .J33 2002		Power electronics : principles & applications / J. Michael Jacob
TK7881.15 .R37 1993		Power electronics : circuits, devices, and applications / Muhammad H. Rashid
TK7881.15 .R37 2004		Power electronics : circuits, devices, and applications / Muhammad H. Rashid
TK7881.15 .R37 2004		Power electronics : circuits, devices, and applications / Muhammad H. Rashid
TK7881.15 .R37 2004		Power electronics : circuits, devices, and applications / Muhammad H. Rashid
TK7881.15 .R37 2004		Power electronics : circuits, devices, and applications / Muhammad H. Rashid
TK7881.15 .R37 2004		Power electronics : circuits, devices, and applications / Muhammad H. Rashid
TK7881.15 .S56 2007		Power electronics / M. D. Singh, K. B. Khanchandani
TK7881.2 .W43 1993		Industrial control electronics / John Webb, Kevin Greshock
TK7881.4 .P63 2000		Principles of digital audio / Ken C. Pohlmann
TK7882.S65 .C48 2000		Speech processing and synthesis toolboxes / D.G. Childers
TK7885.7 .A75 2000		VHDL design representation and synthesis / James R. Armstrong, F. Gail Gray
TK7885.7 .H82 2006		Digital logic and microprocessor design with VHDL / Enoch O. Hwang
TK7885.7 .H82 2006		Digital logic and microprocessor design with VHDL / Enoch O. Hwang
TK7888.3 .M345 1979		Digital logic and computer design / M. Morris Mano
TK7888.4 .B76 2000		Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .B76 2000		Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic

เลขหมู่	จำนวน	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
ภาษาอังกฤษ		
TK7888.4 .B76 2000		Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .B76 2000		Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .K36 1994		Contemporary logic design / Randy H. Katz
TK7888.4 .K36 2005		Contemporary logic design / Randy H. Katz and Gaetano Borriello
TK7888.4 .M36 2004		Logic and computer design fundamentals / M. Morris Mano, Charles R. Kime.
TK8320 .R39 2003		Design of integrated circuits for optical communications / Behzad Razavi
TK8320 .R39 2003		Design of integrated circuits for optical communications / Behzad Razavi
TK8320 .R39 2003		Design of integrated circuits for optical communications / Behzad Razavi
TK8320 .R39 2003		Design of integrated circuits for optical communications / Behzad Razavi
TK8320 .R39 2003		Design of integrated circuits for optical communications / Behzad Razavi
TK9145 .L35 2001		Introduction to nuclear engineering / John R. Lamarsh, Anthony J. Baratta
TK9145 .L35 2001		Introduction to nuclear engineering / John R. Lamarsh, Anthony J. Baratta

ตารางที่ 4 รายการสื่อมัลติมีเดีย CD ROM

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK6685 .พ97	สร้าง ตัดต่อ แปลง เขียน VCD/DVD ฉบับสมบูรณ์ / ไพรัช สกกุลเดชนา และ ปิยะ นากสงค์
TK5105.8885.D74 .พ 115	Macromedia Dreamweaver 4 : ฉบับเรียนลัดพิเศษ / พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร, คมกริช ประกอบธรรม, ทศนัย บรรลือ
TK5105.8885 .ม97	Microsoft FrontPage 2000 Step by Step / Active Educator
TK5105.8885 .ม97	Microsoft FrontPage 2000 Step by Step / Active Educator
TK5105.8885 .ม97	Microsoft FrontPage 2000 Step by Step / Active Educator
TK5105.8885.D74 .ว12	อินไซต์ Dreamweaver MX 2004 / วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์, ดวงพร เกียงคำ
TK5105.8885.D74 .ว12	อินไซต์ Dreamweaver MX 2004 / วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์, ดวงพร เกียงคำ
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK454 .ส41 2547	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น / สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.875.I57 .ว36	ครบเครื่อง เรื่อง อินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์ / โดย วิภา เพิ่มทรัพย์, วศิน เพิ่มทรัพย์
TK5105.888 .พ32	สร้างเว็บไซต์และร้านค้าออนไลน์ด้วย osCommerce : e-commerce ฟรีที่ทุกคนรอคอย / พิชัย ยอดพฤติการ
TK7895.C39 .ป17	การสร้างซีดีรอมสื่อการสอนและงานปริ้นต์เซตขึ้น / ปราโมช ภูจนา
TK5105.8885.A26 .ศ46	คู่มือ ASP. NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์ / ศุภชัย สมพานิช
TK7895.C39 .ป17	การสร้างซีดีรอมสื่อการสอนและงานปริ้นต์เซตขึ้น / ปราโมช ภูจนา
TK7887 .อ15 2550	คู่มือช่างคอมพิวเตอร์ 2007 : ฉบับสมบูรณ์ / อนิรุทธิ์ รัชตะวราห์... [และคนอื่น ๆ]
TK5105.8885.A26 .น17	พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ASP.NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์ / นเรศ นันทบุรมย์, จิรวัดน์ ผดุงกิจจานนท์ ประชา พงษ์ประเสริฐ บรรณาธิการ
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.5 .ท55 2547	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ / Andrew S. Tanenbaum สัลยุทธ์ สว่างวรรณ เรียบเรียง
TK5105.888 .พ32	สร้างเว็บไซต์และร้านค้าออนไลน์ด้วย osCommerce : e-commerce ฟรีที่ทุกคนรอคอย / พิชัย ยอดพฤติการ

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK5105.8885.M57 .ศ 416	ก้าวสู่รูปแบบของการเขียนโปรแกรมแนวใหม่ WPF ด้วย Visual Studio 2008 และ Expression Blend / โดย ศุภชัย สมพานิช บรรณาธิการ สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร
TK5105.8885.M57 .ศ 416	ก้าวสู่รูปแบบของการเขียนโปรแกรมแนวใหม่ WPF ด้วย Visual Studio 2008 และ Expression Blend / โดย ศุภชัย สมพานิช บรรณาธิการ สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร
TK5105.8885.M57 .ศ 416	ก้าวสู่รูปแบบของการเขียนโปรแกรมแนวใหม่ WPF ด้วย Visual Studio 2008 และ Expression Blend / โดย ศุภชัย สมพานิช บรรณาธิการ สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร
	Facebook & twitter / ปวีณา มีป้อม ... [และคนอื่นๆ]
TK7887 .ส44 2553	ติดตั้งและแก้ปัญหา ฉบับช่างคอมพิวเตอร์อาชีพ / สุทธิพันธุ์ แสนละเอียด บรรณาธิการ อรรถพร ชันธิกุล
TK7887 .ส44 2553	ติดตั้งและแก้ปัญหา ฉบับช่างคอมพิวเตอร์อาชีพ / สุทธิพันธุ์ แสนละเอียด บรรณาธิการ อรรถพร ชันธิกุล
TK5105.888 .ต171	คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง : ฉบับปรับปรุง / ดวงพร เกียงคำ
TK7887 .ส44 2555	ติดตั้งและแก้ปัญหา ฉบับช่างคอมพิวเตอร์อาชีพ / writer สุทธิพันธุ์ แสนละเอียด
TK5105.8885.J86 .จ37	สร้างเว็บไซต์ง่ายๆ สไตล์มืออาชีพด้วย Joomla! ฉบับสมบูรณ์ / จิระสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์
TK7887 .อ153	คู่มือช่างคอม : ฉบับสมบูรณ์ สำหรับปี 2013 ถึง 2014 / อนิรุทธิ์ รัชตะวราห์, ภาสกร พาเจริญ, อานันท์ยุทธ ทองเยี่ยม
TK5105.888 .จ373	Basic + advanced HTML5 CSS3 + JavaScript ฉบับสมบูรณ์ / จีราวุธ วารินทร์ เขียน ประชา พงษ์ประเสริฐ บรรณาธิการ
TK7887 .ส44 2555	ติดตั้งและแก้ปัญหา ฉบับช่างคอมพิวเตอร์อาชีพ / writer สุทธิพันธุ์ แสนละเอียด
TK5105.8885.J86 .จ371	สร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla! 2.5 + โปรแกรมเสริม ฉบับสมบูรณ์ / จิระสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์
TK5105.8885.J86 .ป 363	ประยุกต์สร้างเว็บไซต์ และเปิดร้านค้าด้วย Joomla 2.5 VirtueMart + template ฉบับสมบูรณ์ / ปิยะ นากสงค์ เขียน
TK5105.8885.J86 .ป 363	ประยุกต์สร้างเว็บไซต์ และเปิดร้านค้าด้วย Joomla 2.5 VirtueMart + template ฉบับสมบูรณ์ / ปิยะ นากสงค์ เขียน
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK454 .H4 2002	Engineering circuit analysis / William H. Hayt, Jack E. Kemmerly , Steven M. Durbin
TK7868.D5 .T66 2003	Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2003	Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2003	Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7868.D5 .T66 2003	Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7868.L6 .B76 2003	Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK7868.L6 .B76 2003	Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.L6 .B76 2003	Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.L6 .B76 2003	Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7868.D5 .G57 2003	Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003	Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003	Digital principles and design / Donald Givone
TK7868.D5 .G57 2003	Digital principles and design / Donald Givone
TK7888.4 .B76 2000	Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .B76 2000	Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .B76 2000	Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .B76 2000	Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7816 .S355 2003	Electronics : principles and applications / Charles A. Schuler
TK7816 .S355 2003	Electronics : principles and applications / Charles A. Schuler
TK5102.9 .M35 2003	Signal processing first / James H. McClellan, Ronald W. Schafer and Mark A. Yoder
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK7868.D5 .T62 2004	Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss
TK7868.D5 .T62 2004	Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss
TK7868.D5 .T62 2004	Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss
TK7868.D5 .T62 2004	Digital systems : principles and applications / Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss
TK7867 .B57 2004	Electronic devices and circuits / Theodore F. Bogart, Jr., Jeffrey S. Beasley, Guillermo Rico
TK145 .K68 2002	Basic electrical engineering / D.P. Kothari, I.J. Nagrath

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK5103 .S72 2004	Communication systems : analysis and design / Harold P.E. Stern, Samy A. Mahmoud, Lee Elliott Stern
TK5103 .S72 2004	Communication systems : analysis and design / Harold P.E. Stern, Samy A. Mahmoud, Lee Elliott Stern
TK7867 .S39 2004	Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004	Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004	Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004	Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK7867 .S39 2004	Microelectronic circuits / Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith
TK454 .N54 2002	Introduction to PSpice manual, Electric circuits, using ORcad release 9.2 / Suppl James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK1005 .G57 2002	Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma
TK1005 .G57 2002	Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK1005 .G57 2002	Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma
TK7885.7 .A75 2000	VHDL design representation and synthesis / James R. Armstrong, F. Gail Gray
TK7870 .F52 1999	Electronic devices / Thomas L. Floyd
TK1005 .G57 2002	Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma
TK7870 .F52 1999	Electronic devices / Thomas L. Floyd
TK7870 .F52 1999	Electronic devices / Thomas L. Floyd
TK1005 .G57 2002	Power system analysis and design / J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma
TK454 .N54 2002	Introduction to PSpice manual, Electric circuits, using ORcad release 9.2 / Suppl James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2002	Introduction to PSpice manual, Electric circuits, using ORcad release 9.2 / Suppl James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK454 .N54 2002	Introduction to PSpice manual, Electric circuits, using ORcad release 9.2 / Suppl James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK5105.5 .C59 2004	Computer networks and internets : with internet applications / Douglas E. Comer
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK7874 .R37 1999	Microelectronic circuits : analysis and design / Muhammad H. Rashid
TK7887 .ป171	เทคนิคแก้ไขปัญหามาเมนบอร์ด ซีพียู แรมและการ์ด / ประเสริฐ รุ่งทรัพย์พาณิชย์
TK7867 .N42 2001	Electronic circuit analysis and design / Donald A. Neamen
TK7868.D5 .G57 2003	Digital principles and design / Donald Givone
TK145 .K68 2002	Basic electrical engineering / D.P. Kothari, I.J. Nagrath

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK454 .H4 2002	Engineering circuit analysis / William H. Hayt, Jack E. Kemmerly , Steven M. Durbin
TK7868.L6 .B76 2003	Fundamentals of digital logic with Verilog design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK7888.4 .B76 2000	Fundamentals of digital logic with VHDL design / Stephen Brown and Zvonko Vranesic
TK5103 .S72 2004	Communication systems : analysis and design / Harold P.E. Stern, Samy A. Mahmoud, Lee Elliott Stern
TK7816 .S355 2003	Electronics : principles and applications / Charles A. Schuler
TK7868.D5 .T66 2003	Digital electronics / Roger L. Tokheim
TK7867 .B57 2004	Electronic devices and circuits / Theodore F. Bogart, Jr., Jeffrey S. Beasley, Guillermo Rico
TK5102.9 .M35 2003	Signal processing first / James H. McClellan, Ronald W. Schafer and Mark A. Yoder
TK7868.D5 .G57 2003	Digital principles and design / Donald Givone
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK454 .A452 2004	Fundamentals of electric circuits / Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku
TK146 .H22 2005	Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK146 .H22 2005	Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK7867 .B66 2002	Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK1011 .S23 2004	Power system analysis / Hadi Saadat
TK7816 .F56 2004	Electronics fundamentals : circuits, devices, and applications / Thomas L. Floyd
TK5102.9 K84 2005	Digital signal processors : architectures, implementations, and applications / Sen M. Kuo, Woon-Seng Gan
TK1011 .S23 2004	Power system analysis / Hadi Saadat
TK1011 .S23 2004	Power system analysis / Hadi Saadat
TK1011 .S23 2004	Power system analysis / Hadi Saadat
TK1011 .S23 2004	Power system analysis / Hadi Saadat
TK146 .H22 2005	Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK146 .H22 2005	Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK146 .R43 2004	Principles and applications of electrical engineering / Giorgio Rizzoni
TK146 .R43 2004	Principles and applications of electrical engineering / Giorgio Rizzoni
TK146 .R43 2004	Principles and applications of electrical engineering / Giorgio Rizzoni

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK146 .R43 2004	Principles and applications of electrical engineering / Giorgio Rizzoni
TK5102.5 .B343 2002	The DSP handbook : algorithms, applications and design techniques / Andrew Bateman, Lain Paterson-Stephens
TK7867 .S81 2003	Introduction to electronic circuit design / Richard R. Spencer and Mohammed S. Ghausi
TK1011 .S23 2004	Power system analysis / Hadi Saadat
TK7885.7 .H82 2006	Digital logic and microprocessor design with VHDL / Enoch O. Hwang
TK7872.L64 .D84 2005	Digital design with CPLD applications and VHDL / Robert K. Dueck
TK7868.L6 .M35 2005	Introduction to logic design / Alan B. Marcovitz
TK5101 .M498 2005	Modern electronic communication / Gary M. Miller, Jeffrey S. Beasley
TK146 .H22 2005	Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK146 .H22 2005	Electrical engineering : principles and applications / Allan R. Hambley
TK7871.6 .B353 2005	Antenna theory : analysis and design / Constantine A. Balanis
TK5103.7 .S55 2001	Digital communications : fundamentals and applications / Bernard Sklar
TK7881.15 .J33 2002	Power electronics : principles & applications / J. Michael Jacob
TK2851 .H47 2005	Industrial motor control / Stephen L. Herman
TK454 .B68 2003	Introductory circuit analysis / Robert L. Boylestad
TK5103.592.F52 .K65 2004	Fiber optics communications / Harold Kolimbris
TK5103.592.F52 .K65 2004	Fiber optics communications / Harold Kolimbris
TK454 .N54 2005 Suppl	Introduction to PSpice manual, using OrCAD release 9.2 to accompany electric circuits, seventh edition / James W. Nilsson, Susan A. Riedel
TK7885.7 .H82 2006	Digital logic and microprocessor design with VHDL / Enoch O. Hwang
TK5101 .M498 2005	Modern electronic communication / Gary M. Miller, Jeffrey S. Beasley
TK7881 .B37 2006	Industrial control electronics : devices, systems, and applications / Terry Bartelt
TK7881 .B37 2006	Industrial control electronics : devices, systems, and applications / Terry Bartelt
TK7871.85 .M57 2003	Power electronics : converters, applications, and design / Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins
TK7867 .B66 2006	Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006	Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006	Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7867 .B66 2006	Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7881.15 .J33 2002	Power electronics : principles & applications / J. Michael Jacob

เลขหมู่ (เฉพาะสกลนคร)	ชื่อเรื่อง / ผู้แต่ง
TK7871.85 .P39 2006	Introductory electronic devices and circuits : conventional flow version / Robert T. Paynter
TK7868.D5 .T66 2008	Digital electronics : principles and applications / Roger L. Tokheim
TK454 .F58 2007	Electric circuits fundamentals / Thomas L. Floyd
TK7870 .F52 2008	Electronic devices : conventional current version / Thomas L. Floyd
TK7867 .B66 2006	Electronic devices and circuit theory / Robert Boylestad, Louis Nashelsky
TK7872.F5 .B52 2007	Electronic filter simulation & design / Giovanni Bianchi, Roberto Sorrentino
TK454 .H4 2007	Engineering circuit analysis / William H. Hayt, Jack E. Kemmerly , Steven M. Durbin
TK5102.9 .M57 2011	Digital signal processing : a computer based approach / Sanjit K. Mitra
TK454 .D67 1999	Introduction to electric circuits / Richard C. Dorf, James A. Svoboda

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

1. ห้องสมุดประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ตั้งอยู่ในอาคาร 9 เป็นห้องสมุดกลาง ที่มีหนังสือทุกศาสตร์ พร้อมทั้งระบบสัญญาณ wifi พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ดังนี้

- พื้นที่อ่านหนังสือภายในห้องสมุด
- ห้องอ่านหนังสือขนาดเล็ก หรือ ประชุม จำนวน 4 ห้อง
- พื้นที่สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์
- ห้องโสตน์สำหรับฉายภาพยนตร์
- ห้องสมุด 24 ชั่วโมง เป็นอาคารขนาดเล็กใกล้ห้องสมุดกลาง ซึ่งจะเปิดตลอด เพื่อให้บัณฑิต

สามารถนั่งอ่านหนังสือได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีห้องน้ำพร้อม



มุมอ่านหนังสือภายในห้องสมุด



เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดพร้อมให้คำแนะนำการสืบค้น



ที่อ่านหนังสือรอบๆ อาคาร



ห้องสมุด 24 ชั่วโมง

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า ปีการศึกษา 2564 รายละเอียดตั้งเอกสารแนบใน ภาคผนวก 6 โดยหลักสูตรฯ ได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2565 โดยมีผลการประเมินเฉลี่ย 3.23 มีระดับคุณภาพ ดี

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2564

ชื่อหลักสูตรที่รับการประเมิน วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สังกัดภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

วัน/เดือน/ปี ที่ประเมิน 21 มิถุนายน 2565

1. รายนามคณะผู้ประเมิน

ประธาน.....

(ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ประดนเดช นีละคุปต์)

สังกัด...คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กรรมการ.....

(ชื่อ-นามสกุล... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ตะวันฉาย โพธิ์หอม)

สังกัด...คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กรรมการ.....

(ชื่อ-นามสกุล... อาจารย์สายฝน จันผกา...)

สังกัด...คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ

จังหวัดสกลนคร

เลขานุการ.....

(ชื่อ-นามสกุล... นางวณันยา มหาวงศ์วรรณ.....)

สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ

จังหวัดสกลนคร

2. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

จุดเด่น

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความสำคัญ และทุ่มเท ในการบริหารหลักสูตร

โอกาสในการพัฒนา

1. อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานทำ จำนวนนิสิตรับเข้า

2. กระบวนการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ และคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. บทนำ

3.1 ข้อมูลการประเมินหลักสูตรในรอบปีที่ผ่านมา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับการประเมินคุณภาพภายใน ครั้งที่ 7 ในปีการศึกษา 2563 เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยมีผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่าน ซึ่งแสดงได้ว่า หลักสูตรได้ และมีผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2 - 6 ได้คะแนนเฉลี่ย 3.23 มีระดับคุณภาพ ดี...

3.2 ผลการปรับปรุงตามแนวทางการปรับปรุงของการประเมินปีที่ผ่านมา

ข้อเสนอแนะ	แผนการดำเนินงาน	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
1 อัตราการสำเร็จการศึกษา และ อัตราการได้งานทำ	-การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลต่อการเรียนตามแผนการศึกษา -การสร้างเครือข่ายศิษย์เก่าเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล	-ร้อยละนิสิตที่เรียนตามแผน 70 -ร้อยละบัณฑิตที่มีข้อมูลและสามารถติดต่อได้ 70	30 พฤษภาคม 2565	- ร้อยละนิสิตที่เรียนรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนตามแผนการศึกษา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 90% ของแต่ละชั้นปี - ฐานข้อมูลบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้าที่ได้งานทำของ มก. ปีการศึกษา 2563 มีไม่น้อยกว่า 74.02%	กรรมการหลักสูตร ไฟฟ้า
2 ควรทบทวน กระบวนการ จัดการเรียนการสอน ให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตาม learning outcome ตามที่กำหนด	-การถ่ายทอดแนวทางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ให้แก่คณาจารย์	-ร้อยละ 80 อาจารย์ที่มีผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม learning outcome ตามที่กำหนด	30 พฤษภาคม 2565	-อาจารย์ร้อยละ 100 ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามรายวิชาทั้ง 4 ชั้นปีในหลักสูตร	กรรมการหลักสูตร ไฟฟ้า

4. ผลการประเมินปีการศึกษา 2564 ตามตัวบ่งชี้

(คัดลอก Template ประเมินหลักสูตร ปีการศึกษา 2564 ใน Sheet รายงานผล มาวางไว้)

หมายเหตุ : ช่องผลการตรวจสอบ (เครื่องหมายถูกดำเนินการแล้ว/เครื่องหมายผิดคือยังไม่ได้ดำเนินการ)

การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	การแจ้งเตือน
กลุ่ม: การประเมิน 1.1		
การประเมิน 1.1	✔	
กลุ่ม: ผลการประเมิน		
1.1:การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	✔	sar=ผ่าน car=ผ่าน
2.1:คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	✔	sar=4.21 car=4.21
2.2:ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำ หรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	✔	sar=4.15 car=4.15
3.1:การรับนักศึกษา	✔	sar=3.00 car=3.00
3.2:การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	✔	sar=3.00 car=3.00
3.3:ผลที่เกิดกับนักศึกษา	✔	sar=3.00 car=3.00
4.1:การบริหารและพัฒนาอาจารย์	✔	sar=3.00 car=3.00
4.2:คุณภาพอาจารย์	✔	sar=4.67 car=4.67
4.3:ผลที่เกิดกับอาจารย์	✔	sar=4.00 car=4.00
5.1:สาระของรายวิชาในหลักสูตร	✔	sar=3.00 car=3.00
5.2:การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	✔	sar=3.00 car=3.00
5.3:การประเมินผู้เรียน	✔	sar=3.00 car=3.00
5.4:ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	✔	sar=5.00 car=5.00
6.1:สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	✔	sar=3.00 car=3.00
ผลการประเมิน	✔	sar=3.540 car=3.540

5. ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลประเมิน 0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่านการประเมิน					หลักสูตรได้มาตรฐาน
2	คะแนนเฉลี่ย ของทุกตัวบ่งชี้ ในองค์ประกอบ ที่ 2 - 6	-	-	4.18	4.18	ระดับคุณภาพดีมาก
3		3.00	-	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
4		3.89	-	-	3.89	ระดับคุณภาพดี
5		3.00	3.67	-	3.50	ระดับคุณภาพดี
6		-	3.00	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
รวม		3.38	3.50	4.18	3.54	ระดับคุณภาพดี
ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพดี	ระดับคุณภาพดี	ระดับคุณภาพดีมาก		

6. รายงานผลการวิเคราะห์จุดเด่น แนวทางเสริม จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการปรับปรุง

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดเด่น

.....

แนวทางเสริม

ควรวิเคราะห์หาสาเหตุ ของผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้นบัณฑิตที่ลดลง และหาแนวทางปรับปรุงเพื่อให้มีผลการประเมินที่มีแนวโน้มดีขึ้น

จุดที่ควรพัฒนา

พิจารณาเพิ่มจำนวนแบบสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้นบัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินการมากยิ่งขึ้น

แนวทางการปรับปรุง

.....

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดเด่น

แนวทางเสริม

จุดที่ควรพัฒนา

1. อัตราความสำเร็จการศึกษา
2. การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน

แนวทางการปรับปรุง

1. มีการกำหนดแนวทางและติดตามผลการดำเนินงานเพื่อให้อัตราความสำเร็จการศึกษาเพิ่มขึ้น
2. ควรกำหนดประเด็น การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นของนิสิตในหลักสูตร ให้ชัดเจนและกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความจำเป็นดังกล่าว

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์

จุดเด่น

แนวทางเสริม

1. ควรพิจารณากำหนดแนวทางการส่งเสริมและติดตามการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และการเพิ่มคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ดำเนินการโดยหลักสูตร เพิ่มเติมจากการดำเนินงานของคณะฯ

จุดที่ควรพัฒนา

แนวทางการปรับปรุง

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดเด่น

แนวทางเสริม

จุดที่ควรพัฒนา

1. การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

แนวทางการปรับปรุง

1. ควรดำเนินการวิเคราะห์ผลการประเมิน การเรียนรู้ของนิสิต ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานให้ผลการประเมินมีแนวโน้มที่สูงขึ้น

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดเด่น

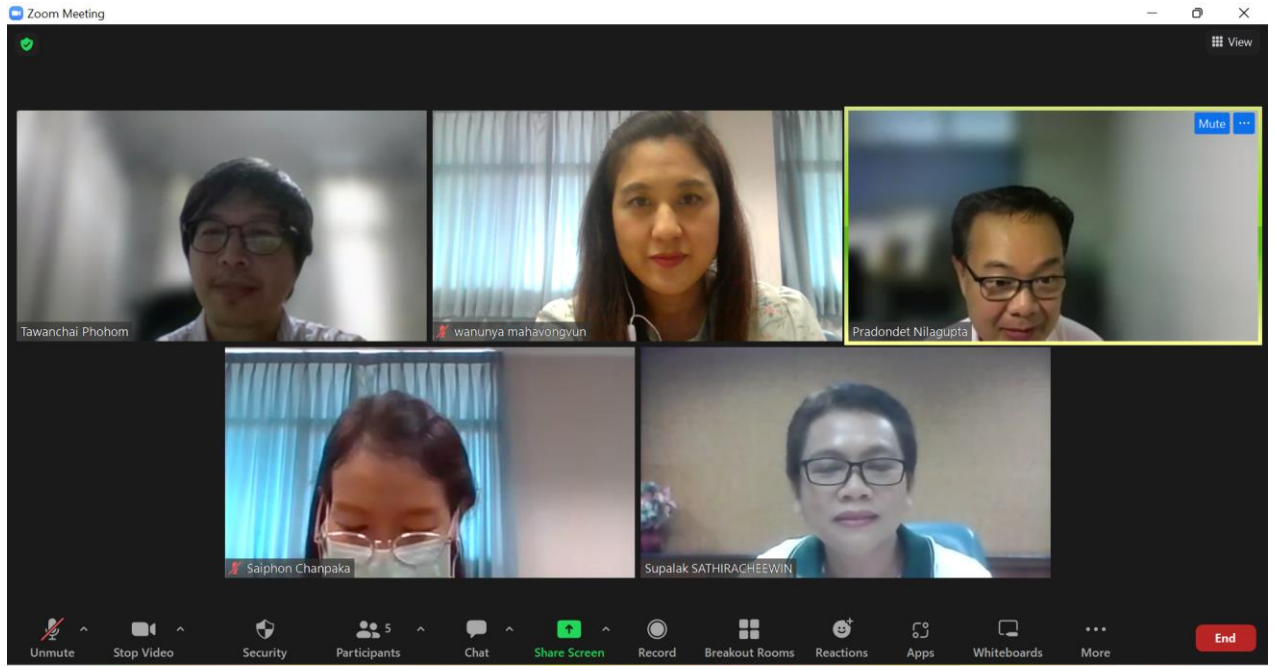
1. ได้รับการสนับสนุนงบประมาณด้านครุภัณฑ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

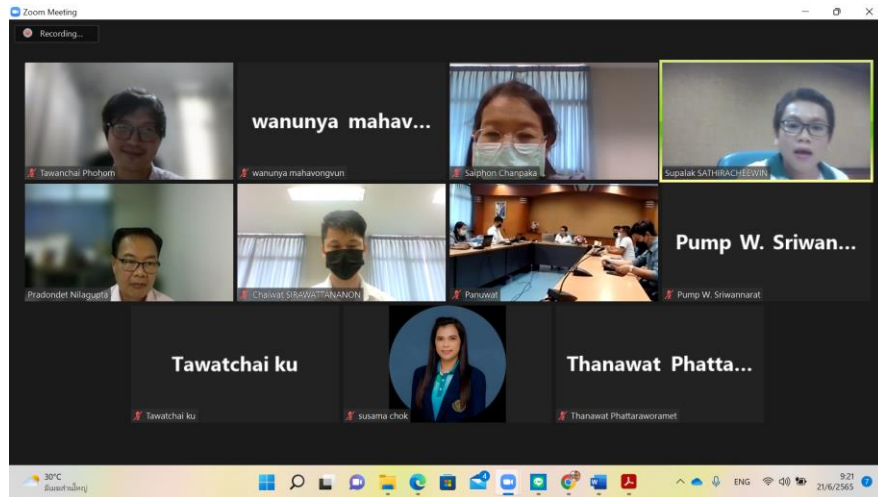
แนวทางเสริม

1. ควรพิจารณากำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการได้มาซึ่งครุภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อ YLO, PLO ของหลักสูตร
2. จัดทำแผนการจัดการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งแผนระยะสั้น, ระยะยาว และในภาวะวิกฤต เพื่อรองรับการเรียนการสอนของหลักสูตร.

จุดที่ควรพัฒนา

แนวทางการปรับปรุง





5. ตารางวิเคราะห์คุณภาพการศึกษายกระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	I	P		
1	ผ่านการประเมิน				
2		-	-		
3	คะแนนเฉลี่ย	3.00	-		
4	ของทุกตัวบ่งชี้	3.89	-		
5	ในองค์ประกอบ	3.00	3.67	-	3.50
6	ที่ 2 - 6	-	3.00	-	3.00
รวม		3.38	3.50	4.18	3.54
ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพดี	ระดับคุณภาพดี	ระดับคุณภาพดีมาก	

ระดับคุณภาพดี
ระดับคุณภาพปานกลาง
ระดับคุณภาพดี

The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a table titled '5. ตารางวิเคราะห์คุณภาพการศึกษายกระดับหลักสูตร' is displayed. The table has columns for 'องค์ประกอบที่', 'คะแนนผ่าน', 'I', 'P', and two empty columns. The rows contain data for various components, including 'ผ่านการประเมิน', 'คะแนนเฉลี่ย', 'ของทุกตัวบ่งชี้', 'ในองค์ประกอบ', and 'ที่ 2 - 6'. A summary row shows 'รวม' with values 3.38, 3.50, 4.18, and 3.54. The bottom row indicates 'ผลการประเมิน' with 'ระดับคุณภาพดี', 'ระดับคุณภาพดี', and 'ระดับคุณภาพดีมาก'. On the right, a grid of six video thumbnails shows participants: Tawanchai Phohom, wanunya mahavongvun, Saiphon Chanpaka, Pradonet Nilagupta, Chaiwat SIRAWATTANANON, and Supalak SATHIRACHEEWIN. The Windows taskbar at the bottom shows the date 21/6/2565 and time 12:00.

รายงานผลการดำเนินการของ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ปีการศึกษา 2564 วันที่รายงาน ...21... มิถุนายน 2565

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

อาจารย์ประจำหลักสูตร

	ชื่อ-นามสกุล	ระดับการศึกษาสูงสุด	ตำแหน่งทางวิชาการ	รับผิดชอบหลักสูตร
1	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	วศ.ด.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมไฟฟ้า
2	นายณธกร ทัศนัส	วศ.ด.	อาจารย์	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมไฟฟ้า
3	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	วศ.ม.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมไฟฟ้า
4	นายพนม ท้าวดี	วศ.ม.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมไฟฟ้า
5	นายเศรษฐกร กาเมือง	วศ.ม.	อาจารย์	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมไฟฟ้า

อาจารย์ประจำหลักสูตรเทียบกับใน มคอ.2

	มคอ.2	ปีการศึกษา 2563	ปัจจุบัน
1	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน
2	นายณธกร ทัศนัส	นายณธกร ทัศนัส	นายณธกร ทัศนัส
3	นายศราวดี สุพรรณราช	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์
4	พนม ท้าวดี	นายพนม ท้าวดี	นายพนม ท้าวดี
5	นายเศรษฐกร กาเมือง	นายเศรษฐกร กาเมือง	นายเศรษฐกร กาเมือง

อาจารย์ผู้สอน

รายวิชาเปิดสอนภาคต้น ปีการศึกษา 2564			
ลำดับ	รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	หมายเหตุ
1	04252111 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	อ.เทียมเทพ คำเกษ/อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา	ปี1/ปี2
2	04252112 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	อ.ดร.ชัยวัฒน์ ศิริวัฒนานนท์ และคณะ	ปี1
3	04252211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์/อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา	ปี2
4	04252214 การออกแบบระบบดิจิทัล	อ.เศรษฐกร กาเมือง/อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา	ปี2
5	04252291 การฝึกงานไฟฟ้า	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปี2
6	04205311 สัญญาณและระบบ	อ.เศรษฐกร กาเมือง	ปี3
7	04205332 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	ผศ.ศราวดี สุพรรณราช	ปี3
8	04252351 เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	ผศ.พนม ท้าวดี/ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี3/ปี4
9	04252352 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	ผศ.พนม ท้าวดี/ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี3/ปี4
10	04205361 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า I	รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์	ปี3
11	04252363 ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	ผศ.พอ.เพิ่มพล กุดจอมศรี	ปี3/ปี4
12	04252371 พลังงานหมุนเวียน	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ปี3
13	04252281 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า	อ.เศรษฐกร กาเมือง	ปี4
14	04252353 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	ผศ.รัฐชากรณ์ สุริยกุล ณ อยุธยา	ปี4
15	04205356 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	ผศ.รัฐชากรณ์ สุริยกุล ณ อยุธยา	ปี4

16	04205357 การวิเคราะห์และประยุกต์เครื่องจักรไฟฟ้า	อ.ดร.ณธกร ทศน์ส	ปี4
17	04205453 โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย	ผศ.รัฐชารณ สุริยกุล ณ อยุธยา	ปี4
18	04205457 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	อ.ดร.ณธกร ทศน์ส	ปี4
19	04252452 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี4
20	04252496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	อ.เศรษฐกร กามเมือง	ปี4/ปี5
21	04252495 การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี4
22	04252499 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี4
23	04205212 การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้า II	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปี6
24	04205355 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี6
25	04812331 ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	ผศ.พอ.เพิ่มพล กุดจอมศรี	ปี6
26	04812332 ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	ผศ.พอ.เพิ่มพล กุดจอมศรี	ปี6
27	04812496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	อ.เศรษฐกร กามเมือง	ปี6
28	04812499 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์	อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี6

รายวิชาเปิดสอนภาคปลาย ปีการศึกษา 2564			
ลำดับ	รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	หมายเหตุ
1	04252213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์/อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา	ปี2
2	04252234 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	ผศ.ศราวูฒิ สุพรรณราช	ปี2/ปี3
3	04252251 เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	ผศ.พนม ท้าวดี/อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี2/ปี3
4	04252281 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า	อ.เศรษฐกร กามเมือง	ปี2/ปี3
5	04252341 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น	อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี2/ปี3
6	04252321 หลักการสื่อสาร	อ.เศรษฐกร กามเมือง	ปี3/ปี4
7	04252355 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	ผศ.รัฐชารณ สุริยกุล ณ อยุธยา	ปี3/ปี4
8	04252356 ระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน/อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา	ปี3/ปี4
9	04252362 ระบบควบคุมเชิงเส้น	รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์	ปี3/ปี4
10	04252364 ปฏิบัติการการควบคุมและการวัด	รศ.ดร.นภาพร พ่วงพรพิทักษ์	ปี3/ปี4
11	04252453 การออกแบบระบบไฟฟ้า	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี3/ปี4
12	04252463 ระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปี3
13	04252495 การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี3
14	04205455 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี4
15	04252464 การควบคุมกระบวนการ	ผศ.พอ.เพิ่มพล กุดจอมศรี	ปี4
16	04205459 ฮาร์ดแวร์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี4
17	04252498 ปัญหาพิเศษ	อ.เศรษฐกร กามเมือง	ปี4/ปี5
18	04252499 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี4
19	04205458 ความเชื่อถือได้เบื้องต้นของระบบกำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี5
20	04252471 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี5
21	04205454 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง II	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี6
22	04205455 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติริชวิน	ปี6
23	04205457 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	อ.ดร.ณธกร ทศน์ส	ปี6
24	04205486 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	ผศ.รัฐชารณ สุริยกุล ณ อยุธยา	ปี6
25	04205332 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	ผศ.ศราวูฒิ สุพรรณราช	ปี6
26	04812251 เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	ผศ.พนม ท้าวดี/อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์	ปี6

สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน																														
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน																														
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน</p> <p>- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร: ปริญญาเอก 2 คน (40.0%) ปริญญาโท 3 คน (60.0%) ปริญญาตรี 0 คน (0.0%)</p> <p>- ดำรงตำแหน่ง: ศาสตราจารย์ 0 คน (0.0%) รองศาสตราจารย์ 0 คน (0.0%) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3 คน (60.0%) อาจารย์ 2 คน (40.0%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ชื่อ-สกุล</th> <th>ระดับการศึกษา</th> <th>วุฒิการศึกษา</th> <th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน</td> <td>ปริญญาเอก</td> <td>วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>นายณกร ทศน์ส</td> <td>ปริญญาเอก</td> <td>วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>อาจารย์</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์</td> <td>ปริญญาโท</td> <td>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>นายพนม ท้าวดี</td> <td>ปริญญาโท</td> <td>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>นายเศรษฐกร กาเมือง</td> <td>ปริญญาโท</td> <td>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>อาจารย์</td> </tr> </tbody> </table>		ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	1	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2	นายณกร ทศน์ส	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	3	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	4	นายพนม ท้าวดี	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5	นายเศรษฐกร กาเมือง	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์
	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ																												
1	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์																												
2	นายณกร ทศน์ส	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์																												
3	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์																												
4	นายพนม ท้าวดี	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์																												
5	นายเศรษฐกร กาเมือง	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์																												
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ชื่อ-สกุล</th> <th>ระดับการศึกษา</th> <th>วุฒิการศึกษา</th> <th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน</td> <td>ปริญญาเอก</td> <td>วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>นายณกร ทศน์ส</td> <td>ปริญญาเอก</td> <td>วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>อาจารย์</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์</td> <td>ปริญญาโท</td> <td>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>นายพนม ท้าวดี</td> <td>ปริญญาโท</td> <td>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>นายเศรษฐกร กาเมือง</td> <td>ปริญญาโท</td> <td>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)</td> <td>อาจารย์</td> </tr> </tbody> </table> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน</p> <p>- คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร: ปริญญาเอก 2 คน (40.0%) ปริญญาโท 3 คน (60.0%) ปริญญาตรี 0 คน (0.0%)</p> <p>- ดำรงตำแหน่ง: ศาสตราจารย์ 0 คน (0.0%) รองศาสตราจารย์ 0 คน (0.0%) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3 คน (60.0%) อาจารย์ 2 คน (40.0%)</p>		ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	1	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2	นายณกร ทศน์ส	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	3	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	4	นายพนม ท้าวดี	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5	นายเศรษฐกร กาเมือง	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์
	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ																												
1	นางสาวศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์																												
2	นายณกร ทศน์ส	ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์																												
3	นายกิติโชค พรหมณีวัฒน์	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์																												
4	นายพนม ท้าวดี	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์																												
5	นายเศรษฐกร กาเมือง	ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์																												
4	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี 2558																														
5	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี 2558																														
6	การปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด	ปรับปรุงตามรอบระยะเวลา 5 ปี จากปี พ.ศ.2560 ปรับปรุง ปี พ.ศ.2565 โดยสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 2/2565 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 โดยหลักสูตรปรับปรุง ปี 2565 จะเริ่มใช้ในปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป																														

**ระดับ ป.ตรี ตัดข้อ 6-11 ออก และแก้ไขข้อ 12 เป็นข้อ 6

หมวดที่ 2 อาจารย์

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	<p>ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <p>เป้าหมาย</p> <p>1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 1 คน เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร</p> <p>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 4.00</p>

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน
	<p>ระบบและกลไก</p> <p>มก. มีระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) หลักสูตรดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลัง และเสนอขออัตรากำลังผ่านหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ โดยชี้แจงเหตุผลความจำเป็นของอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครตามสาขาที่ขาดแคลน ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยกลุ่มวิชาการ จากนั้นเสนอผ่านคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาเขต เพื่อออกประกาศรับสมัครบุคคลเพื่อคัดเลือกเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยกลุ่มวิชาการต่อไป 2) วิทยาเขตฯ ออกประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยกลุ่มวิชาการ โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการดังกล่าวเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยกลุ่มวิชาการ ประเภทคณาจารย์ประจำ ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 3) คณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยกลุ่มวิชาการ เสนอผลการคัดเลือกให้คณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอเรื่องของอนุมัติจ้างบุคคลผู้ผ่านการคัดเลือกไปยังกองการเจ้าหน้าที่ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาการบรรจุบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยกลุ่มวิชาการ ประเภทคณาจารย์ประจำ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ 4) กองการเจ้าหน้าที่เสนอชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้คณะกรรมการบริหารงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พิจารณาอนุมัติการจ้าง 5) วิทยาเขตเฉลิมฯ ประกาศผลการคัดเลือก และกองการเจ้าหน้าที่ดำเนินการออกคำสั่งจ้างและจัดทำสัญญาจ้างระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการกำหนดกรอบและจัดทำแผนอัตราากำลังร่วมกันในการประชุมภาควิชา โดยการกำหนดไว้ล่วงหน้าตามการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและสาขาที่ขาดแคลน 2. ภาควิชาจัดให้มีการประชุมเพื่อพิจารณาเห็นชอบอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ทำเรื่องแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไปยังคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป ก่อนส่งไปยังคณะกรรมการบริหารงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ แต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตร การปฏิบัติงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงานแก่อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>จากรอบปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมา ภาควิชาได้รับอาจารย์ใหม่มา 2 ท่านคือ อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ และ อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา นั้น สำหรับปีการศึกษา 2564 เป็นช่วงเวลาการปรับปรุงหลักสูตร 2565 มติในที่ประชุมจึงได้ปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบหลักสูตร จาก ผศ.พนม ท้าวดี มาเป็น อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ ซึ่งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้ให้ อ.ดร.วรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ เข้ามาช่วยงานการบริหารหลักสูตร และให้เข้าร่วมการอบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการทบทวนวิธีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ที่ มก.ฉกส. วันที่ 21-22 เมษายน 2565 โดยการอบรมครั้งนี้มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เข้าร่วมอบรมด้วย 2 ท่านคือ ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติธิขวิน และ ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์</p> <p>ขณะที่ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคะแนน 4.80</p> <p>การประเมินกระบวนการรับและการแต่งตั้งอาจารย์</p> <p>หลักสูตรฯ เห็นว่ากระบวนการรับอาจารย์ใหม่มีความล่าช้า สืบเนื่องจากเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ของ มก. ที่ต้องระดับปริญญาเอกและคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษ TOEIC มากกว่า 700 คะแนน ที่ทำให้บุคคลมาสมัครอาจารย์ใหม่มีจำนวนน้อย และทำให้การคัดเลือกอาจารย์มาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีจำนวนจำกัด</p>

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน
	<p>การปรับปรุงกระบวนการรับและการแต่งตั้งอาจารย์</p> <p>หลักสูตรฯ ได้ร่วมพิจารณากระบวนการการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เห็นว่ากระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร มีบางขั้นตอนที่ควรปรับปรุงคือ เกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ที่ต้องปริญญาเอกเท่านั้น หลักสูตรฯ เห็นควรเสนอให้ลดเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ โดยเพิ่มคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ในสาขาขาดแคลน คือ จบปริญญาโทและต้องมีความเชี่ยวชาญในการสอนวิชาการออกแบบระบบไฟฟ้าที่ต้องมีประสบการณ์และได้รับใบประกอบวิชาชีพ ระดับสามัญวิศวกรเป็นอย่างต่ำ ซึ่งได้เสนอผ่านภาควิชา วิชา ไปยังคณะฯ ต่อไป</p>
	<p>ระบบการบริหารอาจารย์</p> <p>เป้าหมาย</p> <p>หลักสูตรฯ มีเป้าหมายการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีอัตราคงอยู่ 100% 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อระบบการบริหารอาจารย์ ไม่น้อยกว่า 4.00 <p>ระบบและกลไก</p> <p>กระบวนการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558 ลงวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2558 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง มาตรฐานภาระงานวิชาการ ของผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ และมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย ลงวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีภาระงานหลักด้านการสอนในรายวิชาที่ได้รับมอบหมายให้มีประสิทธิภาพ ได้ผลสัมฤทธิ์ ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อรายวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 3.50 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเปิดภาคการศึกษาต้นและก่อนเปิดภาคการศึกษาปลาย ของแต่ละปีการศึกษา) เพื่อรับทราบรายละเอียดการบริหารงานหลักสูตร ร่วมพิจารณาผลการดำเนินงานของหลักสูตร ร่วมวางแผนการบริหารหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา และร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาการบริหารงานของหลักสูตร 5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน จะมีโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านวิชาการ หรือ ด้านวิจัยอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง รวมถึงเปิดโอกาสในการพัฒนาศักยภาพการผลิตผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย เพื่อนำเสนอหรือตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากคณะวิชา วิทยาเขตฯ และสถาบันวิจัยแห่ง มก. เพื่อให้อาจารย์ได้รับการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ตำแหน่งทางวิชาการ อันจะส่งผลต่อการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของอาจารย์และของหลักสูตร <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้อาจารย์ใหม่มา 2 ท่านคือ อ.ดร.วรชัญ ศรีวรรณรัตน์ และ อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา ซึ่งได้เข้ามาช่วยงานการบริหารหลักสูตร และการเตรียมตัวเพื่อการเข้ามาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยหลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้เข้าร่วมการอบรมการตรวจประเมินคุณภาพหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ วันที่ 21-22 เมษายน 2565 นั้น เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร</p>

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน										
	<p>สำหรับการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการนั้น จากแผนงานปีที่แล้ว ปีการศึกษา 2564 นี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ คือ ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์</p> <p>สำหรับการประเมินความพึงพอใจด้าน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อระบบการบริหารอาจารย์ ได้คะแนน 4.8</p> <p>การประเมินกระบวนการบริหารอาจารย์</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันประเมินกระบวนการข้างต้น พบว่าเป็นกระบวนการที่เหมาะสมและพึงพอใจกับการแบ่งหน้าที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยที่แต่ละคนมีขอบเขตงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างชัดเจน โดยการกำหนดงานให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ นั้นให้สอดคล้องกับงานส่วนกลางที่อาจารย์ท่านนั้นเกี่ยวข้อง เพื่อลดขั้นตอนในการประสานงานกับคณะหรือวิทยาเขตด้วย</p> <p>แม้ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ยังมีการดำเนินงาน วางแผนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้อัตราคงอยู่ 100%</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการบริหารอาจารย์</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ประจำหลักสูตรฯ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในที่ประชุมเห็นว่า อาจารย์ใหม่ 2 ท่าน ให้มาช่วยงานบริหารหลักสูตร เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <table border="1" data-bbox="368 994 1406 1211"> <tbody> <tr> <td>1. อ.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน</td> <td>ประธานหลักสูตร ประกันคุณภาพ แผนงานบริหาร</td> </tr> <tr> <td>2. อ.ณธกร ทศนัส/อ.วรัชญ์ ศิริวรรณรัตน์</td> <td>แผนงานบริหารอาจารย์ วิจัยและบริการวิชาการ</td> </tr> <tr> <td>3. อ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์/อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา</td> <td>งานด้านวิชาการ การจัดการเรียน/สอบ</td> </tr> <tr> <td>4. อ.พนม ท้าวดี</td> <td>งานด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/ข้อร้องเรียน</td> </tr> <tr> <td>5. อ.เศรษฐกร กาเมือง</td> <td>งานที่เกี่ยวข้องกับกิจการนิสิต/บัณฑิต</td> </tr> </tbody> </table>	1. อ.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ประธานหลักสูตร ประกันคุณภาพ แผนงานบริหาร	2. อ.ณธกร ทศนัส/อ.วรัชญ์ ศิริวรรณรัตน์	แผนงานบริหารอาจารย์ วิจัยและบริการวิชาการ	3. อ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์/อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา	งานด้านวิชาการ การจัดการเรียน/สอบ	4. อ.พนม ท้าวดี	งานด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/ข้อร้องเรียน	5. อ.เศรษฐกร กาเมือง	งานที่เกี่ยวข้องกับกิจการนิสิต/บัณฑิต
1. อ.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน	ประธานหลักสูตร ประกันคุณภาพ แผนงานบริหาร										
2. อ.ณธกร ทศนัส/อ.วรัชญ์ ศิริวรรณรัตน์	แผนงานบริหารอาจารย์ วิจัยและบริการวิชาการ										
3. อ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์/อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา	งานด้านวิชาการ การจัดการเรียน/สอบ										
4. อ.พนม ท้าวดี	งานด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/ข้อร้องเรียน										
5. อ.เศรษฐกร กาเมือง	งานที่เกี่ยวข้องกับกิจการนิสิต/บัณฑิต										
	<p>ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์</p> <p>เป้าหมาย</p> <ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ พัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอน เทคนิคการวัดและประเมินผล ในระดับที่สามารถไปร่วมประเมินคุณภาพในหลักสูตรอื่นๆได้ ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น <p>ระบบและกลไก</p> <p>เพื่อให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเอง พัฒนาความรู้และทักษะต่างๆ เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัย และต่อหน่วยงาน มีระบบและกลไก ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จัดทำแผนพัฒนาตนเอง เช่น การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ การศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก การทำผลงานทางวิชาการ การเข้าอบรม สัมมนาต่าง ๆ เพื่อเพิ่มทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ ประชุมวางแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ คณะและมหาวิทยาลัยจัดสรรทุนและงบประมาณการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร จัดหาการอบรม สัมมนา ที่เกี่ยวข้อง หรือจัดทำผลงานทางวิชาการ และดำเนินการขอทุนหรือขออนุญาตไปพัฒนาตนเอง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานในแต่ละรอบปี 										

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน																								
	<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้อาจารย์ใหม่มา 2 ท่านคือ อ.ดร.วิรัชญ์ ศรีวรรณรัตน์ และ อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา ซึ่งได้เข้ามาช่วยงานการบริหารหลักสูตร และการเตรียมตัวเพื่อการเข้ามาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยหลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้เข้าร่วมการอบรมการตรวจประเมินคุณภาพหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ วันที่ 21-22 เมษายน 2565 นั้น เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร</p> <p>สำหรับการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 ท่าน เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน <ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมการอบรมผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สกนศร(ทบทวน) รุ่นที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 21 เมษายน 2565 อาคาร 1 มก.ฉกส. - เข้าร่วมโครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565 (ระบบออนไลน์) เวลา 09.00-12.00 น. 2. อ.ดร. ณธกร ทัศนัส <ul style="list-style-type: none"> โครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” อบรมออนไลน์ วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2565 3. อ.เศรษฐกร กาเมือง <ul style="list-style-type: none"> - โครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” อบรมออนไลน์ วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2565 4. ผศ.พนม ท้าวดี <ul style="list-style-type: none"> - โครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” อบรมออนไลน์ วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2565 5. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ <ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมการอบรมผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สกนศร(ทบทวน) รุ่นที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 21 เมษายน 2565 อาคาร 1 มก.ฉกส. - เข้าร่วมสัมมนา การขอตำแหน่งทางวิชาการและประโยชน์งานวิจัย โครงการ TALENT MOBILITY วันจันทร์ที่ 18 เมษายน 2565 ผ่านโปรแกรมซูม <p>การบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการนั้น ปีการศึกษา 2564 นี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ คือ ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ สำหรับ อ.ดร.ณธกร ทัศนัส และ อ.เศรษฐกร กาเมือง กำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ</p> <table border="1" data-bbox="319 1675 1425 1977"> <thead> <tr> <th>ชื่อ-สกุล</th> <th>แผนการศึกษาต่อ</th> <th>แผนเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ</th> <th>ผลการดำเนินงาน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน</td> <td>-</td> <td>2568</td> <td>อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ</td> </tr> <tr> <td>2. อ.ดร.ณธกร ทัศนัส</td> <td>-</td> <td>2565</td> <td>อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ</td> </tr> <tr> <td>3. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์</td> <td>-</td> <td>2569</td> <td>อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ</td> </tr> <tr> <td>4. ผศ.พนม ท้าวดี</td> <td>-</td> <td>2569</td> <td>อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ</td> </tr> <tr> <td>5. อ.เศรษฐกร กาเมือง</td> <td>-</td> <td>2566</td> <td>อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ</td> </tr> </tbody> </table>	ชื่อ-สกุล	แผนการศึกษาต่อ	แผนเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลการดำเนินงาน	1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน	-	2568	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ	2. อ.ดร.ณธกร ทัศนัส	-	2565	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ	3. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์	-	2569	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ	4. ผศ.พนม ท้าวดี	-	2569	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ	5. อ.เศรษฐกร กาเมือง	-	2566	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ
ชื่อ-สกุล	แผนการศึกษาต่อ	แผนเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลการดำเนินงาน																						
1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน	-	2568	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ																						
2. อ.ดร.ณธกร ทัศนัส	-	2565	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ																						
3. ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์	-	2569	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ																						
4. ผศ.พนม ท้าวดี	-	2569	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ																						
5. อ.เศรษฐกร กาเมือง	-	2566	อยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานทำผลงานทางวิชาการ																						

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน																																																																		
	<p>การประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์</p> <p>จากการประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ พบว่า กรณีการจัดแผนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์นั้น มีข้อจำกัดเนื่องจากงบประมาณการพัฒนาอาจารย์จะมาจากคณะฯ ทำให้ความต้องการพัฒนาตนเองของอาจารย์อาจไม่สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับ ทำให้ปีการศึกษา 2564 อาจารย์ไม่ได้รับงบประมาณตนเองจากคณะฯ</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นควรปรับปรุงแนวทางการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและการใช้งบประมาณให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด ดังนั้นการวางแผนหัวข้อการอบรมที่ควรจะได้รับการพัฒนาไว้ล่วงหน้า และยื่นต่อภาควิชาฯ และคณะฯ ถึงเหตุผลและความจำเป็นเพื่อให้คณะฯ เพื่อสนับสนุนงบประมาณต่อไป</p>																																																																		
<p>4.2</p> <p>คุณภาพ</p> <p>อาจารย์</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>หลักสูตร</p>	<table border="1" data-bbox="320 701 1406 1305"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="320 701 1118 757">รายละเอียด</th> <th colspan="2" data-bbox="1118 701 1406 757">จำนวนอาจารย์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="320 757 911 954" rowspan="4">คุณวุฒิของอาจารย์</td> <td data-bbox="911 757 1118 801">ตรี</td> <td data-bbox="1118 757 1230 801"></td> <td data-bbox="1230 757 1406 801">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 801 1118 846">โท</td> <td data-bbox="1118 801 1230 846"></td> <td data-bbox="1230 801 1406 846">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 846 1118 891">เอก</td> <td data-bbox="1118 846 1230 891"></td> <td data-bbox="1230 846 1406 891">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 891 1118 954">รวม</td> <td data-bbox="1118 891 1230 954"></td> <td data-bbox="1230 891 1406 954">5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="320 954 1118 999">ร้อยละของอาจารย์วุฒิ ป.เอก ต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมด</td> <td data-bbox="1118 954 1230 999"></td> <td data-bbox="1230 954 1406 999">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 999 911 1249" rowspan="5">ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์</td> <td data-bbox="911 999 1118 1043">อ.</td> <td data-bbox="1118 999 1230 1043"></td> <td data-bbox="1230 999 1406 1043">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 1043 1118 1088">ผศ.</td> <td data-bbox="1118 1043 1230 1088"></td> <td data-bbox="1230 1043 1406 1088">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 1088 1118 1133">รศ.</td> <td data-bbox="1118 1088 1230 1133"></td> <td data-bbox="1230 1088 1406 1133">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 1133 1118 1178">ศ.</td> <td data-bbox="1118 1133 1230 1178"></td> <td data-bbox="1230 1133 1406 1178">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 1178 1118 1249">รวม</td> <td data-bbox="1118 1178 1230 1249"></td> <td data-bbox="1230 1178 1406 1249">5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="320 1249 1118 1305">ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ (ผศ.+รศ.+ศ./จำนวนอาจารย์ทั้งหมด)</td> <td data-bbox="1118 1249 1230 1305"></td> <td data-bbox="1230 1249 1406 1305">60</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="312 1305 1246 1350">ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผลงานในปี พ.ศ. 2564 แยกตามประเภทมีดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="320 1350 1238 1704"> <thead> <tr> <th data-bbox="320 1350 1102 1406">ประเภท (น้ำหนัก)</th> <th data-bbox="1102 1350 1238 1406">จำนวน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="320 1406 1102 1451">การประชุมระดับชาติ (0.20)</td> <td data-bbox="1102 1406 1238 1451">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1451 1102 1496">การประชุมระดับนานาชาติ (0.40) /อนุสิทธิบัตร</td> <td data-bbox="1102 1451 1238 1496">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1496 1102 1541">วารสารระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล (0.40)</td> <td data-bbox="1102 1496 1238 1541">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1541 1102 1585">วารสาร TC12 (0.60)</td> <td data-bbox="1102 1541 1238 1585">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1585 1102 1630">วารสาร TC1 (0.80)</td> <td data-bbox="1102 1585 1238 1630">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1630 1102 1704">วารสารนานาชาติ (1.00)</td> <td data-bbox="1102 1630 1238 1704">-</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="312 1704 751 1749">โดยมีรายละเอียดของอาจารย์แต่ละท่านดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="320 1749 1481 2094"> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="320 1749 1481 1805">1. อ.ดร. ณัฏฐ์ ทศนัส</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1805 352 2094">1</td> <td data-bbox="352 1805 1238 2094">Sriwannarat, W., Khunkitti, P., Siritaratiwat, A., Thasnas, N., & Phuangpompitak, N. (2021, May). Electromagnetic Force Improvement of the Double-PM Modular Linear Doubly Salient Machine by PM sizing. In 2021 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (pp. 1072-1075). IEEE.</td> <td data-bbox="1238 1805 1366 2094">ประชุม นานาชาติ</td> <td data-bbox="1366 1805 1481 2094">0.4</td> </tr> </tbody> </table>				รายละเอียด		จำนวนอาจารย์		คุณวุฒิของอาจารย์	ตรี		-	โท		3	เอก		2	รวม		5	ร้อยละของอาจารย์วุฒิ ป.เอก ต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมด			40	ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์	อ.		2	ผศ.		3	รศ.		-	ศ.		-	รวม		5	ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ (ผศ.+รศ.+ศ./จำนวนอาจารย์ทั้งหมด)			60	ประเภท (น้ำหนัก)	จำนวน	การประชุมระดับชาติ (0.20)	-	การประชุมระดับนานาชาติ (0.40) /อนุสิทธิบัตร	2	วารสารระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล (0.40)	-	วารสาร TC12 (0.60)	-	วารสาร TC1 (0.80)	-	วารสารนานาชาติ (1.00)	-	1. อ.ดร. ณัฏฐ์ ทศนัส				1	Sriwannarat, W., Khunkitti, P., Siritaratiwat, A., Thasnas, N., & Phuangpompitak, N. (2021, May). Electromagnetic Force Improvement of the Double-PM Modular Linear Doubly Salient Machine by PM sizing. In 2021 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (pp. 1072-1075). IEEE.	ประชุม นานาชาติ	0.4
รายละเอียด		จำนวนอาจารย์																																																																	
คุณวุฒิของอาจารย์	ตรี		-																																																																
	โท		3																																																																
	เอก		2																																																																
	รวม		5																																																																
ร้อยละของอาจารย์วุฒิ ป.เอก ต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมด			40																																																																
ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์	อ.		2																																																																
	ผศ.		3																																																																
	รศ.		-																																																																
	ศ.		-																																																																
	รวม		5																																																																
ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ (ผศ.+รศ.+ศ./จำนวนอาจารย์ทั้งหมด)			60																																																																
ประเภท (น้ำหนัก)	จำนวน																																																																		
การประชุมระดับชาติ (0.20)	-																																																																		
การประชุมระดับนานาชาติ (0.40) /อนุสิทธิบัตร	2																																																																		
วารสารระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล (0.40)	-																																																																		
วารสาร TC12 (0.60)	-																																																																		
วารสาร TC1 (0.80)	-																																																																		
วารสารนานาชาติ (1.00)	-																																																																		
1. อ.ดร. ณัฏฐ์ ทศนัส																																																																			
1	Sriwannarat, W., Khunkitti, P., Siritaratiwat, A., Thasnas, N., & Phuangpompitak, N. (2021, May). Electromagnetic Force Improvement of the Double-PM Modular Linear Doubly Salient Machine by PM sizing. In 2021 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (pp. 1072-1075). IEEE.	ประชุม นานาชาติ	0.4																																																																

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน		
	2. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน		
	-		
	3. ผศ.พนม ท้าวดี		
	-		
	4. อ.เศรษฐกร กาเมือง		
	การประดิษฐ์ “ถังเลี้ยงสาหร่ายคลอเรลลา (Chlorella) แบบใช้แสงจากหลอดแอลอีดี (LED)” เลขที่อนุสิทธิบัตร 18244 ผู้ประดิษฐ์ นายณรงค์ กมลรัตน์ นายเศรษฐกร กาเมือง นายศุภสิทธิ์ สิทธาพาณิชย์ ออกให้วันที่ 10 กันยายน 2564 หมดอายุวันที่ 12 กันยายน 2564	อนุสิทธิบัตร	0.4
	5 ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์		
	-		

4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์	- อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร						
	ปีการศึกษา	รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ต้นปีการศึกษา)	จำนวนผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ต้นปีการศึกษา)	รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร (สิ้นสุดปีการศึกษา)	จำนวนผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิม (สิ้นสุดปีการศึกษา)	จำนวนผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ (สิ้นสุดปีการศึกษา)	อัตราคงอยู่ (ร้อยละ)
	2560	1 ณธกร ทัศนัส 2 ศราวุฒิ สุพรรณราช 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	1 ณธกร ทัศนัส 2 ศราวุฒิ สุพรรณราช 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	0	100
	2561	1 ณธกร ทัศนัส 2 ศราวุฒิ สุพรรณราช 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	1 ณธกร ทัศนัส 2 ศราวุฒิ สุพรรณราช 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	0	100
	2562	1 ณธกร ทัศนัส 2 ศราวุฒิ สุพรรณราช 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	1 ณธกร ทัศนัส 2 กิติโชค พรหมณีวัฒน์ 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	1	100
	2563	1 ณธกร ทัศนัส 2 กิติโชค พรหมณีวัฒน์ 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	1 ณธกร ทัศนัส 2 กิติโชค พรหมณีวัฒน์ 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	0	100
	2564	1 ณธกร ทัศนัส 2 กิติโชค พรหมณีวัฒน์ 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	1 ณธกร ทัศนัส 2 กิติโชค พรหมณีวัฒน์ 3 เศรษฐกร กาเมือง 4 ศุภลักษณ์ สติรชีวิน 5 พนม ท้าวดี	5	0	100

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน			
	ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารงานหลักสูตร			
	ด้านที่ประเมิน	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2562
	1. ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.80	4.67	4.6
	2. ระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.80	4.67	4.8
	3. ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.60	4.78	4.6
รวมเฉลี่ย	4.73	4.71	4.67	
<p>- ความเห็นของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อผลการประเมิน</p> <p>จากผลการประเมินของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารงานหลักสูตร จากปีการศึกษา 2562 ถึงปีการศึกษา 2564 นั้น ปรากฏว่า ผลประเมินความพึงพอใจของทั้ง 3 ด้านมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ด้วยระบบกลไกทำให้ผลการดำเนินงานที่บรรลุตามแผนคือ อ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ ได้ตำแหน่งทางวิชาการระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขณะที่ความพึงพอใจด้านระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลดลงเนื่องจากงบประมาณการพัฒนาตนเองของบุคลากรถูกตัดทำให้อาจารย์ที่ต้องการพัฒนาตนเองในรายการที่ต้องการจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง</p>				

หมวดที่ 3 นิสิตและบัณฑิต

ข้อมูลนิสิต

ปีการศึกษาที่รับเข้า (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร)	จำนวนที่ รับเข้า	จำนวนนิสิตที่คงอยู่ (จำนวนจริง) ในแต่ละปีการศึกษา					
		2559	2560	2561	2562	2563	2564
2559	204	204	155	149	147		2
2560	121	0	121	110	107	84	1
2561	159	0	0	159	140	127	11
2562	89	0	0	0	89	86	78
2563	68	0	0	0	0	68	64
2564	67	0	0	0	0	0	66

ที่มา : https://misreg.csc.ku.ac.th/misreg/cscreport/report_sum_student.php?link=report ข้อมูล ณ วันที่ 09 มิถุนายน 2565

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนนิสิต

จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เข้าศึกษาในภาคต้น ปีการศึกษา 2564 เมื่อพิจารณาจากยอดผู้สมัคร TCAS ทั้งหมดคือ 398 คน และมีจำนวนผู้มีสิทธิเข้าศึกษา 81 คน แต่สุดท้ายเมื่อมีการรายงานตัวและเข้าศึกษาเหลือเพียง 67 คน และเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2564 จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 1 เหลือเพียง 66 คน ถึงแม้จำนวนสมัครเข้ามาจะปริมาณมาก แต่สุดท้ายจำนวนนิสิตที่เข้ารายงานตัวจะลดลงเป็นอย่างมาก โดยจำนวนนิสิตรับเข้ามากที่สุดจะมาจากรอบ TCAS1 เสมอ

เมื่อพิจารณาจำนวนนิสิตรับเข้าปีการศึกษา 2563 และ 2564 ไม่สามารถรับได้ตามจำนวนที่ระบุไว้ใน มคอ.2 โดยปีการศึกษา 2563 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ปรับเกณฑ์การรับเข้า คือผลการเรียนเฉลี่ยมัธยมปลาย ไม่น้อยกว่า 2.75 ทำให้จำนวนการรับเข้าลดลง เพราะนักเรียนที่มีผลการเรียนมากกว่า 2.75 เมื่อต้องตัดสินใจช่วงสุดท้าย นักเรียนบางส่วนจึงตัดสินใจไปศึกษาต่อที่สถาบันอื่น แต่ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาอัตราการคงอยู่ของนิสิตรหัส 63 จากชั้นปีที่ 1 ไปชั้นปีที่ 2 สูงถึง 94.12%

ปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์ผลการเรียนนักเรียนเท่าเดิม คือ 2.75 และจำนวนนักเรียนที่มาเรียนมากที่สุดคือมาจากระบบ TCAS1 เช่นกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนที่จะมาศึกษาในหลักสูตร ส่วนใหญ่จะตัดสินใจเข้าศึกษา

ในช่วงแรกการรับสมัครแล้ว ถึงแม้ว่าสถาบันการศึกษาต่างรับทราบถึงจำนวนนักเรียนทั่วประเทศที่มีจำนวนลดลง แต่ช่วง TCAS1 จะเป็นช่วงที่ทำให้แต่ละหลักสูตรสามารถประเมินถึงยอดจำนวนนิสิตรับเข้าได้ นั้นย่อมแสดงถึงนักเรียนส่วนใหญ่ได้ตัดสินใจในการเข้าศึกษา ในหลักสูตรที่ได้เลือกแล้ว ดังนั้นนักเรียนย่อมรับทราบข้อมูลของหลักสูตรมาก่อนผ่านการสื่อสารหลายๆ ทาง คือ ผ่านระบบรุ่นพี่หรือศิษย์เก่าที่ได้ไปประชาสัมพันธ์ในโรงเรียนเก่า หรือผ่านระบบประชาสัมพันธ์ของวิทยาเขตและคณะที่ออกไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรตาม โรงเรียนมัธยมในเขตจังหวัดภาคอีสานตอนบน

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนที่ รับเข้า	ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา					
		2559	2560	2561	2562	2563	2564
2559	204				104	32	
2560	121					88	
2561	159						115
2562	89						
2563	68						
2564	67						

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จการศึกษา

อัตราการสำเร็จการศึกษาตามแผนยังมีจำนวนน้อย โดยนิสิตที่จบการศึกษาตามแผนการศึกษาในปีการศึกษา 2564 นี้ จำนวน 115 คน (นิสิตรหัส 61) ซึ่งอัตราการจบใกล้เคียงจากปีที่แล้ว ประเด็นที่มีผลกระทบต่ออัตราการจบการศึกษาคือ ช่วงสถานการณ์โควิดทำให้มีการสอนออนไลน์ กิจกรรมทั้งหลายต้องปรับเปลี่ยนเป็นออนไลน์ทั้งหมด ทำให้นิสิตมีการเรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังมีนิสิตบางส่วนที่ไม่ชอบระบบออนไลน์ จึงขาดความเอาใจใส่ในการเรียนทำให้ไม่สามารถจบตามแผนการศึกษาได้ ขณะที่ด้านความสัมพันธ์ระหว่างนิสิตด้วยกันเองลดลง

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน
3.1 การ รับนิสิต (ต้น)	<p>- กระบวนการและผลการดำเนินงานการรับนิสิต เป้าหมาย ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้กำหนดจำนวนรับนิสิตให้ได้ตามแผนการรับนิสิตตาม มคอ.2 คือ 80 คน</p> <p>ระบบและกลไก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมและประเมินผลการรับนิสิตในปีที่ผ่านมา เพื่อวิเคราะห์จำนวนที่ได้รับและปัญหาที่เกิดขึ้นในการรับนิสิต และผลกระทบต่างๆ ทั้งปัจจัยภายใน-ภายนอกต่อยอดจำนวนนิสิต รวมถึงพิจารณา นโยบายของมหาวิทยาลัยและสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สปอว.) 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแผนการรับนิสิตใหม่เข้าสู่ที่ประชุมภาควิชาโดยให้เป็นไปตามแผนการรับตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ (มคอ.2) รวมถึงคุณสมบัติของการรับนักเรียนที่ประสงค์เข้าศึกษา 3. ที่ประชุมภาคพิจารณาและมีมติในเรื่องจำนวนนิสิต รูปแบบ และเกณฑ์การรับเข้า เพื่อเสนอคณะกรรมการฝ่ายวิชาการของคณะและคณะกรรมการบริหารประจำคณะพิจารณา 4. คณะฯ และมหาวิทยาลัยทำการประชาสัมพันธ์รับสมัครนิสิตผ่านระบบ TCAS 5. คณะฯ และมหาวิทยาลัยประกาศรายชื่อนิสิตที่ผ่านเกณฑ์ของหลักสูตรฯ ที่กำหนดไว้ 6. กรณีมีนักเรียนประสงค์ศึกษา แต่คุณสมบัติไม่ผ่านเกณฑ์ คณะฯ และมหาวิทยาลัยจะทำการประสานงานมาที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาเป็นกรณี

7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการรับนิสิตจากจำนวนนิสิตใหม่
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจำนวนนิสิตที่เข้าแต่ละช่องทางย้อนหลัง 3 ปี เพื่อใช้ในการวางแผนรับต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2564 โดยใช้ระบบ TCAS มี 4 รอบ รวมถึงการเปิดรับนิสิตในหลักสูตรที่พ้นสภาพนิสิตให้กลับมาเรียนใหม่ได้ จำนวนนิสิตที่สมัครเข้ามาและมีสิทธิเรียนในหลักสูตร และจำนวนนิสิตจริงๆ ที่มารายงานตัวเพื่อเรียนในหลักสูตร ดังนี้

ลำดับที่	ระบบ TCAS	จำนวนนิสิตมีสิทธิศึกษา	จำนวนนิสิตรายงานตัว	สิ่งที่ประเมินและปรับปรุง
1	รอบที่ 1 Portfolio	54	47	1.คะแนนผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.75 2.จำนวนรับเข้า 80 คน
2	รอบที่ 2 Quota	11	11	โควตาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและโรงเรียนเครือข่าย 1. ไม่ระบุคะแนน GAT-PAT เข้าสมัคร โดยมีคะแนนด้านภาษาอังกฤษ และความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ 2.จำนวนรับเข้า 80 คน
3	รอบที่ 3 Admission	1	1	1 ใช้คะแนน GAT-PAT เข้าสมัคร น้ำหนัก 30/10 2.จำนวนรับเข้า 40 คน
4	รอบที่ 4 Direct Admission	7	6	เปิดรับนิสิตรีไรท์ 1.คะแนนผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 2.จำนวนรับเข้า 10 คน
5	รอบที่ 4 นิสิตพ้นสภาพ	0	0	นิสิตที่พ้นสภาพสามารถเข้ามาสมัครใหม่ได้ 1. จำนวนรับเข้า 10 คน
รวม		81	69	ร้อยละจำนวนมอบตัวนิสิตใหม่ทั้งหมดเทียบกับจำนวนผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาทั้งหมด เท่ากับ 85.19

จากข้อมูลการรับปีการศึกษา 2564 เข้าพบว่า จำนวนสมัครทั้งหมด 398 คน และจำนวนผู้มีสิทธิเข้าศึกษา คือ 81 คน และจำนวนที่ลงทะเบียนรายงานตัวคือ 69 คน แต่เมื่อถึงเวลาเปิดเรียนกลับมีนิสิต 67 คนที่ลงทะเบียนเรียน ซึ่งอาจารย์ในหลักสูตรยังไม่ได้พบนิสิตเลยไม่ทราบสาเหตุที่ยกเลิกการศึกษา โดยจำนวนรับเข้าไม่ได้ตามจำนวนที่ระบุไว้ใน มคอ.2 คือ 80 คน พบว่านักเรียนที่สมัครมาใน TCAS1 จะสละสิทธิเข้าเรียนมากที่สุด เพราะเมื่อถึงเวลาตัดสินใจจะมีนักเรียนบางส่วนที่ตัดสินใจไปศึกษาที่สถาบันอื่นแทน ถึงแม้ว่า วิทยาเขตและคณะได้ปรับปรุงกลไกการรับเข้าคือการให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ย 3.00 ขึ้นไป แต่สำหรับหลักสูตรไฟฟ้าถึงแม้ว่าจำนวนสิทธิ์เข้าศึกษาได้ตามเกณฑ์ คือ 81 คน แต่ท้ายสุดยังมีนักเรียนบางส่วนตัดสินใจไปศึกษาที่สถาบันอื่นแทน

จากแบบสอบถามนิสิตส่วนใหญ่เลือกเรียนเพราะมีความสนใจคณะและสาขาที่เปิดสอน แสดงถึงนักเรียนมัธยมปลายได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการเรียนผ่านระบบประชาสัมพันธ์และข้อมูลในเว็บของมหาวิทยาลัย

การประเมินกระบวนการ

กระบวนการรับเข้านิสิตใหม่ด้วยระบบ TCAS นี้เป็นไปตามระเบียบของส่วนกลาง โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะส่งคุณสมบัติที่พึงประสงค์ไปยังภาควิชาฯ และคณะฯ ตามลำดับ เมื่อประเมินกระบวนการพบว่า มีประสิทธิภาพ ซึ่งทางหลักสูตรพบว่า การรับสมัครรอบแรก (TCAS1) จะมีผลต่อยอดนิสิตที่จะเข้ามาเรียนมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการสมัคร TCAS รอบที่ 4 ยังเป็นการเปิดโอกาสให้นิสิตหรือนักเรียนที่ต้องการเรียนในหลักสูตรจริงๆ สมัครเข้ามาเรียน

การปรับปรุงกระบวนการ

การปรับปรุงกระบวนการปีการศึกษา 2564 ที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ สามารถทำได้คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะส่งคุณสมบัติที่พึงประสงค์และจำนวนนิสิตรับเข้าไปยังภาควิชาฯ และคณะฯ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์อัตราคงอยู่ ของนิสิตปีที่แล้วพบว่าอัตราคงอยู่มากกว่า 90% ดังนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงยืนยันเกรดขั้นต่ำของนักเรียนคือ ไม่น้อยกว่า 2.75 เท่าเดิมของปีการศึกษา 2563 ปีที่แล้ว ประกอบกับวิทยาเขตและคณะฯ ได้ปรับปรุงกระบวนการรับเข้า คือการออกประชาสัมพันธ์หลักสูตร รวมถึงการให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเข้ามาศึกษาต่อ มากขึ้น โดยหลักสูตรฯ เข้าร่วมด้วยการจัดส่งข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร จุดเด่นของหลักสูตร ลักษณะอาชีพเมื่อเรียนจบใน หลักสูตร รวมถึงส่งนิสิตรุ่นที่ออกไปประชาสัมพันธ์หลักสูตร

สำหรับปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้ปรับปรุงเกรดรับเข้ารอบ TCAS1 จาก 2.75 เป็น 2.50

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

เป้าหมาย

เพื่อให้บัณฑิตใหม่มีความพร้อมที่จะศึกษาในหลักสูตรได้อย่างมีความสุข จึงมีเป้าหมายดังนี้

1. อัตราคงอยู่ของนิสิตชั้นปีที่ 1 (รหัส64) เมื่อสิ้นปีการศึกษาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95
2. ความพึงพอใจต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 4.0

ระบบและกลไก

มหาวิทยาลัย คณะฯ และภาควิชาฯ จะมีระบบเพื่อดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมของนิสิตใหม่ดังนี้

1. โครงการผู้บริหารพบผู้ปกครองนิสิตใหม่ จะเป็นการนำทีมผู้บริหารระดับวิทยาเขต เข้าพบปะนิสิตและผู้ปกครอง เพื่อ ชี้แจง แนะนำแนวทางการเรียน การใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย รวมถึงการแนะนำหน่วยงานต่างๆ ที่จะให้บริการนิสิต
2. โครงการเตรียมความพร้อมสู่ถนนหรืออีสาน KU.CSC CAMP เป็นโครงการระดับคณะฯ ที่จะให้หลักสูตรทุกหลักสูตรเข้า ร่วมกิจกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตใหม่ในหลักสูตรก่อนเปิดภาคเรียน ทั้ง เตรียมความพร้อมในด้านความรู้ พื้นฐานทางวิชาการ การใช้ชีวิตร่วมกันของนิสิตใหม่ผ่านกิจกรรมสันทนาการต่างๆ ร่วมกับรุ่นพี่ ในช่วงสัปดาห์ที่เข้าร่วม กิจกรรม
3. การปฐมนิเทศนิสิตใหม่ของคณะฯ และพบปะอาจารย์ผู้สอนในแต่ละหลักสูตร เพื่อแนะนำผู้บริหารระดับคณะฯ และ คณาจารย์ในคณะฯ การแนะนำแนวทางการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยให้กับนิสิตใหม่ และการพบปะอาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำความเข้าใจกับระบบการเรียนการสอนในหลักสูตร การทำความรู้จักกับอาจารย์ที่ปรึกษาและ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้นิสิตใหม่รับทราบ รวมถึงช่องทางการติดต่อระหว่างนิสิตกับอาจารย์
4. โครงการที่ดำเนินงานโดย วิทยาเขต ร่วมกับคณะฯ คือ โครงการก้าวแรกสู่ศาสตร์แห่งแผ่นดิน โครงการแนะนำนิสิต ใหม่และ โครงการ E-student กิจกรรมร้องเพลงมหาวิทยาลัยและต้อนรับน้องใหม่ ในช่วงก่อนเปิดเรียนและ 1 เดือนแรก ของการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตใหม่มีความคุ้นเคยกับการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยมากขึ้น
5. กิจกรรมโดยภาควิชาฯ และหลักสูตรฯ คือ กิจกรรมโฮมรูมของภาควิชาฯ เพื่อสร้างความคุ้นเคย ตอบข้อข้องใจให้กับ นิสิตในภาควิชาฯ ทั้งเรื่องการเรียนการสอน การดำเนินกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะต่างๆ ให้กับนิสิต

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 ทั้งวิทยาเขต คณะฯ และภาควิชาฯ ได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนิสิตใหม่ดังนี้

1. โครงการผู้บริหารพบผู้ปกครองนิสิตใหม่

กิจกรรมจัดขึ้นใน วันพุธ ที่ 23 มิถุนายน 2564 เวลา 13.30-15.00 น. ถ่ายทอดสดโดย Live กลุ่ม facebook กลุ่ม ผู้ปกครองนิสิต มก.ฉกส.

<p>2. โครงการที่ดำเนินงานโดย วิทยาเขต ร่วมกับคณะ คือ โครงการก้าวแรกสู่ศาสตร์แห่งแผ่นดิน โครงการแนะแนวนิสิตใหม่และ โครงการ E-student กิจกรรมร้องเพลงมหาวิทยาลัยและต้อนรับน้องใหม่ ในช่วงก่อนเปิดเรียนและ 1 เดือนแรกของ การเรียนการสอน เพื่อให้ นิสิตใหม่มีความคุ้นเคยกับการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยมากขึ้น</p> <p>- โครงการก้าวแรกสู่ศาสตร์แห่งแผ่นดิน จัดขึ้นวันอังคารที่ 23 มิถุนายน 2565 สถานที่ อาคารวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 14) รูปแบบออนไลน์</p> <p>3. โครงการเตรียมความพร้อมสู่สนทรีอีสาน KU.CSC CAMP จัดขึ้นวันที่ 14-18 มิถุนายน 2564 ผ่านระบบออนไลน์ โดยกิจกรรมปีนี้จะเน้นที่การเตรียมความพร้อมทางวิชาการ โดยการสอนปรับพื้นฐานวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และเคมี โดย นิสิตชั้นปีที่ 1 หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า เข้าร่วม 62 คน มีระดับคะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และเคมี คือ 15.00/30, 32.00/50, 21.71/45</p> <p>4. การประชุมเทคนิค นิสิตใหม่ของคณะ จัดขึ้นวันที่ 23 มิถุนายน 2564 ผ่านระบบออนไลน์ Live กลุ่ม facebook กลุ่มคณะ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>5. โครงการที่สอนน้อง โดยรายวิชาที่จัดสอน คือ ฟิสิกส์ และ คณิตศาสตร์ เป้าหมายคือ นิสิตชั้นปีที่ 1 ผ่านระบบออนไลน์ ช่วงเดือนสิงหาคม 2564 เพื่อเตรียมพร้อมก่อนสอบกลางภาค</p> <p>6. โครงการโฮมรูมของภาควิชา โดยกิจกรรมนี้จะจัดขึ้นอย่างน้อย 2 ครั้ง ต่อภาคการศึกษา ปีการศึกษา 2564 หลังเปิดเทอมมา 2 อาทิตย์ ภาควิชา ได้จัดโฮมรูมภาควิชาแบบออนไลน์ เพื่ออธิบายหลักสูตรฯ ให้ นิสิตชั้นปีที่ 1 รับทราบอีกครั้ง พร้อมตอบข้อซักถามอื่นๆ</p> <p>สำหรับค่าเป้าหมาย ปีการศึกษา 2564 ได้ผลดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อัตราคงอยู่ของนิสิตชั้นปีที่ 1 (รหัส64) จำนวนรับเข้า 67 คน เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2564 เหลือ 66 คน ดังนั้นอัตราคงอยู่ของนิสิตชั้นปีที่ 1 จะขึ้นปีที่ 2 คือ 98.51 % 2. ความพึงพอใจต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เฉลี่ย 4.15 <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>จากการประเมินกระบวนการเพื่อการดำเนินกิจกรรมที่กำหนดไว้จะพบว่า รูปแบบกิจกรรมเหมาะกับการดำเนินงาน ในห้องเรียนหรือการพบปะในสถานที่เพื่อสร้างความเข้าใจอันดี แต่เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ทำให้บางกิจกรรมต้อง ดำเนินการแบบออนไลน์ ซึ่งมีผลต่อการทำความเข้าใจ ระหว่างคณาจารย์กับผู้ปกครอง หรืออาจารย์กับนิสิต ดังนั้น ผลการประเมินหรือข้อเสนอจากนิสิตคือส่วนใหญ่ต้องการดำเนินกิจกรรมแบบในห้องเรียนมากกว่า</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เห็นควรการปรับกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตใหม่ นอกจากโครงการเตรียมความพร้อมสู่สนทรีอีสานแล้ว หลักสูตรร่วมกับภาควิชา มีการ จัดโครงการที่สอนน้อง โดยให้รุ่นพี่ที่มีความรู้ความเข้าใจวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์มาช่วยสอนเพิ่มเติมให้กับน้องๆ ชั้นปีที่ 1 กระตุ้นนิสิตให้เข้าร่วมมากขึ้น สำหรับภาควิชาฯ ได้จัดกิจกรรมโฮมรูมภาควิชาฯ แบบออนไลน์ เพื่อตอบข้อซักถามของ นิสิตเกี่ยวกับการเรียนการสอน รวมถึงแนวทางการดำเนินกิจกรรมภายใต้ระเบียบ/กฎหมายของโรคระบาด</p>	<p>3.2 การ ส่งเสริม และ พัฒนา นิสิต</p> <p>การควบคุมการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตระดับปริญญาตรี</p> <p>เป้าหมาย</p> <p>ระดับความพึงพอใจต่อการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิตไม่น้อยกว่า 4.0</p> <p>ระบบและกลไก</p> <p>หลักสูตรฯ กำหนดระบบและกลไก ดังนี้</p>
---	---

1. การกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษานิสิต โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ พิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนให้มารับผิดชอบการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตในหลักสูตร
2. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ วางแผนให้อาจารย์ที่ปรึกษานิสิตจะต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับการให้คำปรึกษา การดูแลนิสิตที่จัดโดยวิทยาเขต คณะ หรือภาควิชาฯ อย่างสม่ำเสมอ
3. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จัดกิจกรรมเพื่อชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร และแนวการเรียน ระบบอาจารย์ที่ปรึกษานิสิต ตลอดจนตอบข้อซักถามต่างๆ ในกิจกรรมโฮมรูมภาควิชา
4. อาจารย์ที่ปรึกษานิสิต จัดทำตารางปฏิบัติงานและตารางเวลาให้นิสิตเข้าพบในแต่ละภาคการศึกษาติดประกาศหน้าห้องทำงานของอาจารย์ เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตเข้าพบ พูดคุย ปรึกษาหารือ แจ้งปัญหา หรือขอความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม รวมถึงช่องทางการติดต่อ เช่น สื่อออนไลน์ต่างๆ หรือโทรศัพท์
5. ผลการประเมินจากนิสิต ตลอดจนการรับข้อเสนอแนะในกิจกรรมโฮมรูม หลักสูตรฯ นำเสนอในที่ประชุมให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบและการติดตามแก้ปัญหา
6. หลักสูตรฯ ติดตามกำกับกับการดำเนินงาน และประเมินกระบวนการเป็นระยะๆ (แต่ละปีการศึกษา) จากแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิต และนำผลการประเมินไปพัฒนากระบวนการดำเนินงานเรื่องนี้ และนำแนวทางที่พัฒนาใหม่ไปปรับใช้เพื่อให้กระบวนการมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานปี 2564 ระดับความพึงพอใจต่อการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิตเฉลี่ยได้ 4.05

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ได้กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เข้ามาใหม่ โดยกิจกรรมปฐมนิเทศนิสิตใหม่จะเป็นการเปิดโอกาสให้นิสิตได้พบปะคณาจารย์ รวมถึงอาจารย์ที่ปรึกษาด้วย หัวหน้าภาควิชาฯ จะแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาและหน้าที่ต่างๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาจะรับผิดชอบดูแลนิสิตใหม่ พร้อมกับให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาแลกเปลี่ยนช่องทางการพูดคุย

สำหรับกิจกรรมโฮมรูมเป็นอีกช่องทางของภาควิชาและหลักสูตรที่จะติดต่อสื่อสารระหว่างนิสิตทั้งชั้นปีด้วย เพื่อเพิ่มช่องการพูดคุยกับนิสิตได้โดยตรง ถึงแม้ว่ารอบปี 2564 จะดำเนินงานในระบบออนไลน์ก็ตาม

การประเมินกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการพบว่ายังมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตมีจำนวนลดลง เพราะคณะฯ ได้พัฒนาระบบเอกสารต่างๆ ของนิสิตผ่านระบบออนไลน์แล้ว ทำให้การพบปะพูดคุยแบบโดยตรงจะลดลง ประกอบกับการเรียนออนไลน์ ทำให้นิสิตที่มีปัญหาอาจไม่สะดวกในการเข้ามาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านระบบออนไลน์ โดยส่วนใหญ่ นิสิตยังชอบการปรึกษาแบบโดยตรงกับคณาจารย์

การปรับปรุงกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกับภาควิชาฯ เห็นว่า การจัดกิจกรรมโฮมรูมให้บ่อยขึ้น สามารถช่วยนิสิตแก้ปัญหาเรื่องการเรียนการสอนได้ดี อีกทั้งเป็นช่องทางให้นิสิตกับอาจารย์ที่ปรึกษาพบปะกันได้ด้วย โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พยายามจัดกิจกรรมให้ได้ทั้งช่องทางแบบออนไลน์ หรือถ้าจัดพบปะในห้องเรียนได้ก็ต้องมีมาตรการที่ปลอดภัยเชื้อโรค

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาและวิทยานิพนธ์แก่นักบัณฑิตศึกษา

ไม่มีรายงานเรื่องนี้

การพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เป้าหมาย

1. การจัดการอบรมเพื่อเพิ่มทักษะทางวิชาชีพไม่น้อยกว่า 2 กิจกรรม
2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 4.00

ระบบและกลไก

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนโครงการส่งเสริมและพัฒนาบัณฑิตตลอดปี โดยนำผลจากการทวนสอบข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต และข้อเสนอแนะจากนิสิตในหลักสูตร เพื่อจัดทำแผนกิจกรรมที่จะส่งเสริมทักษะของนิสิต
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแผนโครงการส่งเสริมและพัฒนาบัณฑิตในที่ประชุมภาควิชา รวมถึงข้อเสนอแนะจากการประเมินจากทุกภาคส่วนต่อรายวิชานั้นๆ แง้ในที่ประชุมภาควิชา
3. ภาควิชา จัดทำแผนงบประมาณและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการ เพื่อดำเนินกิจกรรมต่อไป
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์และประเมินผลที่ได้จากโครงการที่จัดขึ้น เพื่อนำไปปรับปรุงการวางแผนงานเพื่อส่งเสริมศักยภาพของนิสิตให้มีประสิทธิภาพ
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินการปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยของรายวิชาจาก มคอ.3 มคอ.5
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานทุกภาคการศึกษา

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ออกประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง แนวปฏิบัติในการดำเนินกิจกรรมนิสิต หลักเกณฑ์การเทียบค่าประสบการณ์จากการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตตามโครงสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยกำหนดให้นิสิตรหัส 56 ขึ้นไป เข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่า 8 กิจกรรม และครบทุกประเภทกิจกรรม จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2561 ซึ่งประกอบด้วย

- กิจกรรมมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3 กิจกรรม
- กิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะ ไม่น้อยกว่า 4 กิจกรรม
 - o กิจกรรมพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 1 กิจกรรม
 - o กิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 1 กิจกรรม
 - o กิจกรรมพัฒนาทักษะเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 1 กิจกรรม
 - o กิจกรรมพัฒนาสุขภาพ ไม่น้อยกว่า 1 กิจกรรม
- กิจกรรมเพื่อสังคม ไม่น้อยกว่า 1 กิจกรรม

โดยกิจกรรมเหล่านี้เพื่อส่งเสริมทักษะของนิสิตให้มีความพร้อมต่อการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยและการใช้ชีวิตในสังคม

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 นับเป็นปีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทำให้กิจกรรมต่างๆ ที่วางแผนไว้ต้องดำเนินงานในรูปแบบออนไลน์ สรุปผลการดำเนินกิจกรรมอบรมออนไลน์เพื่อเพิ่มทักษะให้นิสิตดังนี้

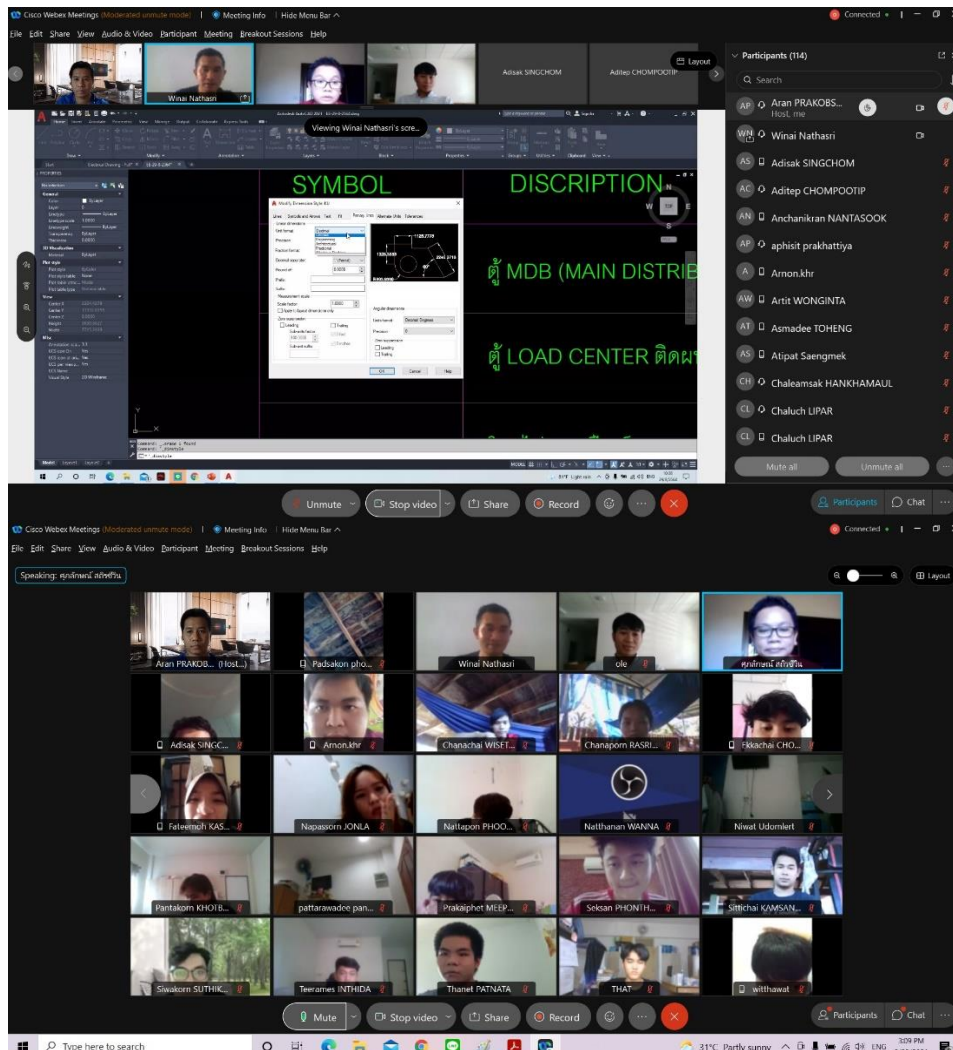
ลำดับ	ชื่อกิจกรรมย่อยตามโครงการฝึกอบรม	ช่วงเวลาการจัดโครงการ	วิทยากร	จำนวนผู้เข้าร่วม	ผลการประเมินความพึงพอใจ
1	อบรมการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office อย่างมืออาชีพ	28-29 สิงหาคม 2564	อ.ดร.นิตยา เมืองนาค	60	4.24
2	อบรมการประยุกต์ใช้งานระบบ PLC ในงานอุตสาหกรรม	4-5 กันยายน 2564	คุณสมเกียรติ เกิดศิริ	80	4.02
3	อบรมการเขียนแบบระบบไฟฟ้าด้วยโปรแกรม Auto CAD	28-29 สิงหาคม 2564	วินัย นาทะศรี/สุรยงค์ โคตรสาลี	156	4.63

4	อบรมการประมาณราคาระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	4-5 กันยายน 2564	วินัย นาทะศรี/สุรียันต์ โคตรสาลี	133	4.56
5	อบรมทิศทางกาพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลังในประเทศไทย	11-12 กันยายน 2564	วัชรระ พงพร รองผู้อำนวยการกองก่อสร้างและบริหารโครงการฝ่ายวิศวกรรมและบริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	84	4.39
6	อบรมการเขียนแบบไฟฟ้าโดยใช้โปรแกรม sketup	18-19 กันยายน 2564	วินัย นาทะศรี/สุรียันต์ โคตรสาลี	90	4.84
7	อบรมการควบคุมมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	25-26 กันยายน 2564	คุณอภิราช รัตนอุดมพิสุทธิ์	77	4.02

นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีทุกชั้นปี แต่ส่วนใหญ่จะมาจากชั้นปี 3 และปี 4 สำหรับข้อเสนอแนะจากนิสิตพบว่าส่วนใหญ่คือ นิสิตต้องการให้มีการอบรมในห้องเรียน เพราะหัวข้อส่วนใหญ่มีการใช้คอมพิวเตอร์และควรแก่การฝึกปฏิบัติ ถ้านั่งเรียนในห้องร่วมกับวิทยากร จะสามารถถามตอบได้สะดวกกว่าระบบออนไลน์ ผลประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อทั้ง 7 กิจกรรม เฉลี่ย คือ 4.39 คะแนน

การประมวลผลกิจกรรมการอบรมออนไลน์ดังนี้

1. อบรมการเขียนแบบระบบไฟฟ้าด้วยโปรแกรม Auto CAD



2. อบรมการออกแบบและประเมินราคางานระบบไฟฟ้า

The screenshot shows a Zoom meeting with two windows. The top window displays a presentation slide titled "Providing the Inspirational Solutions" with the following contents:

- 1 ภาพรวมของการออกแบบและประเมินราคางานระบบไฟฟ้า
- 2 การนำข้อมูลงานสู่พหุการประเมินราคา
- 3 การสร้าง (BOQ) Bill of Quantities
- 4 เทคนิคการสร้างฐานข้อมูลวัสดุ-อุปกรณ์สำหรับประเมินราคา
- 5 การสร้าง Backup Sheet สำหรับออกแบบวงจรย่อย

The bottom window shows a CAD software interface (likely AutoCAD) displaying an electrical schematic diagram. The diagram includes a 30(100) A circuit breaker, a 4x4.00-25 Sq mm cable, a busbar labeled "GA WITH 100% NEUTRAL BUSBAR", and several MCCB units (40AT/100AF, 15AT/100AF) connected to a digital meter.

3. อบรมทิศทางระบบไฟฟ้ากำลังในประเทศไทย

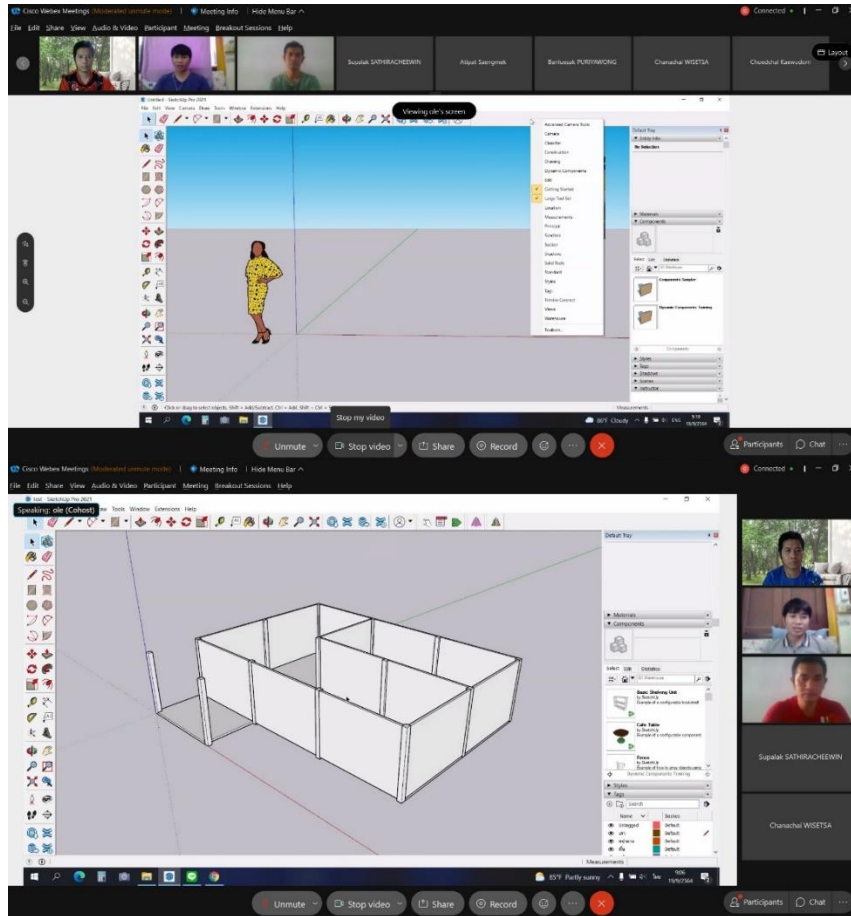
The screenshot shows a Zoom meeting with two presentation slides. The top slide displays statistics for various electricity-related categories:

Category	Value
ติดตั้งโรงไฟฟ้าสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไฟฟ้าดับเป็นวงกว้างสายด่วน	1416
การไฟฟ้านครหลวง บัญหาไฟฟ้าดับ ไรเขต กทม. และปริมณฑล	1130
ติดตั้งฮาร์ดแวร์ไฟฟ้า บัญหาไฟฟ้าดับ ทั่วประเทศนอกเหนือ พื้นที่ของ กฟน.	1129
กองทุนพัฒนาไฟฟ้า ขออนุญาตประกอบกิจการด้านพลังงาน การกำกับกิจการพลังงาน	1204

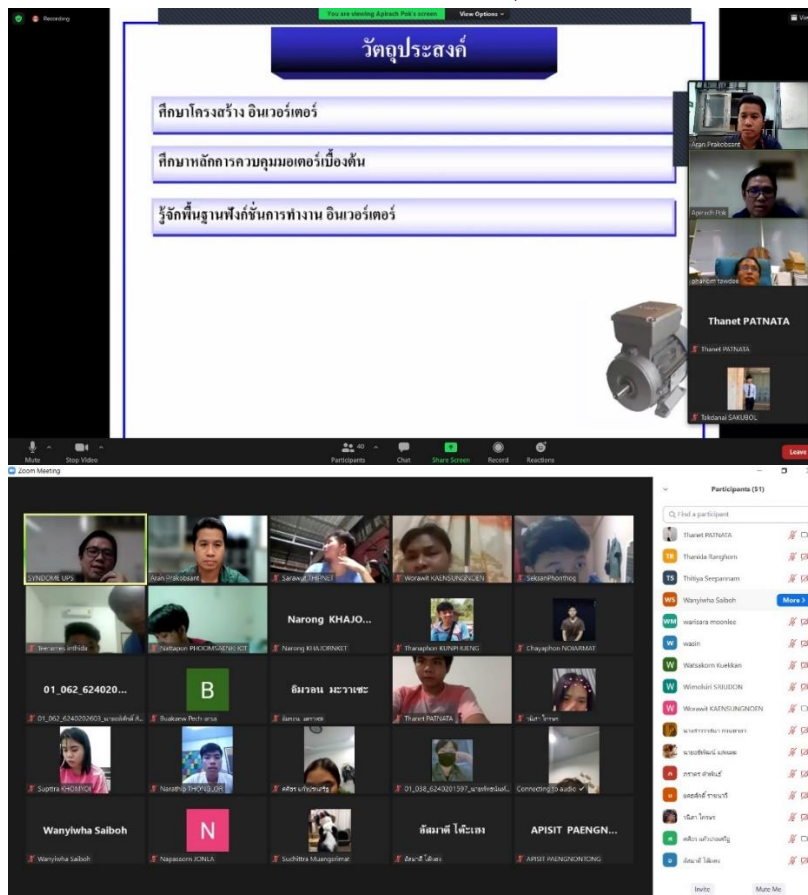
The bottom slide is titled "หัวข้อนำเสนอ" (Presentation Topics) and lists the following items:

- 1 ทิศทางพลังงานโลก
- 2 กิจการพลังงานไทย
- 3 ทิศทางพลังงานไทย
- 4 นโยบายและกิจการพลังงาน
- 5 ทิศทางด้านพลังงานในยุคดิจิทัล
- 6 โอกาสและความท้าทายพลังงานไทยในอนาคต

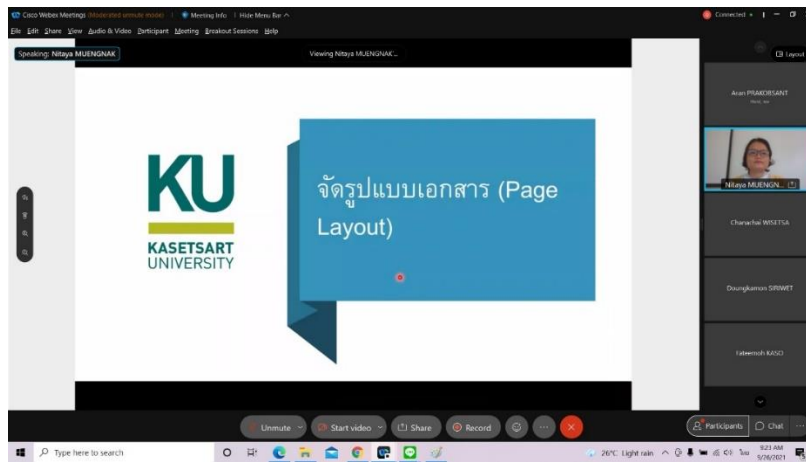
4. อบรมเทคนิคการใช้โปรแกรม Sketch Up กับงานระบบไฟฟ้า



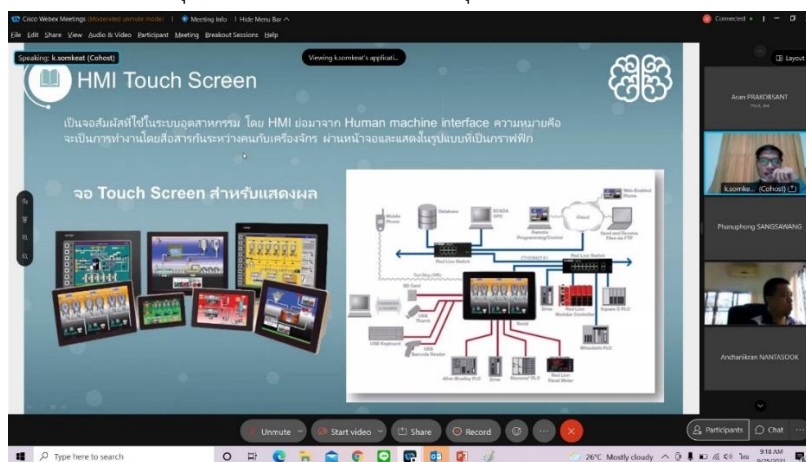
5. อบรมการออกแบบและการใช้งานมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม



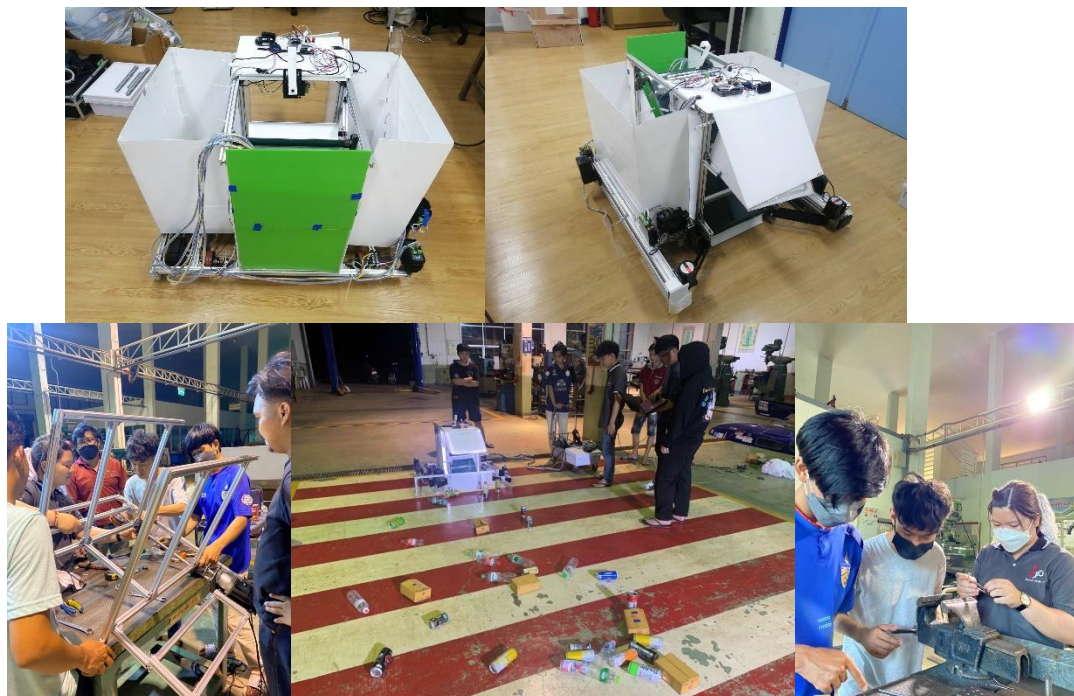
6. อบรมการใช้งานโปรแกรมสำนักงานสำหรับงานวิศวกรรมไฟฟ้า



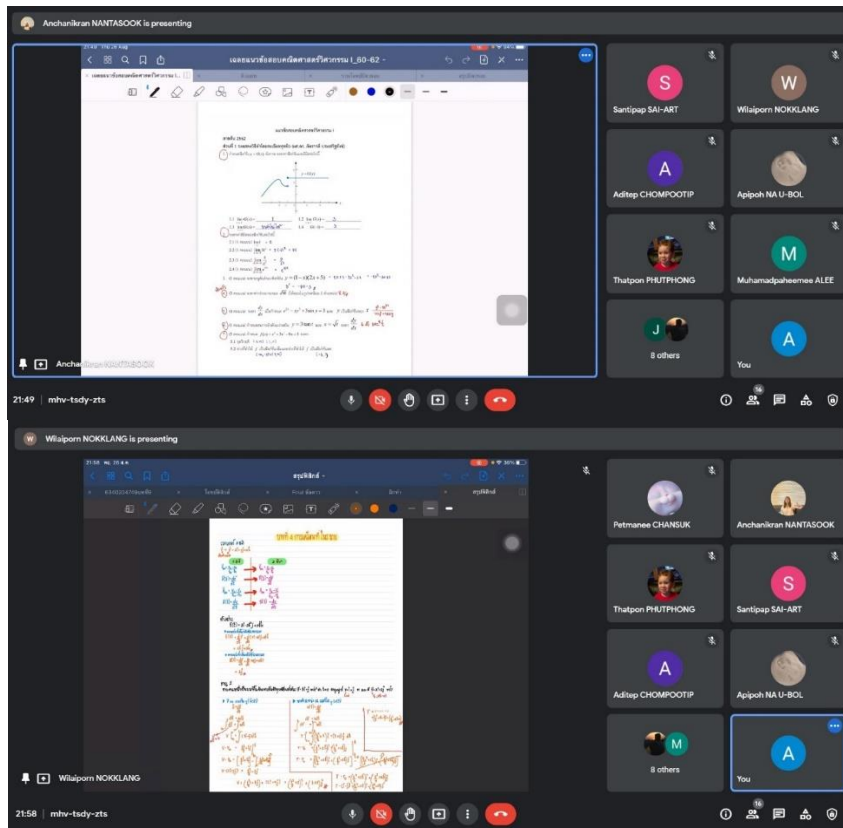
7. อบรมการประยุกต์ใช้งานระบบ PLC ในงานอุตสาหกรรม



นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมส่งเสริมทักษะนิสิตคือ การเข้าร่วม โครงการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. PLC Competition เกมการแข่งขัน Robo Saleng ประจำปี 2565 ทีม Sugoi Ku มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนครระหว่างวันที่ 27-29 พฤษภาคม 2565 ณ MCC Hall ชั้น 4 เดอะมอลล์บางกะปิ อาจารย์ผู้รับผิดชอบคือ อ.ดร.ณธกร ทัดนัส และนายอริฐ ประกอบสัญช์



สำหรับโครงการที่สอนน้อง เพื่อส่งเสริมให้นิสิตรุ่นพี่มาสอนรายวิชาคือ ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ซึ่งจะมีผลต่ออัตราคงอยู่ของ นิสิตชั้นปีที่ 1 ไปปีที่ 2 ผลการดำเนินงานคือ รุ่นพี่ที่มาสอนน้องๆ คือ นิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 14 คน และนิสิตที่เข้ารับการ สอน คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 66 คน ผ่านระบบออนไลน์ดังภาพ และอัตราการคงอยู่ของนิสิตชั้นปีที่ 1 (รหัส64) คือ จากจำนวนรับเข้า 67 คน และจำนวนคงอยู่เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2564 คือ 66 คน ร้อยละคงอยู่ คือ 98.51 %



สำหรับกิจกรรมที่เคยปฏิบัติมาทุกปี คือ การศึกษาดูงานสถานี่ไฟฟ้าสถลนคร 2 ของนิสิตชั้นปีที่ 3 และโครงการ ค่ายอาสาไฟฟ้า ต้องเลื่อนกิจกรรมออกไปเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19

ผลความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.39

จำนวนกิจกรรมที่ดำเนินการในปีการศึกษา 2564 คือ 7 กิจกรรม

การประเมนระบบการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมนระบบและกลไก พบว่า ระบบและกลไกมีประสิทธิภาพ มีการดำเนินงานที่มี ขั้นตอนชัดเจน แต่ด้วยสถานการณ์โควิดทำให้การดำเนินกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นแบบออนไลน์ ถึงแม้จะมีข้อเรียกร้องจากนิสิต ให้มีการสอนในห้องเรียนก็ตาม ดังนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงมีการชี้แจงให้นิสิตรับทราบเป็นระยะๆ ผ่าน กิจกรรมไฮมูมของภาควิชาฯ

การปรับปรุงระบบการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ปรับปรุงระบบการการดำเนินกิจกรรมที่เน้นจากรูปแบบ on site มาสู่แบบ on line ถึงแม้ว่านิสิตจะมีข้อเสนอแนะต้องการที่จะมาเรียนหรือทำกิจกรรมในห้องเรียนก็ตาม แต่เนื่องจากสถานการณ์โรค ระบาด ทำให้ทุกคนต้องปรับระบบการทำงานและการเรียน ดังนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงเสนอแนะให้คณาจารย์ ฝึกทักษะการนำเสนอแบบออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ โดยการเข้าอบรมกิจกรรมด้านทักษะการนำเสนอหรือแนวทางการ เรียนการสอนในแบบออนไลน์

3.3 ผลที่
เกิดกับ
นิสิต

- อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษา

ปีที่รับเข้า/ปีที่จบการศึกษา	2559/2562	2560/2563	2561/2564
อัตราการคงอยู่	72.06%	87.60%	79.24%
อัตราการสำเร็จการศึกษา	50.98%	72.72%	72.33%

ปีการศึกษา	จำนวนรับเข้า (1)	จำนวนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2)			จำนวนที่ลาออกสะสมจนถึง สิ้นปีการศึกษา 2564 (3)
		2562	2563	2564	
2559	204	104			57
2560	121		88		15
2561	159			115	33

อัตราการสำเร็จการศึกษา = $\frac{(2)}{(1)} \times 100 =$

อัตราการคงอยู่ = $\frac{(1)-(3)}{(1)} \times 100 =$

- ความเห็นเพิ่มเติมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกี่ยวกับอัตราการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

อัตราการคงอยู่และอัตราการจบการศึกษาของนิสิตปีการศึกษา 2564 ลดลงกว่าปีการศึกษาที่แล้ว การเรียนออนไลน์อาจทำให้นิสิตบางส่วนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน จึงทำให้นิสิตตกค้าง ไม่สามารถจบตามแผนการศึกษาได้ กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้วางแผนการจัดการเรียนการสอนให้นิสิตสามารถจบตามแผนการศึกษาให้มีความสูงมากกว่า 80%

ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิต

ด้านที่ประเมิน	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2562
การรับนิสิต	4.21	4.12	4.06
การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา	4.15	4.14	3.74
การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิต	4.05	3.91	3.67
การพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.10	4.08	3.77
รวมเฉลี่ย	4.13	4.06	3.81

ที่มา <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScE3KRlb2j0yRYFcc1Mawj7XKxU8cwYdVKJlwYrl-x1itaJfw/viewform>

- ความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อผลการประเมิน

จากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อทั้ง 4 ประเด็นในปีการศึกษา 2564 เท่ากับ 4.13 พบว่ามีค่ามากกว่าปีการศึกษา 2563 โดยมีค่ามากขึ้นในทุกๆ ประเด็น

ผลประเมินด้านการดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิตมีคะแนนต่ำสุด เนื่องจากสถานการณ์โควิดทำให้ระบบการสื่อสารหรือติดต่อประสานงานใดๆ ต้องผ่านระบบออนไลน์ รวมถึงการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น โฮมรูม ภาควิชา การอบรมเพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ เป็นต้น ทำให้นิสิตส่วนใหญ่พบปะอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษาต้องใช้ช่องทางออนไลน์ บางครั้งการติดต่อสื่อสารอาจมีปัญหา เช่น สัญญาณไม่ดีหรือมีไม่เพียงพอ ทำให้นิสิตบางส่วนอาจไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรมได้

<p>ผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต</p> <p>ภาควิชาและหลักสูตรฯ มีกระบวนการที่ให้นิสิตยื่นข้อร้องเรียน ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งช่องทางข้อร้องเรียนให้ทราบ ในกิจกรรมโฮมรูมของภาควิชา 2. ช่องทางการส่งข้อร้องเรียนประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ส่ง email/ Facebook ให้หัวหน้าภาควิชาหรือ อาจารย์ที่ปรึกษา 2.2 ส่ง inbox ทาง Facebook ภาควิชาฯ 2.3 ติดต่ออาจารย์ได้โดยตรง 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิต 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อร้องเรียนต่างๆ มาพิจารณาร่วมกับผู้บริหารภาควิชาเพื่อถ่วงถ่วงเบื้องต้นก่อนนำเสนอเป็นวาระเรื่องเพื่อพิจารณาในที่ประชุมภาควิชา 4. การแจ้งกลับ คือในทางกลับ ติดต่อกับผู้ส่งข้อร้องเรียนโดยตรง <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ปีการศึกษา 2564 กิจกรรมส่วนใหญ่ดำเนินงานผ่านระบบออนไลน์มากกว่าร้อยละ 80 โดยกิจกรรมโฮมรูมภาควิชา ยังเป็นกิจกรรมหลักที่จะรับข้อร้องเรียนต่างๆ จากนิสิต นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังได้เพิ่มช่องทางการพูดคุยผ่านระบบไลน์ของภาควิชา เพื่อให้สามารถตอบข้อซักถามให้นิสิตได้อย่างรวดเร็ว ข้อร้องเรียนจากนิสิตด้านการเรียนการสอนส่วนใหญ่จะนำเสนอผ่านกิจกรรมโฮมรูมของภาควิชาฯ ส่วนปัญหาส่วนตัวของนิสิตมักจะผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วอาจารย์ที่ปรึกษาจะนำมาแจ้งให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบและหาวิธีการแก้ปัญหา แล้วจึงแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้ไปแจ้งนิสิตรับทราบต่อไป</p> <p>ผลงานแสดงความโดดเด่นของนิสิต</p> <p style="text-align: center;">-</p>
--

คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต		
จำนวนบัณฑิตที่จบการศึกษาในปี 2562		132 คน
จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน		30 คน (26.4%)
ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้		คะแนนเฉลี่ย
1	คุณธรรม จริยธรรม	4.41
2	ความรู้	4.12
3	ทักษะทางปัญญา	4.08
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.38
5	ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.97
รวมเฉลี่ย		4.21

ที่มา https://eassess.ku.ac.th/eva_grad/advance/f_table7.php?qa_year=2564&index=6&camp=C&fac=B

เมื่อทบทวนข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางข้างล่าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	2562	2563	2564
1. คุณธรรม จริยธรรม	4.26	4.61	4.41
2. ความรู้	3.85	4.24	4.12

ผลลัพธ์การเรียนรู้	2562	2563	2564
3. ทักษะทางปัญญา	3.93	4.43	4.08
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.05	4.51	4.38
5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.95	4.47	3.97
เฉลี่ย	4.02	4.46	4.21

ความเห็นต่อผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต

ปีการศึกษา 2562 มีบัณฑิตที่จบในหลักสูตรฯ 132 คน จบการศึกษาตามแผน 104 คน จากผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตปีการศึกษา 2564 ซึ่งเป็นบัณฑิตที่จบในปี 2562 พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.21 ระดับดี แต่ลดลงจากปีที่แล้ว จากข้อประเมินพบว่า มีจุดเด่นคือด้านคุณธรรมจริยธรรม โดยนิสิตและบัณฑิตที่จบหลักสูตรฯ มีความขยันอดทน ตั้งใจทำงาน สุภาพอ่อนน้อม ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่โดดเด่นที่สุดของบัณฑิต โดยภาพรวมคะแนนของแต่ละประเด็นลดลง โดยเฉพาะทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และอีกด้านที่ผู้ใช้บัณฑิตประเมินเรื่องภาษาอังกฤษที่มีคะแนนต่ำ ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนต่อไป

ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตระดับปริญญาตรีภายในเวลา 1 ปี

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
จำนวนบัณฑิตทั้งหมด	127	100	
จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	94	74.02	บัณฑิตมีงานทำ 73 คน บัณฑิตไม่มีงานทำ 12 คน บัณฑิตเกณฑ์ทหาร 4 คน บัณฑิตไม่ประสงค์ทำงาน 3 คน ศึกษาต่อ 0 คน มีงานทำเดิม 2 คน อุปสมบท 0 คน
จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา	73	77.66	หมายเหตุ: ร้อยละนี้ไม่ตรงกับค่าในตัวบ่งชี้ของการประเมินของสกอ. $73 \times 100 / (94)$
ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ		85.88	ค่าร้อยละนี้คำนวณจากจำนวนบัณฑิตที่มีงานทำเทียบกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดแต่ไม่รวมผู้มีงานทำเดิม บัณฑิตศึกษาต่อ บัณฑิตบวช และบัณฑิตเกณฑ์ทหาร บัณฑิตไม่ประสงค์ทำงาน หมายเหตุ: ร้อยละนี้ตรงกับตัวบ่งชี้ที่ 2.2 [$73 \times 100 / (94 - 2 - 0 - 0 - 4 - 3)$]
ประเภทงานที่ทำ (บัณฑิตทำงาน 73 คน)			
- รัฐบาล	3	4.11	
- รัฐวิสาหกิจ	1	1.37	
- เอกชน	54	73.97	
- ประกอบอาชีพอิสระ	14	19.18	
- องค์กรอื่นๆ	1	1.37	
การทำงานตรงสาขา (บัณฑิตทำงาน 73 คน)			
- จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำตรงสาขาที่เรียน	52	88.14	
- จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำไม่ตรงสาขาที่เรียน	21	11.86	
- จำนวนบัณฑิตที่ไม่ระบุ	0	0	
บัณฑิตไม่ทำงาน (19 คน)			

- จำนวนบัณฑิตที่รอคำตอบ	6	-	
- จำนวนบัณฑิตที่หางานไม่ได้	2	-	
- จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	0	-	
- จำนวนบัณฑิตที่ไม่ประสงค์จะทำงาน	3	-	
- จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	0	-	
- จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	4	-	
- อื่น ๆ	4	-	
ข้อมูลอื่น ๆ			
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	2	-	

ที่มา <http://web.planning.ku.ac.th/index.php/qaku/81-2564/155-1-2564>

การคิดคะแนน = $73/(94-2-3-4) = 85.88\%$ แปลงเป็นคะแนน โดยคิด 85.88% เทียบกับคะแนน 5 จะได้ 4.29 คะแนน

การวิเคราะห์ผลที่ได้

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละการได้งานทำและอัตราเงินเดือนเฉลี่ยดังตาราง แสดงให้เห็นว่าปีการศึกษา 2563 มีอัตราการได้งานทำสูงขึ้นจากปี 2562 ถึงแม้ว่าจะอยู่ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ก็ตาม แสดงให้เห็นว่าความต้องการวิศวกรไฟฟ้าในตลาดแรงงานยังคงมีอยู่ และอัตราเงินเดือนถือว่าอยู่ในระดับมาตรฐาน

ปีการศึกษา	2561	2562	2563
ร้อยละบัณฑิตที่ได้งานทำ	98.75	62.00	85.88
อัตราเงินเดือนเฉลี่ย	18,152.67	16,928.57	17,347.19

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร

สรุปผลการเรียนในรายวิชาของนิสิตในหลักสูตร

จากข้อมูลสรุปรายวิชาที่เปิดสอนทั้งภาคต้นและภาคปลาย ปีการศึกษา 2564 โดยภาคต้นเปิดวิชาในหลักสูตร 2560 จำนวน 22 วิชาและเปิดวิชาในหลักสูตร 2555 จำนวน 6 วิชา รวม 28 วิชา สำหรับภาคปลายเปิดวิชาในหลักสูตร 2560 จำนวน 20 วิชาและเปิดวิชาในหลักสูตร 2555 จำนวน 6 วิชา รวม 26 วิชา โดยมีบางวิชาที่เนื้อหาเหมือนกันทั้ง 2 หลักสูตรจะไม่นับซ้ำ มีผลการเรียนโดยสรุปรวมดังนี้

นิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ตามแผนการเปิดรายวิชา ที่มีผลต่อรายวิชาในชั้นปีที่ 2 มีผลการเรียนดังนี้

- คณิตศาสตร์วิศวกรรม I, II, III ร้อยละที่สอบผ่าน 87.14, 96.7, 100 และเฉลี่ยคนที่สอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมร้อยละ 94.61
- ฟิสิกส์ทั่วไป I ฟิสิกส์ทั่วไป II ภาคปฏิบัติการ ฟิสิกส์ทั่วไป II ฟิสิกส์ทั่วไป II ภาคปฏิบัติการ ร้อยละที่สอบผ่าน 86.11, 94.4, 95.5, 95.4 และเฉลี่ยคนที่สอบผ่านวิชาฟิสิกส์ร้อยละ 92.85

- เคมีหลักสูตร ปฏิบัติการเคมีหลักสูตร ร้อยละที่สอบผ่าน 94.44, 98.5 และเฉลี่ยคนที่สอบผ่านวิชาเคมีร้อยละ 96.47

นิสิตชั้นปีที่ 2 นิสิตเรียนวิชาในหลักสูตร ผลการเรียนรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนในชั้นปีที่ 3 มีผลการเรียนดังนี้

- การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I ร้อยละที่สอบผ่าน 92.06
- วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I ร้อยละที่สอบผ่าน 98.31
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า I ร้อยละที่สอบผ่าน 100

นิสิตชั้นปีที่ 3 นิสิตเรียนวิชาในหลักสูตร ผลการเรียนรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนในชั้นปีที่ 4 และสามารถเรียนได้ตามแผนการศึกษา มีผลการเรียนดังนี้

- ระบบไฟฟ้ากำลัง ร้อยละที่สอบผ่าน 97.14
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า II ร้อยละที่สอบผ่าน 98.59
- การออกแบบระบบไฟฟ้า ร้อยละที่สอบผ่าน 100
- โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย ร้อยละที่สอบผ่าน 100
- การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง ร้อยละที่สอบผ่าน 100
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า I ร้อยละที่สอบผ่าน 100

นิสิตชั้นปีที่ 4 นิสิตเรียนวิชาในหลักสูตร มีผลต่อการเรียนจบการศึกษาตามแผน มีผลการเรียนดังนี้

จากผลการเรียนของนิสิตทั้ง 4 ชั้นปี ส่วนใหญ่พบว่านิสิตเรียนได้ตามแผนการเรียนมากกว่า ร้อยละ 80 ย่อมส่งผลให้นิสิตสามารถจบได้ตามแผนการเรียน

การวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิตในหลักสูตร

จากข้อมูลสรุปรายวิชาที่เปิดสอนทั้งภาคต้นและภาคปลาย ปีการศึกษา 2564 ให้กับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่าจำนวนรายวิชาที่มีการสอนจากหลักสูตร ปี 2555 และปี 2560 ร่วมกัน เนื่องจากยังมีนิสิตตกค้างประมาณ 10 คน ดังนั้นการเปิดวิชาบางวิชาที่สัต่างกัน แต่เนื้อหาอันเดียวกัน แต่ทั้งสองหลักสูตรจะเรียนรวมกันได้กรณีที่มีนิสิตไม่ได้เรียนตามแผน แต่ถึงอย่างไรจำนวนรายวิชาที่เปิดน้อยลงกว่าปีการศึกษาที่แล้วมา อีกทั้งการเพิ่มจำนวนอาจารย์เข้าไปสอนในรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนในชั้นปีต่อไป ทำให้ร้อยละผลการสอบผ่านรายวิชานั้นๆ เพิ่มขึ้น ส่งผลให้นิสิตสามารถเรียนได้ตามแผนการศึกษาได้มากขึ้น

ตลอดปีการศึกษา 2564 ส่วนใหญ่เป็นการสอนออนไลน์ และเมื่อสอบถามนิสิต พบว่าส่วนใหญ่ต้องการมานั่งเรียนที่ห้องมากกว่า ถึงแม้ว่าผลการสอบผ่านจะมีเปอร์เซ็นต์สูง แต่ระดับคะแนนยังไม่สูง เช่น การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I ที่มีนิสิตได้ระดับคะแนน D ร้อยละ 51.72 เทียบกับคนที่สอบผ่าน

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	S	U	P	NP	I	N	จำนวน นักศึกษา ที่ ลงทะเบียนเรียน	จำนวน นักศึกษา ที่ สอบ ผ่าน
04202103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	1	0	7	14	18	10	11	9	0	0	0	0	0	0	0	70	61
04202201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	15	12	15	10	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67
04203201	ฟิสิกส์ทั่วไป I	7	10	13	9	14	6	3	10	0	0	0	0	0	0	0	72	62
04203202	ฟิสิกส์ทั่วไป I ภาคปฏิบัติการ	48	9	3	2	4	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	71	67
04203203	ฟิสิกส์ทั่วไป II	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	2
04825115	ฟิสิกส์ทั่วไป II	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252111	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	29	29	7	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	72	71
04253111	การเขียนแบบวิศวกรรม	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
04252112	คอมพิวเตอร์และการ โปรแกรม	13	7	13	16	10	7	3	2	0	0	0	0	0	0	0	71	69
04253281	การฝึกงานโรงงานทาง วิศวกรรม	33	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	37

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	S	U	P	NP	I	N	จำนวน นักศึกษา ที่ ลงทะเบียน เรียน	จำนวน นักศึกษ ที่ สอบ ผ่าน
04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	4	1	2	3	5	13	30	5	0	0	0	0	0	0	0	63	58
04205212	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า II	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	16	4	12	23	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	65	63
04253201	หลักการพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม	31	5	14	5	4	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	63	61
04252281	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
04252291	การฝึกงานไฟฟ้า	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	62
04205311	สัญญาณและระบบ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252314	สัญญาณและระบบ	1	0	0	1	12	50	14	1	0	0	0	0	0	0	0	79	78
04205332	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252332	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	33	14	21	10	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	82	82
04812351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
04252351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	17	8	32	11	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	71	70
04252352	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	26	26	14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	68	67
04252353	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	0	0	1	12	61	28	23	0	0	0	0	0	0	0	0	125	125
04205355	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
04252355	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04205361	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า I	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252361	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	0	71	5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	79
04252363	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
04812331	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04812332	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252357	การวิเคราะห์และประยุกต์เครื่องจักรไฟฟ้า	3	9	18	16	19	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	73	72
04252371	พลังงานหมุนเวียน	30	5	5	4	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	49	47

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	S	U	P	NP	I	N	จำนวน นักศึกษา ที่ ลงทะเบียน เรียน	จำนวน นักศึกษ าที่ สอบ ผ่าน
04253401	นวัตกรรมการบริหารงานวิศวกรรม	21	29	34	20	11	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	122
04252452	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	8	14	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31
04205453	โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
04252454	โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย	0	0	2	39	18	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	85
04252455	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	6	6	8	36	57	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	126
04252496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
04812496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
04252495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	58	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	64
04252499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	58	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	61
04812499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	S	U	P	NP	I	N	จำนวน นักศึกษา ที่ ลงทะเบียน เรียน	จำนวน นักศึกษ าที่ สอบ ผ่าน
04201103	เคมีหลักมูล	1	0	4	45	15	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	72	68
04201104	ปฏิบัติการเคมีหลักมูล	9	21	15	9	6	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	66	65
04202103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	0	0	1	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	7
04202104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	1	0	2	12	24	23	2	2	0	0	0	0	0	0	0	66	64
04202201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
04203203	ฟิสิกส์ทั่วไป II	16	18	11	9	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	67	64
04203204	ฟิสิกส์ทั่วไป II ภาคปฏิบัติการ	35	11	11	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	65	62
04252341	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น	8	7	7	14	23	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	74	73

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	S	U	P	NP	I	N	จำนวน นักศึกษา ที่ ลงทะเบียน เรียน	จำนวน นักศึกษ ที่ สอบ ผ่าน
04205454	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง II	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
04205455	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
04252452	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	0	10	18	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38	38
04205457	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
04205486	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
04252213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	58
04205231	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04205332	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
04205356	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
04252234	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	2	2	2	16	25	9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	59	58
04812251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	6	0	15	28	10	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	70	70
04252281	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า	15	9	35	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	61	59
04252321	หลักการสื่อสาร	2	1	16	38	10	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	79	79
04252355	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	0	0	0	0	8	59	9	0	0	0	0	0	0	1	0	77	77
04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	1	1	2	14	20	27	3	2	0	0	0	0	0	0	0	70	68
04252362	ระบบควบคุมเชิงเส้น	2	74	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	78
04252364	ปฏิบัติการการควบคุมและการวัด	35	48	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	86
04252453	การออกแบบระบบไฟฟ้า	20	18	22	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	74
04812354	การออกแบบระบบไฟฟ้า	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
04252458	ความเชื่อถือได้เบื้องต้นของระบบกำลัง	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252459	ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง	0	2	11	11	24	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	58	57
04252463	ระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้	2	2	2	5	9	22	36	0	0	0	0	0	0	1	0	79	79
04252464	การควบคุมกระบวนการ	9	1	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16	15
04252471	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04252495	การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	66
04252498	ปัญหาพิเศษ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	S	U	P	NP	I	N	จำนวน นักศึกษา ที่ ลงทะเบียนเรียน	จำนวน นักศึกษ ที่ สอบ ผ่าน
04252499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	59	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67
04253111	การเขียนแบบวิศวกรรม	21	17	10	7	5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	67	65
04253201	หลักการพื้นฐานทาง กลศาสตร์วิศวกรรม	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2
04253281	การฝึกงานโรงงานทาง วิศวกรรม	20	4	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	29	27
04253282	วัสดุวิศวกรรม	22	11	15	11	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	63	62
04812352	ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า I	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
04812499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

คุณภาพหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผล

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงาน
.1 สารระ ของ รายวิชา ใน หลักสูตร	<p>- หลักคิดในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>แนวคิดในการออกแบบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นไปตามปรัชญาคือ มุ่งสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีทักษะด้านดิจิทัล มีความสามารถ ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการ ทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการงานและเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม เพื่อต่อยอดความรู้ด้วยศาสตร์และ เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>โดยหลักการคิดนี้ได้นำมาใช้ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ปรับปรุงปี 2565 เพื่อ ออกแบบสาระรายวิชาในหลักสูตรให้สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีต่างๆ และความต้องการใช้บัณฑิต ของสถานประกอบการ</p>
	<p>ข้อมูลที่ใช้การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>การพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรคณะกรรมการประจำหลักสูตร จะต้องมีข้อมูล ประกอบด้วย 2 ประการ ดังนี้</p> <p>2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 - ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 - ผลการวิจัยสถาบันที่สะท้อนความต้องการของตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ - เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป และแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยี - รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) - เกณฑ์การรับรองปริญญา ของสภาวิศวกร ประกาศล่าสุด - เกณฑ์การจัดการเรียนการสอน ตามข้อบังคับของคณะกรรมการการศึกษา มก. - อัตรากำลังของบุคลากรใน ภาควิชา/คณะ - ความพร้อมทางด้านอาคารสถานที่ ของ วิทยาเขตฯ

2.2 ผลการประเมินต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการหลักสูตร แยกได้ 2 กรณี ได้แก่

2.2.1 กรณีปรับปรุงหลักสูตรเดิม

- ผลการประเมินการบริหารหลักสูตรเดิมที่จะปรับปรุง
- ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ของ สกอ.
- ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเดิม
- ผลการประเมินความพึงพอใจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ต่อการบริหารหลักสูตรเดิม

2.2.2 กรณีพัฒนาหลักสูตรใหม่

- ผลการประเมินการบริหารหลักสูตรที่ใกล้เคียงกันที่จะปรับปรุง
- ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในหลักสูตรเดียวกัน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ของ สกอ.
- ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเดียวกัน
- ผลการประเมินความพึงพอใจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ต่อการบริหารหลักสูตรเดียวกัน
- ผลการประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานภาคฤดูร้อน/สหกิจ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตวิศวกรไฟฟ้าระดับปริญญาตรีที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไปเป็นอย่างดี และมีความชำนาญเฉพาะสาขา ในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมระบบวัดคุม และ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งทางด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรม และ คุณธรรม
3. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีของภูมิภาคและประเทศ

โดยหลักสูตร มีการกำหนด Program Learning Outcome (PLO) ที่บัณฑิตในหลักสูตรนี้ต้องทำได้อคือ

PLO1 สามารถหาความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าได้โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน แล้วสามารถอธิบายประเด็นต่าง ๆ และคำนวณเชิงตัวเลขได้

PLO2 สามารถคำนวณ ตรวจสอบและวิเคราะห์การไหลพลังงานไฟฟ้า รวมถึงหลักการควบคุมการทำงานของวงจรไฟฟ้าในอุปกรณ์ไฟฟ้า

PLO3 สามารถเขียนแบบ ทำรายการคำนวณ และการออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้ตามมาตรฐานการออกแบบไฟฟ้าของประเทศไทย

PLO4 นำความรู้และทักษะเชิงวิศวกรรมไฟฟ้า แก้ปัญหาในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

PLO5 สามารถพัฒนาตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ในสถานะการณ์ยุคดิจิทัล

การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ

เป้าหมาย

เพื่อให้หลักสูตรได้รับการพัฒนาและปรับปรุงตามแนวคิดปรัชญาของหลักสูตร ที่สอดคล้องทั้งเทคโนโลยีและความต้องการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ

ระบบและกลไก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มีการปรับปรุงทุก 5 ปี โดยปัจจุบันใช้ฉบับปรับปรุง ปี 2560 มีรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรถูกออกแบบให้มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต โดย หมวดรายวิชาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน 33 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน 77 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต นอกจากนี้ยังกำหนดให้นิสิตต้องไปฝึกงานที่สถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

ระบบและกลไกการปรับปรุงหลักสูตรมีแนวปฏิบัติในการดำเนินงานดังนี้

1. การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
2. การประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อกำหนดตารางแผนการดำเนินงานของการพัฒนาหลักสูตร
3. การทำวิจัยสถาบันโดยการเก็บข้อมูลจากนิสิตปัจจุบัน บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรรวบรวมข้อมูล ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้
4. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจัดทำ OBE PLO และ YLO เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงสาระรายวิชาในหลักสูตร และเสนอร่างให้ที่ประชุมภาควิชาพิจารณา
5. การจัดการพัฒนาหลักสูตร โดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
6. การปรับปรุงหลักสูตรและเสนอร่างหลักสูตรปรับปรุงให้ที่ประชุมภาควิชาพิจารณา
7. การจัดการวิพากษ์หลักสูตร โดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
8. สรุปการปรับปรุงหลักสูตรและเสนอให้ที่ประชุมภาควิชาเห็นชอบ
9. การส่งร่างปรับปรุงหลักสูตรผ่านคณะกรรมการวิชาการคณะ ต่อไปที่คณะกรรมการประจำคณะ และไปที่คณะกรรมการประจำวิทยาเขต
10. ผ่านกระบวนการอนุมัติหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลการดำเนินงานในการปรับปรุงหลักสูตร

ปัจจุบันหลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี 2560 จะใช้สอนสำหรับนิสิตปัจจุบันถึง ปีการศึกษา 2564 ดังนั้นปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไปจะใช้หลักสูตรปรับปรุงปี 2565 ซึ่งมีรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรถูกออกแบบให้มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต โดย หมวดรายวิชาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน 24 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน 76 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต นอกจากนี้ยังกำหนดให้นิสิตต้องไปฝึกงานที่สถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง โดยหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบเห็นว่า กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบและขั้นตอนของ มก. ซึ่งมีประสิทธิภาพและเหมาะสมแล้ว

การปรับปรุงกระบวนการ

เนื่องจากกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรมีประสิทธิภาพแล้ว ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบเห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงกระบวนการ

- การประเมินการเรียนการสอนและการปรับปรุงรายวิชา

เป้าหมาย

เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและทันสมัย รวมถึงสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละชั้นปี (YLO) โดยผลประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดตลอดปีการศึกษา เฉลี่ยมากกว่า 3.5 และ

- นิสิตชั้นปีที่ 1 ผ่านรายวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์และเคมี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- นิสิตชั้นปีที่ 2 ผ่านรายวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I และวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า I ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- นิสิตชั้นปีที่ 3 ผ่านรายวิชาระบบไฟฟ้า และวิชาการออกแบบระบบไฟฟ้า ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- นิสิตชั้นปีที่ 4 สร้างผลงานในวิชาโครงงานทางไฟฟ้าที่มีประโยชน์ต่อชุมชน ไม่น้อยกว่า 5 ชิ้นงาน

ระบบและกลไก

1. การเปิดรายวิชาต่างๆ ตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. กำหนดผู้สอน และการประชุมชี้แจงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
3. กำหนดให้ผู้สอนแต่ละรายวิชา ให้ความสำคัญกับ ผลการประเมินการสอน ผลการประเมินหลักสูตร การประเมินผลสัมฤทธิ์รายวิชา และการทวนสอบรายวิชา และ ทักษะและประสบการณ์ จากการให้บริการวิชาการของตนเองและ/หรือของคณาจารย์ในคณะ ตลอดจนความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการเข้าร่วมประชุมสัมมนา ฝึกอบรม ศึกษาดูงาน และข้อเสนอแนะของสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานภาคฤดูร้อน/สหกิจ
4. กำหนดให้อาจารย์ที่ได้รับการสนับสนุนจากหลักสูตรฯ คณะวิชา หรือมหาวิทยาลัย ให้ไปเข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน ดำเนินการวิจัย และการไปวิเทศนิสิตฝึกงานภาคฤดูร้อน/สหกิจศึกษา มีการสรุปองค์ความรู้ที่เป็นผลจากการไปร่วมกิจกรรมดังกล่าวหรือข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการต่อที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยการแจ้งเวียนเอกสารจากการเข้าร่วมกิจกรรมให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรท่านอื่นโดยเฉพะอย่างยิ่งประเด็นที่ควรนำมาปรับปรุงรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร
5. เปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาเสนอและ/หรืออนุมัติการปรับปรุงเนื้อหาวิชาของหลักสูตร รวมทั้งการปรับปรุง มคอ.3 เสนอขอปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่ หรือเสนอเป็นรายวิชาใหม่ จนกระทั่งปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ได้ตามความเหมาะสม โดยผ่านที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไปที่ประชุมระดับภาควิชาฯ ระดับคณะ และระดับวิทยาเขตขึ้นมาตามลำดับ
6. การประเมินผู้เรียน และข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน และนำมาปรับปรุงกิจกรรมและสาระรายวิชา
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมพิจารณาผลการดำเนินงานและประเมินกระบวนการ เพื่อให้ผลลัพธ์ผู้เรียน PLO ตามต้องการ รวมทั้งเสนอแนวทางพัฒนากระบวนการเพื่อพัฒนาปรับปรุงกระบวนการให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

หลักสูตรได้กำหนดเป้าหมาย ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละชั้นปี (YLO) ดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 สามารถระบุและสรุปหลักการของวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คณิตศาสตร์พื้นฐาน และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ แล้วสามารถอธิบายประเด็นต่าง ๆ และคำนวณเชิงตัวเลขได้
- ชั้นปีที่ 2 สามารถคำนวณและวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า กับอุปกรณ์พื้นฐานทางไฟฟ้า โดยสามารถสรุปเนื้อหา สาระพื้นฐานและอธิบายความเกี่ยวข้องของกระแส แรงดันในอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ชั้นปีที่ 3 สามารถคำนวณ วิเคราะห์ และประยุกต์เข้ากับ อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า การควบคุมการทำงาน รวมทั้งการออกแบบระบบไฟฟ้า เพื่อเตรียมความพร้อมในการฝึกงานภาคสนาม
- ชั้นปีที่ 4 สามารถประยุกต์ความสัมพันธ์พื้นฐานทางไฟฟ้ากับการทำงานเชิงวิศวกรรมไฟฟ้า ระบุพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า และเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน ปีการศึกษา 2564 สืบเนื่องความเสี่ยงที่เกิดจากโรคระบาด โควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน โดยร้อยละ 70 ได้สอนออนไลน์ตลอดปีการศึกษา ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนและคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ปรับปรุงเทคนิคการสอน การจัดผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น รวมถึงรูปแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอน โดยผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 เฉลี่ยทุกวิชาในหลักสูตรคือ 4.0 และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละชั้นปี (YLO) ตามรายวิชาที่กำหนดดังนี้

ชั้นปี	รหัส	รายวิชา	จำนวนนิสิตลงทะเบียน	จำนวนนิสิตที่สอบผ่าน	ร้อยละที่สอบผ่าน
1	04202103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	70	61	87.14
1	04202104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	66	64	96.7
1	04202201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	67	67	100
1	04203201	ฟิสิกส์ทั่วไป I	72	62	86.11
1	04203202	ฟิสิกส์ทั่วไป I ภาคปฏิบัติการ	71	67	94.4
1	04203203	ฟิสิกส์ทั่วไป II	67	64	95.5
1	04203204	ฟิสิกส์ทั่วไป II ภาคปฏิบัติการ	65	62	95.4
1	04201103	เคมีหลักมูล	72	68	94.44
1	04201104	ปฏิบัติการเคมีหลักมูล	66	65	98.5
2	04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	63	58	92.06
2	04252251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	70	70	100
3	04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	70	68	97.14
3	04252453	การออกแบบระบบไฟฟ้า	74	74	100
4	04252499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	67	67	100

นิสิตชั้นปีที่ 1 ผ่านรายวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์และเคมี เฉลี่ยร้อยละ 94.24

นิสิตชั้นปีที่ 2 ผ่านรายวิชากรวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I และวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า I เฉลี่ยร้อยละ 96.03

นิสิตชั้นปีที่ 3 ผ่านรายวิชาระบบไฟฟ้า และวิชาการออกแบบระบบไฟฟ้า เฉลี่ยร้อยละ 98.57

นิสิตชั้นปีที่ 4 สร้างผลงานในวิชาโครงการทางไฟฟ้าที่มีประโยชน์ต่อชุมชน โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้ทำการคัดเลือกผลงานในวิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าของนิสิตชั้นปีที่ 4 จำนวน 5 ชิ้นงาน ประกอบด้วย

ชื่อโครงการงาน	คุณประโยชน์ต่อชุมชน/สังคม	ภาพประกอบ
1. เครื่องตัดแยกขนาดฟัสดู	ศึกษากระบวนการตัดแยกฟัสดู โดยการกำหนดขนาดของฟัสดู เพื่อตัดแยกฟัสดูให้ได้ปริมาณมากและเร็วกว่าการตัดแยกด้วยแรงงานคน	
2. เครื่องรดน้ำกะหล่ำปลีอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	ระบบรดน้ำกะหล่ำปลีอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์โดยประยุกต์ใช้ตัวตรวจจับ (sensor) คือ ระบบตรวจวัดความชื้น, ระบบตรวจวัดอุณหภูมิ และการตั้งเวลาเปิด-ปิด การทำงาน	
3. เครื่องช่วยเดินอัตโนมัติสำหรับผู้พิการ	เครื่องช่วยเดินอัตโนมัติสำหรับผู้พิการที่ต้องทำกายภาพบำบัด เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย มีการควบคุมด้วยระบบ Microcontroller	
4. ระบบหยอดเมล็ดอัตโนมัติ	การสร้างเครื่องหยอดเมล็ดพืชในถาดหลุม โดยใช้ Arduino Uno ในการป้อนโปรแกรมสั่งการเสตปมอเตอร์	
5. โรงเรือนอัจฉริยะ	พัฒนาโรงเรือนอัจฉริยะ โดยใช้เซนเซอร์ในการควบคุม ระบบพ่นหมอก, พัดลมระบายอากาศ และหลอด LED Grow Light เพื่อสร้างสภาพภายในโรงเรือนให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช	

สำหรับผลการประเมินเรื่อง ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละชั้นปี (YLO) โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชา แต่ละชั้นปี มีผลการประเมินจากอาจารย์ผู้สอนปีการศึกษา ดังนี้

ชั้นปี	รหัสวิชา	รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLO)
1	04252111	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	5
คะแนนเฉลี่ยชั้นปีที่ 1			5.00
2	04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	3
2	04252281	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรไฟฟ้า	3
2	04252234	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I	4
2	04252212	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า II	3
2	04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	5
2	04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	5
2	04252213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	5
คะแนนเฉลี่ยชั้นปีที่ 2			4.00
3	04252361	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	5
3	04252364	ปฏิบัติการการควบคุมและการวัด	5
3	04252314	สัญญาณและระบบ	2
3	04252321	หลักการสื่อสาร	2

3	04252357	การวิเคราะห์และประยุกต์เครื่องจักรไฟฟ้า	5
3	04252371	พลังงานหมุนเวียน	3
3	04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	4
3	04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	5
คะแนนเฉลี่ยชั้นปีที่ 3			3.88
4	04205355	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I	3
4	04252471	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3
4	04252453	การออกแบบระบบไฟฟ้า	4
4	04252458	ความเชื่อถือได้เบื้องต้นของระบบกำลัง	4
4	04252452	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	4
4	04252459	ฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง	3
คะแนนเฉลี่ยชั้นปีที่ 4			3.50
คะแนนเฉลี่ยทั้งหลักสูตร			3.86

จากผลการประเมิน พบว่าแนวโน้มผลลัพธ์การเรียนรู้จะค่อยๆ ลดลง ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ประเมินผลตาม YLO โดยการพิจารณาจากระดับคะแนนแล้ว ยังมีการมอบหมายงานกลุ่มแล้วนำเสนอการวิเคราะห์ การถามตอบในห้องเรียน ดังนั้นเมื่ออาจารย์ผู้สอนประเมินผลตาม YLO จึงได้ให้ระดับการเรียนรู้ไม่สูงมาก จากผลการประเมินนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบจะนำไปทบทวนเพื่อหากระบวนการที่จะให้นิสิตมุ่งสู่ YLO ของหลักสูตรต่อไป

- การประเมินระบบและกลไกในการปรับปรุงหลักสูตร

การประเมินระบบและกลไกในการปรับปรุงหลักสูตร พบว่า ระบบและกลไกสำหรับใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรมีประสิทธิภาพดีแล้ว มีกระบวนการที่ทำให้การปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และความต้องการของตลาดแรงงาน นิสิตสามารถเกิดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังแสดงได้จากผลประเมินความพึงพอใจจากผู้เรียน และผลประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

การพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา
ไม่มีการรายงานในหัวข้อนี้

ความเชื่อมโยงของการพัฒนาหลักสูตรและรายวิชากับมาตรฐานอุดมศึกษา มาตรฐานที่ 1 ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปรับปรุง 2560 ได้มีการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรครอบคลุมตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน เพื่อใช้ทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้และแนวทางการพัฒนาผู้เรียน ทำให้ได้โครงสร้างหลักสูตรและสาระรายวิชาที่สามารถพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและผลลัพธ์ผู้เรียน ที่มีความเชื่อมโยงกับมาตรฐานอุดมศึกษา มาตรฐานที่ 1 ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน ทั้ง 3 ด้าน คือ

1. ผู้มีความรู้และความสามารถรอบด้าน (Learner Person)
2. ผู้ร่วมสร้างสรรค์ด้านนวัตกรรม (Innovative Co-creator)
3. พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)

5.2 การ
วาง
ระบบ
ผู้สอน
และ
กระบวนการ

**การพิจารณากำหนดผู้สอน
เป้าหมาย**

หลักสูตรมีเป้าหมายให้ได้อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถตรงกับรายวิชาที่สอน เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยประเมินจากคะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรายวิชาที่มีอาจารย์ผู้สอน 2 คน ไม่น้อยกว่าระดับ 3.5 (เต็ม 5 คะแนน) และนิสิตสอบผ่านรายวิชาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

นการ
จัดการ
เรียน
การ
สอน

ระบบและกลไก

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเรียนการสอน ในการเสนอขอเปิดรายวิชา และ/หรือ การเปิดรายวิชาพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหลักสูตร จะต้องกำหนดอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับศาสตร์ หรือมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ตลอดจน กำหนดภาระงานสอน รายวิชาที่สอน และผลงานทางวิชาการ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนมีคุณสมบัติ และมีคุณวุฒิ ตามที่กำหนด และเป็นไปตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

หลักสูตรฯ มีเป้าหมายการจัดผู้สอนทุกรายวิชา ต้องเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ดังนั้นในการพิจารณากำหนดผู้สอนรายวิชา ต่างๆ หลักสูตรฯ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ในระยะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ผู้ที่คาดหวังเป็นผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการศึกษาที่ผ่านมา
2. ก่อนเริ่มให้การศึกษาแต่ละรุ่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประชุมร่วมกัน เพื่อจัด/ปรับแผนการศึกษาระยะยาว ตลอดหลักสูตรว่าจะเปิดสอนรายวิชาใด ในภาคการศึกษาใด ซึ่งจะสอดคล้องกับแผนการสอนที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 โดยมีการกำหนดรายชื่อผู้สอนไว้ล่วงหน้า เพื่อการเตรียมการจัดทำ มคอ.3 และการเตรียมการสอน รวมทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ให้สอดคล้องกับ YLO, PLO ของหลักสูตร กรณีเปิดรายวิชานอกแผนการศึกษาตาม มคอ.2 จะนำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. การพิจารณากำหนดผู้สอนตามข้อ 2 จะพิจารณาจากผู้ได้รับมอบหมายตามข้อ 1 เป็นอันดับแรก ส่วนกรณีที่มีเหตุขัดข้องผู้ได้รับมอบหมายในข้อ 1 ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ การพิจารณาจัดผู้อื่นเข้าสอน หลักสูตรฯจะคำนึงถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสบการณ์การศึกษาที่ผ่านมา อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ในกรณีที่เห็นว่าจำเป็นหรือเหมาะสมกับสถานการณ์จะมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อร่วมสอน
4. การนำผลประเมินรายวิชา ผลการทวนสอบรายวิชา และข้อเสนอแนะจากนิสิตต่อรายวิชาจะนำมาพิจารณาในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน โดยก่อนเปิดภาคการศึกษา กรรมการหลักสูตรฯ จะมีการทบทวนการกำหนดผู้สอนอีกครั้ง

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 ภาควิชาฯ ได้รับอาจารย์ใหม่เข้ามาคือ อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา ซึ่งมีความเชี่ยวชาญและงานวิจัยด้านระบบไฟฟ้า ดังนั้น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้จัดวางผู้สอนตามระบบและกลไกที่กำหนดไว้ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอน และความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนสำเร็จตามแผน จัดให้มีอาจารย์ผู้สอน 2 คน เพื่อลดจำนวนนิสิตต่อกลุ่มและให้ออกาสินิสิตสามารถเข้าเรียนกับอาจารย์ทั้ง 2 คนได้ ดังนี้

รหัส	รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	ร้อยละที่สอบผ่าน	ความพึงพอใจ
04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	ผศ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์ อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา	92.06	4.13
04252251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	ผศ. พนม ท้าวดี อ.ดร.วรชัย ศรีวรรณรัตน์	100	4.01
04252351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	ผศ. พนม ท้าวดี อ.ดร.วรชัย ศรีวรรณรัตน์	98.59	4.36
04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา	97.14	4.36

จากรายวิชาที่กำหนดผู้สอนหลายคน พบว่า ความพึงพอใจต่อผู้สอน เฉลี่ย 4.22 และร้อยละนิสิตที่สอบผ่าน รายวิชา 96.95 ซึ่งจะส่งผลต่อการจบการศึกษาตามแผนการเรียน ผลลัพธ์ที่ได้มากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

การประเมินกระบวนการ

ระบบและกลไกการจัดผู้สอน โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำผลการประเมินรายวิชา ผลการทวน สอบรายวิชา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมาพิจารณา พบว่า กลไกการดำเนินงานนี้สามารถกำหนดผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการจัดการเรียนการสอน พบว่าปีการศึกษานี้สอดคล้องจากหลักสูตรปี 2555 ได้สำเร็จการศึกษาไปเกือบ หมด ทำให้จำนวนรายวิชาที่เปิดควบคู่กับหลักสูตรปี 2560 ลดจำนวนรายวิชาลง และวิชาที่เปิดนอกแผนการศึกษาลด จำนวนลงไปด้วยเช่นกัน

การปรับปรุงกระบวนการ

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาร่วมกันว่า ควรมีการปรับปรุงระบบกลไกคือ รายวิชาที่จะเปิดนอกแผน ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาก่อนเปิดรายวิชานั้นๆ โดยมีเป้าหมายคือ ถ้านิสิตจะจบการศึกษาจะเปิดรายวิชานั้นให้ ส่วน เหตุผลอื่นจะร่วมกันพิจารณาเป็นกรณีๆ ไป อีกทั้งการเพิ่มจำนวนอาจารย์สอนในรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนตามแผนการ ศึกษา จากผลการปรับจำนวนอาจารย์ทำให้อัตราการสอบผ่านดีขึ้น รวมทั้งผลความประเมินความพึงพอใจด้วย แต่ผลการ สอบผ่านรายวิชาสูง แต่บางวิชาผลการเรียนอาจยังไม่ดีนัก ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จึงเห็นควรปรับปรุง วิธีการประเมินในปีการศึกษาหน้า

การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้อ (มคอ.3 และ มคอ.4)

เป้าหมาย

การดำเนินการกรอก มคอ.3/ มคอ.4 ในระบบ KU-ISEA ถูกต้องและครบตามปฏิทินการศึกษา

ระบบและกลไกการดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการกำกับ ติดตาม และการตรวจสอบ และมอบหมายหลักสูตรฯ ให้ดำเนินการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 โดยกรรมการหลักสูตรฯ มีกระบวนการดำเนินการคือ

1. การแจ้งผู้สอนเพื่อวางแผนการสอน ผ่านการประชุมภาค หรือ ระบบไลน์ของภาควิชาฯ
2. การแจ้งผู้สอนกำหนดเนื้อหาสาระการสอน และการจัดทำ course syllabus
3. การแจ้งผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ที่กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร และการกรอก มคอ.3/มคอ.4 ผ่านระบบ <https://isea.ku.ac.th/EDUWeb/login.jsf> ผ่านการประชุมภาค หรือ ระบบไลน์ของภาควิชาฯ
4. การรายงานผลการดำเนินงานของ การกรอก มคอ.3/มคอ.4 ผ่านการประชุมภาค หรือ ระบบไลน์ของภาควิชาฯ

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 รายวิชาในหลักสูตรฯ 2560 ที่เปิดในเทอมต้น จำนวน 22 วิชา และเทอมปลายจำนวน 20 วิชา เนื่องจากทางหลักสูตรฯ ได้เปิดรหัสของหลักสูตรปรับปรุง 2555 ควบจะไม่แน่นซ้ำ ทำให้จำนวนรายวิชาลดลง และอีกทั้ง จำนวนรายวิชาที่เปิดนอกแผนการเรียนลดลง สำหรับการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดตาม ปฏิทินการศึกษา

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินระบบและกลไก การกำกับติดตาม การจัดทำมคอ.3 และ มคอ.4 พบว่า มีประสิทธิภาพ สามารถให้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดทำมคอ.3 และ มคอ.4 ได้ตามกำหนดเวลา

การปรับปรุงกระบวนการ

การปรับปรุงกระบวนการ โดยประธานหลักสูตรจะติดต่อไปยัง admin ของระบบ KU-ISEA เพื่อเพิ่มรายชื่ออาจารย์ผู้สอนในกรณีที่มีการเพิ่มอาจารย์ผู้สอนหรือเปลี่ยนแปลงผู้สอน โดยประธานหลักสูตรได้เสนอผ่านคณะกรรมการหลักสูตรประจำคณะฯ ให้มอบสิทธิในการแก้ไขข้อมูลเหล่านี้ได้โดยประธานหลักสูตร โดยไม่ต้องเสียเวลาในการแจ้งไปที่ admin

การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

เป้าหมาย

เพื่อส่งเสริมรายวิชาที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะต่างๆ อย่างน้อย 1 รายวิชา และมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ที่สอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อย 3.5

ระบบและกลไกการดำเนินงาน

1. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนให้มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
2. ภาควิชาฯ ร่วมกับคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่มีการบูรณาการด้านการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนของรายวิชา และการประเมินผลสัมฤทธิ์ให้สอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
4. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำเสนอผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 ถึงแม้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่น้อยกว่า 70% แต่รายวิชาที่มีการสนับสนุนให้อาจารย์มีการบูรณาการงานวิจัย งานบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมผ่านการเรียนการสอน คือ

1. 04252499 วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า
2. 04252453 วิชาการออกแบบระบบไฟฟ้า
3. 04252459 ฮาร์ดมอดินในระบบไฟฟ้ากำลัง

โดยวิชาทั้ง 3 นี้ อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานได้มีการนำองค์ความรู้ทางงานวิจัย การบริการวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม นำเสนอองค์ความรู้ให้นิสิตในรายวิชาที่สอน และสร้างแรงจูงใจให้นิสิตที่สนใจต่อยอดองค์ความรู้เหล่านี้ผ่านรายวิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าต่อไป

สำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิตมีความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตรหรือไม่ โดยอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรได้ประเมินผลสัมฤทธิ์ตาม PLO ของหลักสูตรปีการศึกษา 2564 ดังนี้

PLO	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
PLO1 สามารถหาความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าได้โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน แล้วสามารถอธิบายประเด็นต่าง ๆ และคำนวณเชิงตัวเลขได้	3.0	4.0	3.88	3.67
PLO2 สามารถคำนวณ ตรวจสอบและวิเคราะห์การไหลพลังงานไฟฟ้า รวมถึงหลักการควบคุมการทำงานของวงจรไฟฟ้าในอุปกรณ์ไฟฟ้า	3.0	3.29	3.50	3.50
PLO3 สามารถเขียนแบบ ทำรายการคำนวณ และการออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้ตามมาตรฐานการออกแบบไฟฟ้าของประเทศไทย	1.0	1.43	3.25	2.67
PLO4 นำความรู้และทักษะเชิงวิศวกรรมไฟฟ้า แก้ปัญหาในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3.0	3.14	3.38	3.67

PLO5 สามารถพัฒนาตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ในสถานการณ์ยุคดิจิทัล	4.0	3.71	3.75	3.83
เฉลี่ย	2.80	3.11	3.55	3.47

จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ตาม PLO พบว่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละชั้นปีจะเพิ่มขึ้น มีชั้นปี 4 ที่คะแนนลดลง และคะแนนเฉลี่ยของ PLO ทั้ง 4 ชั้นคือ 3.23 ซึ่งผลที่ได้ยังไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนดคือ 3.5

โดยภาพรวมคะแนนสอดคล้องกับ PLO ที่ส่งเสริมให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากชั้นปีที่ 1 ไปจนถึงชั้นปี 4 ซึ่งจะต้องมีความพร้อมที่จะไปประกอบอาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า

การประเมินกระบวนการ

ปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นว่า สืบเนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 ทำให้มีการเรียนการสอนออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ แต่เมื่อพิจารณาถึงกระบวนการของการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมยังมีประสิทธิภาพ แต่ได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอนว่า ควรปรับปรุงเทคนิคการนำเสนอในระบบออนไลน์

การปรับปรุงกระบวนการ

เนื่องจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นว่าระบบและกลไกของการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพ จึงยังไม่ปรับปรุงกระบวนการ แต่จากผลการประเมิน PLO ที่ยังไม่ได้ตามเป้าหมาย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำเข้าสู่ประชุมเพื่อนำเสนออาจารย์ผู้สอน เพื่อทบทวนการเรียนการสอน โดยให้อาจารย์ผู้สอนมุ่งเป้าผลสัมฤทธิ์ตาม PLO ของหลักสูตรกำหนดไว้

การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

ไม่มีการรายงานในหัวข้อนี้

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์

ไม่มีการรายงานในหัวข้อนี้

การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

ไม่มีการรายงานในหัวข้อนี้

มีการปรับปรุงกระบวนการตามคำอธิบายตัวบ่งชี้ที่ 5.2 ที่สะท้อนผลลัพธ์ตามมาตรฐานอุดมศึกษา มาตรฐานที่ 1 ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน

โดยกระบวนการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนข้างต้น ได้มีการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้ได้ผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ รวมถึงการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา และผลสัมฤทธิ์ที่สอดคล้องกับ YLO, PLO ของหลักสูตร ส่งผลให้บัณฑิตสามารถเรียนตามแผนการศึกษาได้ และมีแนวโน้มที่จะจบการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้ง 5 ด้าน ไม่น้อยกว่า 3.54

ระบบและกลไก

อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ มีเป้าหมายให้รายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรฯ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จึงกำหนดแนวทางการดำเนินงาน (ระบบและกลไก) ไว้ ดังนี้

1. ให้ผู้สอนจัดทำวิธีการสอน (มคอ.3) โดยยึดข้อมูลผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล และความรู้รับผิดชอบของรายวิชา (จุดดำ) ที่จัดทำไว้ที่ curriculum mapping ของรายวิชาใน มคอ.2 เป็นหลักในการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ วิธีการและสัดส่วนในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ จะกำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล ข้อ 2.1 ผลการเรียนรู้และวิธีการประเมิน และข้อ 2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน ตลอดจนมีการประเมินตนเองของนิสิตผ่านระบบออนไลน์
2. เนื่องจากทุกรายวิชาจะต้องมุ่งเน้นผลการเรียนรู้ที่เป็นทักษะในศตวรรษที่ 21 การกำหนดสัดส่วนของคะแนนที่ใช้ประเมินผลจึงไม่ใช่เพียงคะแนนการทดสอบความรู้กลางภาคและปลายภาคเท่านั้น แต่จะมีคะแนนจากการปฏิบัติระหว่างเรียน การตรวจผลงานจากการปฏิบัติ รวมทั้งต้องมีการมอบหมายงาน ติดตามผล และนำเสนอผลงาน ตามลักษณะของรายวิชา เพื่อประเมินทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถตรวจสอบจากแผนที่กำหนดใน มคอ.3 ประกอบ
3. กำหนดให้ผู้สอนรายงานผลการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับ curriculum mapping ของรายวิชานั้น (มคอ.5) ภายใน 30 วันหลังปิดภาคการศึกษา
4. กำหนดแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบอย่างน้อย 3 คน โดยภาควิชา/คณะฯ และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทวนสอบในรายวิชา ตลอดจนนำผลการทวนสอบเข้ามาหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบ
5. กำหนดรายวิชาที่จะทวนสอบไม่น้อยกว่า 25% ของจำนวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา และควรมีสัดส่วนกระจายรายวิชาใกล้เคียงกันในทุกชั้นปี
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับกรรมการทวนสอบฯ กำหนดแนวทาง วิธีการทวนสอบ และการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการทวนสอบฯ
7. ดำเนินการทวนสอบ ซึ่งประกอบด้วย แบบทวนสอบเพื่อสอบถามนิสิต แบบทวนสอบสำหรับอาจารย์ผู้สอน
8. สรุปผลการทวนสอบรายวิชาและเสนอประธานหลักสูตร
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกับกรรมการทวนสอบฯ ร่วมวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการทวนสอบรายวิชา นำผลลัพธ์ที่ได้รับมาสรุปเป็นคะแนน และเปรียบเทียบกับผลการประเมินของปีที่ผ่านมา
10. ประธานหลักสูตรเสนอผลการทวนสอบและวิเคราะห์แก่หัวหน้าภาควิชาและแจ้งอาจารย์ในภาควิชา อาจารย์ในภาควิชาช่วยประเมินความพึงพอใจ และร่วมเสนอแนวทางปรับปรุงและพัฒนาในที่ประชุมภาควิชาฯ

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้กำหนดเป้าหมายการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการตามผลลัพธ์ที่หลักสูตรกำหนด โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของนิสิต ไม่น้อยกว่า 3.54

ปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้กำหนดรายวิชาทวนสอบให้สอดคล้องกับกระบวนการที่วางไว้ โดยให้มีการทวนสอบทุกชั้นปี โดยภาคต้นเปิด 22 วิชาและภาคปลายเปิด 20 วิชา รวม 42 วิชา แต่ถ้าไม่นับซ้ำตลอดทั้งปีการศึกษา 2564 เปิดทั้งหมด 37 วิชา คณะกรรมการทวนสอบฯ ได้กำหนดรายวิชาทวนสอบ 29 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 78.4 โดยมีรายวิชาดังนี้

ชั้นปี 1 คณิตศาสตร์ I, คณิตศาสตร์ II, ฟิสิกส์ I, ฟิสิกส์ II, การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม

ชั้นปี 2 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I การออกแบบระบบดิจิทัล สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I เครื่องจักรกลไฟฟ้า I ปฏิบัติการวงจรตรรก ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า การฝึกงานไฟฟ้า
 นิสิตชั้นปี 3 เครื่องจักรกลไฟฟ้า II ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ระบบควบคุมเชิงเส้น ระบบไฟฟ้ากำลัง การออกแบบระบบไฟฟ้า การวิเคราะห์และประยุกต์เครื่องจักรไฟฟ้า สัญญาณและระบบ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
 นิสิตชั้นปี 4 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง โรงจักรและสถานีไฟฟ้าย่อย โครงการงาน วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้

ตารางที่ 1 สรุปคะแนนการทวนสอบ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 29 วิชา

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	คะแนนประเมินองค์ความรู้แต่ละด้าน					คะแนนเฉลี่ย
			1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3. ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์	5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	
1	04202103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	4.40	4.20	4.30	4.40	4.27	4.31
2	04202104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
3	04203201	ฟิสิกส์ทั่วไป I	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
4	04203203	ฟิสิกส์ทั่วไป II	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
5	04253281	การฝึกงานโรงงานทาง วิศวกรรม	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
6	04252111	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
7	04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	4.50	4.25	4.50	4.50	4.50	4.45
8	04252112	คอมพิวเตอร์และการ โปรแกรม	4.40	4.27	4.27	4.20	4.30	4.29
9	04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
10	04252341	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและ คลื่น	4.30	4.07	4.00	4.00	4.00	4.07
11	04252234	วงจรและระบบ อิเล็กทรอนิกส์ I	4.50	4.38	4.42	4.25	4.50	4.41
12	04252251	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	4.50	4.22	4.33	4.25	4.33	4.33
13	04252213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	4.40	4.00	4.13	4.07	4.20	4.16
14	04252291	การฝึกงานไฟฟ้า	4.40	4.40	4.33	4.33	4.40	4.37
15	04252351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
16	04252363	ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
17	04252362	ระบบควบคุมเชิงเส้น	4.17	4.28	4.17	4.33	4.17	4.22
18	04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	4.67	4.70	4.71	4.78	4.78	4.73
19	04252359	การออกแบบระบบไฟฟ้า	4.33	4.50	4.40	4.45	4.30	4.40
20	04252314	สัญญาณและระบบ	4.00	4.33	4.33	4.33	4.08	4.22
21	04252352	ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า	4.00	4.00	4.00	4.50	4.25	4.15
22	04252355	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	4.25	4.25	4.38	4.25	4.25	4.28
23	04252353	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
24	04252455	การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
25	04252454	โรงจักรและสถานีไฟฟ้า ย่อย	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

26	04252459	ฮาร์มอนิกสในระบบไฟฟ้ากำลัง	4.67	4.83	4.67	4.78	4.67	4.72
27	04252463	ระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้	4.33	4.33	4.67	4.67	4.67	4.53
28	04252499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
29	04252357	การวิเคราะห์และประยุกต์เครื่องจักรไฟฟ้า	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
เฉลี่ยรวมทุกรายวิชา			4.53	4.51	4.53	4.54	4.53	4.53

ตารางที่ 2 สรุปคะแนนการทวนสอบ โดยอาจารย์ผู้สอน ปีการศึกษา 2564

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	คะแนนประเมินองค์ความรู้แต่ละด้าน						ความสอดคล้องของคะแนน	
			1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3. ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์	5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข ฯ	คะแนนเฉลี่ย	1. ความสอดคล้องของคะแนนและเกรด	2. ความสอดคล้องของคะแนนในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้
1	04202103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	4.00	4.00	4.00	4.00	4.17	4.03	สอดคล้อง	สอดคล้อง
2	04202104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	สอดคล้อง	สอดคล้อง
3	04252111	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	4.00	5.00	5.00	4.20	4.33	4.51	สอดคล้อง	สอดคล้อง
4	04252211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I	5.00	5.00	5.00	3.67	4.00	4.53	สอดคล้อง	สอดคล้อง
5	04252112	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	4.25	4.00	4.00	4.33	4.00	4.12	สอดคล้อง	สอดคล้อง
6	04252214	การออกแบบระบบดิจิทัล	5.00	5.00	5.00	4.33	5.00	4.87	สอดคล้อง	สอดคล้อง
7	04252341	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น	4.00	3.33	3.00	5.00	4.00	3.87	สอดคล้อง	สอดคล้อง
8	04252213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	สอดคล้อง	สอดคล้อง
9	04252351	เครื่องจักรกลไฟฟ้า II	4.00	4.67	3.50	3.00	3.50	3.73	สอดคล้อง	สอดคล้อง
10	04252362	ระบบควบคุมเชิงเส้น	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	สอดคล้อง	สอดคล้อง
11	04252356	ระบบไฟฟ้ากำลัง	5.00	4.80	4.75	5.00	4.00	4.71	สอดคล้อง	สอดคล้อง
12	04252314	สัญญาณและระบบ	3.00	1.67	1.25	1.50	3.00	2.08	สอดคล้อง	สอดคล้อง
13	04252499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	4.60	5.00	4.75	4.83	5.00	4.84	สอดคล้อง	สอดคล้อง
คะแนนเฉลี่ยทั้งหมดหลักสูตร			4.37	4.34	4.17	4.07	4.23	4.24		

โดยภาพรวมของการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 29 วิชานี้ เฉลี่ย 4.53 อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีหัวข้อ ทักษะทางความรู้ที่คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด 4.51 และผลการประเมินภาพรวมทั้ง 5 ด้าน มากกว่า 3.54 สูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ และเมื่อเทียบกับผลการเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละรายวิชาที่มีความสอดคล้องกันก็ตาม ถึงแม้ภาพรวมการทวนสอบปีการศึกษา 2564 จะสูง แต่ผลกระทบจากโรคโควิด-19 ทำให้การเรียนการสอนมากกว่าร้อยละ 80 เรียนแบบออนไลน์ บางวิชาเรียนสลับแบบออนไลน์

บ้าง ในห้องเรียนบ้าง ซึ่งเมื่อสอบถามนิสิตส่วนใหญ่จะชอบเรียนในห้องเรียนมากกว่าเรียนแบบออนไลน์ เพราะการเรียนในห้องสามารถส่งเสริมความเข้าใจและมีสมาธิในการเรียนดีกว่า

ส่วนการทวนสอบอาจารย์ผู้สอน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 5 ด้านมีค่า 4.24 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านิสิต อีกทั้งการทวนสอบของอาจารย์ผ่านระบบออนไลน์ มีบางรายวิชาที่อาจารย์ไม่ประเมินการทวนสอบอาจารย์ ดังนั้นผลการทวนสอบทั้งของนิสิตและอาจารย์จะนำผลประเมินเข้าที่ประชุมทั้งของกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและภาควิชาต่อไป

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินระบบและกลไกการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ พบว่ามีบางกระบวนการต้องปรับปรุง เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนบางท่านไม่ได้ประเมินผลการทวนสอบ อาจทำให้ได้ผลการประเมินไม่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา จึงเห็นควรปรับปรุงกระบวนการในปีการศึกษาต่อไป

การปรับปรุงกระบวนการ

ปีการศึกษา 2564 ถึงแม้ว่าผลการทวนสอบได้ผลประเมินเฉลี่ยทุกด้านมากกว่า 4.0 มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ตาม แต่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นควรปรับปรุงเทคนิคการทวนสอบโดยการทวนสอบทั้งนิสิตและอาจารย์ผู้สอน สำหรับการทวนสอบนิสิตนอกจากการใช้แบบสอบถาม ควรเพิ่มเทคนิคการสุ่มสอบสัมภาษณ์ สำหรับการทวนสอบอาจารย์ ควรปรับปรุงวิธีเพื่อให้อาจารย์เข้ามาทวนสอบในรายวิชาที่กำหนด โดยการนำเสนอวิธีการทวนสอบ แล้วนำเข้าที่ประชุมเพื่อลงความเห็นชอบ แล้วอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการ หากอาจารย์ท่านใดไม่ส่งแบบประเมินกลับมา ควรทำหนังสือชี้แจง โดยการปรับปรุงนี้จะเริ่มในปีการศึกษาหน้า

การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

เป้าหมาย

เพื่อทวนสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ในรายวิชาที่เปิดสอน

ระบบและกลไก

หลักสูตรฯ มีเป้าหมายให้การประเมินผลการเรียนรู้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย ดำเนินการตามที่ระบุใน มคอ.3 การเลือกเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และผลการเรียนรู้บรรลุตามที่กำหนดในหลักสูตรฯ จึงกำหนดแนวทางการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะตรวจสอบการกรอกข้อมูลการวางแผนประเมินผลการเรียนรู้จาก มคอ.3 และรายงานผลการดำเนินการจาก มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาที่มีความสอดคล้องกัน โดยทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรฯ ต้องกรอกข้อมูลอย่างครบถ้วนและทันตามกำหนดเวลาผ่านระบบ

<https://isea.ku.ac.th/EDUWeb/login.jsf>

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมพิจารณาผลการประเมินการเรียนรู้ และอาจขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้สอน (กรณีที่เห็นว่าผลการเรียนผิดปกติ) และ/หรือมีข้อร้องเรียนจากนิสิต ตลอดจนหารือ เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคการประเมินผลการเรียนรู้ โดยเฉพาะในแง่การเลือกใช้เครื่องมือวัดให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด รวมทั้งกระบวนการสำหรับการทวนสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต

3. คณะ/ภาควิชาฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ ผลการเรียนรู้ของรายวิชา รวมถึงเทคนิคที่อาจารย์ผู้สอนใช้ประเมินการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อจัดทำข้อเสนอการปรับปรุงพัฒนากระบวนการในภาคการศึกษาต่อไป

4. สรุปผลการทวนสอบอาจารย์ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้อย่างเหมาะสม และผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาที่มีความสอดคล้องต่อที่ประชุมภาควิชา เพื่อการปรับปรุงต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ตรวจสอบผลการประเมินนิสิตของอาจารย์ผู้สอนสอดคล้องกับการประเมินที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.5 อีกทั้งบางวิชาได้เพิ่มเทคนิคการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การมอบหมายงานกลุ่มแล้วนำเสนอผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น

สำหรับผลการทวนสอบรายวิชา คณะกรรมการทวนสอบฯ และผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้นำผลวิเคราะห์ แจกจ่ายไปยังอาจารย์ผู้สอน โดยผลการประเมินการเรียนรู้ ผลการทวนสอบ และผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน นิสิตเรียนผ่านรายวิชาทำให้สามารถเรียนตามแผนการศึกษาได้ แต่ข้อเสนอแนะคือ ระดับผลการเรียนรู้ของนิสิตจะต้องนำมาพิจารณา เพราะถึงแม้จะเรียนได้ตามแผนการศึกษา แต่ถ้าเกรดเฉลี่ยไม่ถึง 2.00 ก็ไม่สามารถจบการศึกษาได้เช่นกัน

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการผู้รับหลักสูตรร่วมกันประเมินระบบและกลไก พบว่า กลไกสามารถตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรใช้กลไกนี้ต่อไปในปีการศึกษา 2565

การปรับปรุงกระบวนการ

ปีการศึกษา 2564 มีอาจารย์ผู้สอนได้เพิ่มเทคนิคการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่หลากหลายนอกจากการสอบออนไลน์ พบว่ามีเทคนิคที่เพิ่มขึ้น เช่น การมอบหมายงานกลุ่มแล้วนำมาเสนอในรูปแบบออนไลน์

การกำกับ การประเมิน การจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

เป้าหมาย

การดำเนินการกรอก มคอ.5/ มคอ.6 ในระบบ KU-ISEA และ มคอ.7 ถูกต้องและครบตามปฏิทินการศึกษา

ระบบและกลไก

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีเป้าหมายให้ผู้สอนทุกรายวิชาจัดทำรายงานผลรายวิชา (มคอ.5) ให้ครบถ้วน ถูกต้องตามเกณฑ์ และทันเวลา เพื่อหลักสูตรฯ จะได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ครบถ้วนตามมาตรฐาน และทันเวลา จึงกำหนดการกำกับ การประเมิน การจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ด้วยแนวทางดังนี้

1. การกำกับ การประเมิน การจัดการเรียนการสอน (มคอ. 5)

1) ประธานหลักสูตรได้แจ้งกำหนดการรายงานการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกรอบ TQF (มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7) ให้ผู้สอนแต่ละรายวิชาทราบและให้ตระหนักถึงการต้องส่งผลการเรียน และกรอก มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนผ่านระบบ <https://isea.ku.ac.th/EDUWeb/Login.jsf>

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ หรือร่วมกันในประเด็นการประเมินการเรียนรู้ การประเมินการสอนโดยนิสิต ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดให้นิสิตประเมินการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง เพื่อให้อาจารย์ได้นำผลการประเมินการสอนมาพัฒนาปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป และหรือร่วมกันในประเด็นการจัดทำ มคอ.5 ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นที่ผู้สอนจะเสนอการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

2. การกำกับ การประเมิน การดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7)

เนื่องจาก มคอ.7 จะใช้เป็นเอกสารแสดงผลการประเมินตนเอง (SAR) เพื่อรับการประเมินระดับหลักสูตรฯ ดังนั้น กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับแต่วันสิ้นปีการศึกษา เพื่อให้ทันตามกำหนดเวลาที่จะต้องรับการประเมิน หลักสูตรฯ จึงกำหนดแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

1) ระบุและแจ้งรายการเอกสาร และข้อมูลที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ทุกคนต้องส่งให้กรรมการหลักสูตรฯ เพื่อจัดทำ มคอ.7

<p>2) ข้อมูลที่สำคัญ นอกเหนือจาก มคอ.3 มคอ.5 ที่ได้ส่งตามกำหนดเวลาแล้ว ยังมีเอกสารหลักฐานการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ การสำรวจข้อมูลความคิดเห็นของนิสิตในโครงการกิจกรรมต่างๆ การปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา การเข้ารับการพัฒนาตนเอง ผลงานวิจัย ผลงานบริการวิชาการ และอื่นๆ</p> <p>3) การประชุมและมอบหมายภาระรับผิดชอบการเขียน SAR เป็นรายตัวบ่งชี้ หรือรายหมวด และภาพรวม เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีส่วนร่วมในจัดทำผลการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรฯ</p> <p>4) นำผลการประเมินตนเอง (มคอ.7) เข้าประชุมหารือและพิจารณาร่วมกันในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้สอน ก่อนนำเข้าสู่ข้อมูลผ่านระบบออนไลน์</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการกำกับกับการรายงานการจัดการเรียนการสอน (มคอ.5) ตามแนวทางที่กำหนดเบื้องต้น ทั้งภาคต้นและภาคปลาย ครอบคลุมทุกวิชาที่เปิดสอน สำหรับการจัดทำ มคอ.7 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการทันตามกำหนดเวลา ไม่เกิน 60 วัน นับแต่วันสิ้นปีการศึกษานั้น และได้นำผลการประเมินตนเอง (มคอ.7) เข้าประชุมหารือและพิจารณาร่วมกันในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้สอน ก่อนนำเข้าสู่ข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ รายงานการประเมินตนเอง (มคอ.7) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้ร่วมพิจารณาผลการบริหารหลักสูตรฯ ประจำปีการศึกษา 2564 ทั้งในภาพรวมและรายด้านในทุกมิติในที่ประชุม และมีมติเห็นชอบผลการบริหารหลักสูตรฯ ดังกล่าว</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการผู้รับหลักสูตรร่วมกันประเมินระบบและกลไก พบว่ากระบวนการ การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) มีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรใช้กลไกนี้ต่อไปในปีการศึกษา 2565</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการ</p> <p>สำหรับการกรอก มคอ.5/6 ในระบบ KU-ISE อาจยังไม่สมบูรณ์ เนื่องด้วยตัวโปรแกรมยังไม่สมบูรณ์ ทำให้ข้อมูลบางส่วนยังไม่เชื่อมถึงกัน ดังนั้นการเขียนรายงาน มคอ.7 จึงต้องจัดทำเอง และการนำข้อมูลจากหลายที่มาวิเคราะห์ ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เสนอต่อคณะกรรมการหลักสูตรประจำคณะต่อไป</p>
<p>การประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>ไม่มีการรายงานในหัวข้อนี้</p>
<p>มีการปรับปรุงกระบวนการงานตามคำอธิบายตัวบ่งชี้ที่ 5.3 ที่สะท้อนผลลัพธ์ตามมาตรฐานอุดมศึกษา มาตรฐานที่ 1 ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน</p> <p>กระบวนการประเมินผู้เรียนได้มีการปรับปรุงรูปแบบการทวนสอบ โดยให้นิสิตประเมินผลการเรียนรู้อัตโนมัติ และให้อาจารย์ผู้สอนประเมินด้วย เพื่อสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ชัดเจนมากขึ้น</p>

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (ตบข.5.4)

	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
1	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ปีการศึกษา 2564 มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 ครั้ง ได้แก่ 1.ครั้งที่ 4/2564 วันพฤหัสบดีที่ 10 มิถุนายน 2564 2.ครั้งที่ 5/2564 วันพุธที่ 10 พฤศจิกายน 2564 3.ครั้งที่ 1/ 2565 วันพุธที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 4.ครั้งที่ 2/ 2565 วันพุธที่ 27 เมษายน 2565 5.ครั้งที่ 3/ 2565 วันพุธที่ 1 มิถุนายน 2565 ณ ห้องประชุม 7-223 และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เข้าร่วมประชุมอย่างน้อยร้อยละ 80 โดยอาจารย์จะมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตรฯ อย่างต่อเนื่อง	ผ่าน
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งได้รับอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย มก. เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2560 และอธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 และปีการศึกษา 2564 เป็นปีที่ 4	ผ่าน
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ ได้กำกับให้มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ก่อนเปิดภาคเรียนในแต่ละภาคการศึกษาครบถ้วน ผ่านระบบ KU-ISEA	ผ่าน
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้เปิดสอนรายวิชาของหลักสูตรฯ โดยแบ่งเป็น ภาคต้น 22 รายวิชา และภาคปลาย 20 รายวิชา ดังนั้นรายวิชาที่เปิดตลอดทั้งปี (ไม่นับซ้ำ) การศึกษามี 37 วิชา และอาจารย์ผู้สอนได้จัดทำ มคอ.5 ผ่านระบบ KU-ISEA ภายใน 30 วัน ภายหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา อย่างครบถ้วนและทันตามกำหนดเวลา	ผ่าน
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ซึ่งได้ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 60 วัน ภายหลังจากสิ้นสุดปีการศึกษา	ผ่าน
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	หลักสูตรได้มีการแต่งตั้งกรรมการทวนสอบเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 โดยจำนวนรายวิชาที่ทำการสอนใน	ผ่าน

		ภาคต้น-ปลาย ทั้งสิ้น 37 รายวิชา จากทั้งหมด 42 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 78.4	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	วันที่ 25 สิงหาคม 2564 มีการรายงานผลการดำเนินงาน มคอ.7 ปีการศึกษา 2563 และผลการประเมินหลักสูตรให้แก่คณะกรรมการประจำคณะฯ ครั้งที่ 8/2564 เพื่อให้ความเห็นชอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาในปีการศึกษา 2564	ผ่าน
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	มีการบรรจุอาจารย์ใหม่ คือ อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา โดยอาจารย์ใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดย อ.ดร.ณธกร ทักษันส์ เป็นอาจารย์พี่เลี้ยง	ผ่าน
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	<p>1. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ สติรชีวิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคาร เพื่อการบำรุงและรักษาความปลอดภัย รุ่นที่ 57 วันที่ 29 มกราคม 2565 ที่ วสท. กรุงเทพฯ - เข้าร่วมการอบรมผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร สกลนคร(ทบทวน) รุ่นที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 21 เมษายน 2565 อาคาร 1 มก.ฉกส. - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในวันอังคารที่ 19 เมษายน 2565 เวลา 8:30 – 16:30 น. ผ่านระบบออนไลน์ Cisco Webex โดยสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น - เข้าร่วมโครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565 (ระบบออนไลน์) เวลา 09.00-12.00 น. <p>2. อ.ดร. ณธกร ทักษันส์</p> <p>โครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” อบรมออนไลน์ วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2565</p> <p>3. อ.เศรษฐกร กาเมือง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบปรับปรุงการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศ ณ สวนเรียนรู้ลำไย ตำบลพญาแก้ว อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน ระหว่างวันอังคารที่ 31 พฤษภาคม 2565 – 4 มิถุนายน 2565 	ผ่าน

		<p>- โครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” อบรมออนไลน์ วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2565</p> <p>4. ผศ.พนม ท้าวดี</p> <p>- โครงการอบรมบทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2565 เรื่อง “อาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลนิสิตในยุค Next Normal” อบรมออนไลน์ วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2565</p> <p>- อบรม analytical. features in.scopus. how.to.analyze.research. in.scopus. อบรมแบบออนไลน์ วันที่ 19 พ.ค. 65 เวลา 9.00 - 12.00</p> <p>5. อ.กิติโชค พรหมณีวัฒน์</p> <p>- เข้าร่วมการอบรมผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร สกจนคร(ทบทวน) รุ่นที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 21 เมษายน 2565 อาคาร 1 มก.ฉกส.</p> <p>- เข้าร่วมสัมมนา การขอตำแหน่งทางวิชาการและประโยชน์งานวิจัย โครงการ TALENT MOBILITY วันจันทร์ที่ 18 เมษายน 2565 ผ่านโปรแกรมซูม</p>	
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	<p>1. ทวีตชัย อัยยะรัตน์ วิศวกรไฟฟ้า</p> <p>“การประเมินผลทิศทางและอนาคตของโครงการเศรษฐกิจฐานราก : จังหวัดโมเดล” 15-19 ตุลาคม 2564 จ.หนองคาย</p> <p>“โครงการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและลดต้นทุนในอุตสาหกรรมขนาด SME (Energy Point)” 9-10 กุมภาพันธ์ 2565 ผ่านระบบออนไลน์</p> <p>2. จามร ดวงกุลสา ช่างไฟฟ้า</p> <p>“การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศ” 17 พฤษภาคม 2565 จ.เชียงใหม่</p> <p>3. อรัญ ประกอบสัณท์ ช่างไฟฟ้า</p> <p>“การเขียนแบบระบบไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์” 28-29 สิงหาคม 2564 ผ่านระบบออนไลน์</p> <p>“การออกแบบสร้างโมเดลในระบบไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์” 18-19 กันยายน 2564 ผ่านระบบออนไลน์</p> <p>4. ภาณุวัฒน์ บริบูรณ์ ช่างไฟฟ้าชำนาญงาน</p> <p>“โครงการพัฒนาภาษาอังกฤษ KU-SALL x SPEEXX” 15 มกราคม 2565 ผ่านระบบออนไลน์</p> <p>5. อติศักดิ์ คำมุงคุณ นักวิชาการคอมพิวเตอร์</p> <p>“การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศ” 17 พฤษภาคม 2565 จ.เชียงใหม่</p>	ผ่าน

		6. อุทุมพร บุตรแก้ว นักวิชาการคอมพิวเตอร์ “โครงการ การวิจัยจากงานประจำสำหรับสายสนับสนุน ในระบบการศึกษาไทย”วันที่ 21 เมษายน 2565 ผ่าน ระบบออนไลน์	
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0	ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ ต่อคุณภาพหลักสูตร โดยรวม เฉลี่ย 4.13 จากคะแนน 5.0 หลักฐานอ้างอิง https://eassess.ku.ac.th/AssessKU-V3/report_tqf_58.php?qa_year=2564&degr=0&camp=C&fac=B	ผ่าน
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย 4.21 หลักฐานอ้างอิง แบบสอบถามความพึงพอใจนายจ้างที่มี ต่อบัณฑิต https://eassess.ku.ac.th/eva_grad/advance/f_table7.php?qa_year=2564&index=6&camp=C&fac=B	ผ่าน

การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

ภาคต้น ปีการศึกษา 2564				
รายวิชา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
ไม่มีรายวิชาที่มีความ ผิดปกติ				

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564				
รายวิชา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
ไม่มีรายวิชาที่มีความ ผิดปกติ				

การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

กรณี รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา

ภาคต้น ปีการศึกษา 2564		
รายวิชา	เหตุที่ไม่ได้เปิดสอน	มาตรการที่ได้ดำเนินการ
ไม่มีรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผน		

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564		
รายวิชา	เหตุที่ไม่ได้เปิดสอน	มาตรการที่ได้ดำเนินการ

ไม่มีรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผน		

กรณี สอนเนื้อหาไม่ครบ

ภาคต้น ปีการศึกษา 2564			
รายวิชา	หัวข้อที่ขาด	เหตุที่ไม่ได้เปิดสอน	วิธีแก้ไข
ไม่มีรายวิชาที่สอนเนื้อหาไม่ครบ			

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564			
รายวิชา	หัวข้อที่ขาด	เหตุที่ไม่ได้เปิดสอน	วิธีแก้ไข
ไม่มีรายวิชาที่สอนเนื้อหาไม่ครบ			

รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2564		
รายวิชา	ผลการประเมินเฉลี่ย	แผนการปรับปรุง
Signals and Systems	2	
Electrical Measurements and Instrumentation I	2	
Introduction to Electrical Engineering	4.31	
Computers and Programming	4.37	
Fundamentals of Electrical Engineering	4.28	
Electric Circuit Analysis I	4.13	
Digital System Design	4.34	
Electrical Practice	4.54	
Signals and Systems	4.18	
Electronics Laboratory	4.27	
Electrical Machines II	4.36	
Electrical Machines Laboratory	4.34	
Power Electronics	4.17	
High-Voltage Engineering	3	
Analysis and Applications of Electrical Machines	4.15	
Electrical Instrumentation and Measurements	4.16	
Microprocessor and Microcontroller	4.21	
Renewable Energy	4.56	
Electric Power Systems Analysis Laboratory	4.4	
Power Plants and Substation	4.23	
Power System Protection	4.29	

Selected Topics in Electrical Engineering	4	
Microprocessor and Microcontroller	3	
Microprocessor and Microcontroller Laboratory	4	

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564		
รายวิชา	ผลการประเมินเฉลี่ย	แผนการปรับปรุง
Computers and Programming	4.25	
Fundamentals of Electrical Engineering	5	
Electric Circuit Laboratory	4.35	
Electronic Circuits and Systems I	4.06	
Electrical Machines I	4.01	
Computer Programming for Electrical Engineers	4.08	
Principle of Communications	4.24	
Electromagnetic Fields and Waves	4.52	
High-Voltage Engineering	4.1	
Electric Power Systems	4.36	
Linear Control Systems	4.32	
Control and Measurement Laboratory	4.3	
Electric Power Systems Analysis Laboratory	4.43	
Electrical System Design	4.42	
Harmonics in Power systems	4.37	
Programmable Logic Control System	4.31	
Process Control	4.48	

ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวม

ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้เปิดสอนรายวิชาในหลักสูตรฯ ปี 260 โดยแบ่งเป็น ภาคต้น 22 รายวิชา และภาคปลาย 20 รายวิชา ผลการประเมินผู้สอนของนิสิตภาคต้นเฉลี่ย 3.97 ภาคปลายเฉลี่ย 4.33 คะแนน เต็ม 5 คะแนน และความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 คะแนน ซึ่งมากกว่า 3.5 คะแนน

สืบเนื่องจากโรคระบาดโควิด-19 ทำให้การเรียนการสอนมากกว่าร้อยละ 70 ต้องสอนออนไลน์ อาจมีบางช่วงที่มีการสอนในห้องเรียน ขณะที่รายวิชาปฏิบัติการต้องบริหารจัดการเรียนในห้องให้มีประสิทธิภาพและป้องกันการติดเชื้อ จากการสอบถามนิสิตส่วนใหญ่ ต้องการเรียนในห้องเรียนมากกว่าเรียนผ่านระบบออนไลน์ ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนต่างต้องปรับปรุงการสอนผ่านระบบออนไลน์เพื่อให้นิสิตสนใจการเรียนตลอดเวลา การปรับปรุงวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา นอกเหนือจากการสอบผ่านระบบออนไลน์ เช่น การมอบหมายงานกลุ่ม การสืบค้นข้อมูลเพื่อนำเสนอ เป็นต้น

ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

คุณธรรม จริยธรรม	
สรุปข้อคิดเห็น	แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง
เนื่องจากการเรียนการสอน รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นแบบออนไลน์หมด พบว่านิสิตมีคุณธรรมจริยธรรมดี มีการเข้าเรียนมากกว่าร้อยละ 95 อาจเนื่องจากเรียนออนไลน์ทำให้นิสิต	- การสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในชั่วโมงการเรียน รวมถึงจรรยาบรรณของวิศวกรที่ดี

สามารถกดเข้ามาเรียนได้สะดวก แต่สำหรับการสอบออนไลน์อาจทำให้บัณฑิตบางคนท้อใจการสอบ เช่น คำตอบอาจคล้ายกับอีกบางคนได้	- การสอบออนไลน์อาจต้องออกข้อสอบหลายชุด หรือการเพิ่มวิธีการวัดผล เช่น สอบสัมภาษณ์ - ส่งเสริมให้บัณฑิตทำกิจกรรมสาธารณะ เช่น ค่ายอาสาไฟฟ้า
ความรู้	
สรุปข้อคิดเห็น	แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง
นิสิตส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการเรียน แม้ในสภาวะการสอนออนไลน์ ข้อดีคือนิสิตสามารถย้อนกลับมาดูคลิปการสอนได้อีกครั้ง	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนปรับปรุงเทคนิคการสอนออนไลน์ เพื่อสามารถดึงดูดความสนใจนิสิตให้มุ่งมั่นการเรียนมากขึ้น
ทักษะทางปัญญา	
สรุปข้อคิดเห็น	แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง
- นิสิตส่วนใหญ่เข้าใจเนื้อหาการเรียน สามารถเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉพาะวิชาที่มีกรณีศึกษา ตัวอย่างจริง ประกอบการเรียนการสอนนิสิตจะพอใจมาก แต่เนื่องจากด้วยสถานการณ์สอนออนไลน์ ทำให้ต้องงดการสาธิตการใช้งานจริง - การเรียนการสอนในระบบที่มีสื่อออนไลน์ ทำให้นิสิตสามารถทบทวนเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น	- อาจารย์ผู้สอนสร้างสรรค์สื่อออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ เช่น การนำเสนอแบบการสาธิตโดยอ้างอิงสถานการณ์จริงจะช่วยให้นิสิตสนใจมากขึ้น - การเสริมเนื้อหารายวิชาที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน และสะท้อนให้นิสิตเข้าใจถึงความเกี่ยวเนื่องกัน จะทำให้มีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น - การใช้สื่อช่วยสอน เช่น ภาพ 3D เพื่อเพิ่มความเข้าใจ
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
สรุปข้อคิดเห็น	แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง
สืบเนื่องจากการสอนออนไลน์ตลอดปีการศึกษา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนเองลดน้อยลง การสื่อสารแบบ 2 ทางลดน้อยลง	- อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกกิจกรรมให้นิสิตมีส่วนร่วมมากขึ้น เช่น การอภิปรายกลุ่ม การถามตอบระหว่างเรียน - การเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้อง เช่น การอบรมออนไลน์ด้วยรุ่นพี่ที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ
ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
สรุปข้อคิดเห็น	แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง
จากการประเมินพบว่านิสิตส่วนใหญ่ยังขาดทักษะด้านนี้ ทำให้การประยุกต์ใช้งานกับวิชาชีพได้ประสิทธิภาพน้อย	- อบรมเทคนิคการวิเคราะห์ตัวเลขด้วยโปรแกรมแบบง่าย - มอบหมายงานให้นิสิตนำเสนอเทคนิคการใช้โปรแกรมเหล่านี้สั้นๆ ง่ายๆ - การอบรมเพื่อเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ โดยวิทยากรคือรุ่นพี่ที่จบการศึกษาและมีประสบการณ์เฉพาะทาง

การปฐมนิเทศอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่

จำนวนอาจารย์ใหม่ 0 คน
สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ ไม่มีอาจารย์ใหม่ในการศึกษาที่ผ่านมา
สรุปการประเมินจากอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ อาจารย์ใหม่ในปีการศึกษา 2564 คือ อ.ธารินทร์ รัตนบุญทา ได้รับการปฐมนิเทศจาก มก. และได้รับการปฐมนิเทศน์จากกรรมการหลักสูตรฯ เกี่ยวกับรายละเอียดของหลักสูตร รวมทั้งหน้าที่และภาระงานสอนของอาจารย์ รวมถึงหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้อาจารย์ใหม่รับทราบ

<p>กรรมการหลักสูตรฯ ได้วางแผนให้ อ.ดร.วรัชญ์ และ อ.ธารินทร์ เตรียมความพร้อมให้เข้ามาช่วยงานบริหารหลักสูตรฯ โดยมอบหมายอาจารย์ทั้งสองเข้าร่วมการอบรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร วันที่ 21-22 เมษายน 2565 ที่ มก.ฉกส. การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์อยู่ที่ 4.40</p>
<p>ในกรณีที่ไม่มีการจัดปฐมนิเทศ ให้แสดงเหตุผลที่ไม่ได้ดำเนินการ</p> <p>-</p>

กิจกรรมพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

	กิจกรรม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ได้รับ
		อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
1	ศึกษาดูงาน	-	-	-
2	ฝึกอบรม	5	4	- ได้รับความรู้ด้านการขอตำแหน่งทางวิชาการ - ได้รับความรู้การตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า - ความรู้ด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร
3	สัมมนา/สัมมนาเชิงปฏิบัติการ	-	-	-
4	นำเสนอผลงาน			

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางป้องกันและแก้ไข
สถานการณ์โรคโควิด-19 ในช่วงปีการศึกษา 2564 มีผลต่อการเรียนการสอน	ถึงแม้นิสิตจะสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ในรายวิชามากกว่าร้อยละ 90 แต่การสอนออนไลน์จะส่งผลกระทบต่อระดับการเรียนรู้ของนิสิต	-การส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนเพิ่มวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของนิสิตจริงๆ ถึงแม้ว่าจะมีการสอนออนไลน์หรือสอนในห้องก็ตาม -การส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนมีการสาธิตหรือภาคปฏิบัติเพื่อส่งเสริมความเข้าใจให้นิสิตมากขึ้น
อาจารย์ผู้สอนยังมีรูปแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตไม่หลากหลาย	ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตไม่สะท้อนการเรียนรู้ของนิสิตที่มีความถนัดแตกต่างกัน	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนเข้าร่วมการอบรมการเทคนิคการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
นิสิตมีปัญหาเรื่องความเข้าใจของหลักสูตร	นิสิตเรียนไม่ครบหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร จึงไม่สามารถจบภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้	-การชี้แจงเนื้อหาหลักสูตรในกิจกรรมโฮมรูมของภาควิชาฯ -การแจกเอกสารสรุปของหลักสูตร เช่น แผนการเรียน เพื่อให้นิสิตสามารถตรวจรายวิชาที่เรียนแล้วได้อย่างสะดวก

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตัวปั้งชี้	ผลการดำเนินงาน
<p>6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p>	<p>- ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยมีมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ระบบและกลไก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากอาจารย์และนิสิตผ่านช่องทางการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม 2.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนโดยทำแผนล่วงหน้า 5 ปี และมีการทบทวนแผนทุกปี 3. ประธานหลักสูตรเสนอแผนต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำรายการวัสดุครุภัณฑ์เสนอต่อที่ประชุมกรรมการประจำคณะเพื่อถกเถียงและจัดสรรงบประมาณตามลำดับความจำเป็น หลังจากได้รับอนุมัติให้จัดซื้อ 4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจัดสรรหน้าที่ในการดูแลครุภัณฑ์การศึกษา การใช้งาน รวมถึงการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานอย่างเต็มที่ 5. อาจารย์ประจำภาควิชาช่วยกันพิจารณา ทบทวนรายการครุภัณฑ์ที่มีอยู่ และวางแผนจัดหาครุภัณฑ์ทดแทนหรือเพิ่มเติมตามความเหมาะสม รวมถึงการซ่อมบำรุงรักษาให้ทันการใช้งานในภาคการศึกษาถัดไป โดยมีการนำแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ล่วงหน้า 5 ปี มาทบทวน 6. หลังจากเปิดภาคเรียน 1 สัปดาห์ ภาควิชาจะจัดให้มีการ โฮมรูม (homeroom) เพื่อพบปะนิสิตอธิบาย แนะนำสิ่งต่างๆ ในเทอมนั้น รวมทั้งรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นในเทอมที่ผ่านมา พร้อมทั้งแจ้งช่องทางในการติดต่อกับภาควิชาซึ่งภาควิชาจะมี เฟซบุ๊ก (facebook) ของภาควิชาให้นิสิตติดต่อกับภาควิชาด้วย <p>นอกจากการดำเนินงานของหลักสูตรแล้ว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ได้วางระบบสนับสนุนการเรียนรู้โดยมีการบริหารจัดการแบบ “รวมบริการประสานภารกิจ” ซึ่งสำนักงานวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร มีหน้าที่หลักในการรับผิดชอบภารกิจด้านจัดระบบสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งมีการกำหนดระบบงาน กลไก ขั้นตอนการดำเนินงาน การประเมินผลการดำเนินงาน การมอบหมายส่วนงาน/กองงาน หรือบุคลากรผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน และเป็นลายลักษณ์อักษร ตลอดจนมีการปรับปรุงพัฒนาสิ่งสนับสนุนดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ทำให้ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่มหาวิทยาลัยฯ และวิทยาเขตฯ จัดให้มีขึ้นนั้นสามารถสนับสนุนการบริหารหลักสูตรฯ และการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นส่วนประกอบในการขับเคลื่อนการบริหารงานของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี</p> <p>ผลการดำเนินการ</p> <p>จากปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้รับงบประมาณแผ่นดินเพื่อสนับสนุนครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการทั้งในปี 2564 และปี 2565 ซึ่งได้มีการจัดซื้อจัดจ้างแล้วนั้น สำหรับปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้ทำข้อเสนอของสนับสนุนครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2566 โดยทาง มก. ได้แจ้งผลเบื้องต้นมาแล้วดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุดปฏิบัติการฝึกงานไฟฟ้า 1 ชุด (343,900 บาท) 2. ชุดปฏิบัติการทดสอบแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าและระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า 1 ชุด (950,000 บาท) 3. ชุดปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ 1 ชุด (1,540,800 บาท)

	<p>4. ชุดปฏิบัติการสเปกตรัมแสง 1 ชุด (310,000 บาท) 5. ชุดปฏิบัติการไหลกำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง 1 ชุด (5,100,000 บาท) 6. ชุดปฏิบัติการออกแบบสายแผ่นวงจรพิมพ์ 1 ชุด (2,500,000 บาท)</p> <p>นอกจากครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแล้ว ภาควิชาฯ ยังได้รับงบประมาณสร้างอาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 หลัง งบ 16,200,000 บาท</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>เนื่องด้วยกระบวนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่าง ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการต่างๆ เน้นให้แต่ละหลักสูตรของงบประมาณผ่าน งบประมาณแผ่นดิน ทำให้การปรับปรุงห้องปฏิบัติการมีความล่าช้า จึงเห็นควรปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้ได้ครุภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน โดยการจัดทำแผนครุภัณฑ์ กรณีจำเป็นเร่งด่วน แล้วนำเสนอต่อภาควิชา และคณะต่อไป</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เห็นควรปรับปรุงกระบวนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่าง คือ การเสนอแผนจัดหาครุภัณฑ์กรณีจำเป็นและมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน โดยงบประมาณมาจากคณะฯ โดยแผนงานนี้คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จะนำเสนอผ่านที่ประชุมภาควิชาฯ ต่อไป</p>
	<p>จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน</p> <p>หลักสูตรฯ อยู่ภายใต้การบริหารแบบรวมประสานภารกิจ ดังนั้นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างนิสิตในหลักสูตร จะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม</p> <p>1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างภายในหลักสูตรฯ มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์การทดลองดังนี้</p> <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 221 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252364 ปฏิบัติการการควบคุมและการวัด ▪ วิชา 04252463 ปฏิบัติการ ระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้ <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 222 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252363 ปฏิบัติการ ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 223 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252112 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 224 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252214 ปฏิบัติการ การออกแบบระบบดิจิทัล <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 225 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252112 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม ▪ วิชา 04252281 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 226 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า ▪ วิชา 04252332 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ <p>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า ห้อง 227 ชั้น 2 อาคาร 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วิชา 04252352 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า ▪ วิชา 04252452 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับห้องปฏิบัติการบางห้องจะใช้ร่วมกัน สำหรับห้องที่มีโต๊ะปฏิบัติการจะมีจำนวน 12 โต๊ะ โดยแต่ละโต๊ะจะมีนิสิต 2-3 คน ทำให้รายวิชาปฏิบัติการที่เป็นวิชาบังคับต้องจัดหมู่เรียน 3-4 หมู่ ต่อวิชา

2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ภายในคณะฯ /วิทยาเขต

- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สนับสนุนอาจารย์ ในการทำงาน การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติม การทำงานวิจัย การควบคุมดูแลนิสิตในที่ปรึกษา โดยจัดให้มีระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ ระบบบันทึกข้อมูลรายวิชา ระบบบันทึกเกรดออนไลน์ ระบบแก้ไขระดับคะแนนนิสิต ระบบประเมินการเรียนการสอน ระบบตรวจสอบรายชื่อกรรมการคุมสอบ ระบบจองห้องออนไลน์ และระบบแจ้งซ่อมสาธารณูปโภค เป็นต้น

- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สนับสนุนนิสิต สำหรับการเรียนในชั้นเรียน การศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน การลงทะเบียนเรียน การเปลี่ยนแปลงการลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบตารางเรียน ตารางสอบ และการเข้าร่วมกิจกรรม โดยจัดให้มีระบบสารสนเทศนิสิต ระบบตรวจสอบชั่วโมงกิจกรรม ระบบประเมินการเรียนการสอน และระบบตรวจสอบเลขที่นั่งสอบ เป็นต้น

- ห้องสมุด มก.ฉกส. ที่มีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงกับสำนักหอสมุดของ มก.บางเขน ทำให้อาจารย์และนิสิต สามารถสืบค้นฐานข้อมูลเพื่อการค้นคว้านอกห้องเรียน และการทำวิจัย มีหนังสือ ตำรา ตำราดิจิทัล วารสาร ฐานข้อมูล ที่ทันสมัยและเพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากวิทยาเขตฯ มีนโยบายให้แต่ละหลักสูตรฯ สามารถส่งหนังสือ ตำรา ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการค้นคว้านอกห้องเรียน มีคอมพิวเตอร์บริการหลายจุด ทำให้นิสิตสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน มีห้องประชุมขนาดกลางและขนาดเล็ก ที่เปิดโอกาสให้อาจารย์และนิสิตสามารถใช้ทำการประชุมหรือกิจกรรมร่วมกันได้ นอกจากนี้ วิทยาเขตฯ ได้จัดพื้นที่อ่านหนังสือ 24 ชั่วโมง เพื่อให้นิสิตมีพื้นที่ที่ปลอดภัยสำหรับการอ่านหนังสือหรือทำกิจกรรมร่วมกัน

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งนิสิตสามารถใช้ประโยชน์ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้น ค้นคว้า ข้อมูลประกอบการเรียนและการทำรายงานได้

- อาคารเรียนรวม (อาคาร 2) ซึ่งนิสิตสามารถใช้ห้องเรียนในรายวิชาที่มีนิสิตลงทะเบียนจำนวนมาก เช่น รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป รายวิชาบูรณาการ เป็นต้น ทำให้นิสิตสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับนิสิตนอกหลักสูตรฯ หรือ นอกคณะวิชา ถือเป็นส่งเสริมทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

- อุปกรณ์การศึกษาและโสตทัศนอุปกรณ์ในชั้นเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่อง LCD Projector ไมโครโฟน เครื่อง Visualizer และเครื่องปรับอากาศ ที่สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียนอย่างเหมาะสม

- อุปกรณ์สนับสนุนการทำงาน เช่น คอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์ สแกนเนอร์ และเครื่องถ่ายเอกสาร ที่เพียงพอต่อการทำงานของอาจารย์

- จุดเชื่อมต่อ Free Wifi ณ พื้นที่สำคัญ ทั่วทั้งวิทยาเขตฯ ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการค้นคว้าและเรียนรู้นอกห้องเรียน

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ประกอบด้วย

1. สถานพยาบาล เพื่อดูแลสุขภาพอนามัย และให้บริการรักษาพยาบาลขั้นพื้นฐาน

2. สนามกีฬาในร่มและกลางแจ้ง และห้อง Fitness พร้อมอุปกรณ์กีฬาที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกาย

3. โรงอาหารกลาง เพื่อเป็นสถานที่รับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ และพบปะสังสรรค์ระหว่างนิสิต

	<p>4. หอพักนิสิตแยกชาย-หญิง และหอพักบุคลากร เพื่ออำนวยความสะดวกด้านที่พักอาศัยในราคาสวัสดิการ</p> <p>5. หน่วยงาน รปภ. ที่ดูแลความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ให้กับนิสิตและอาจารย์ในรั้ววิทยาเขตฯ</p> <p>6. การปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบวิทยาเขตฯ ที่ปลอดภัย มีแสงสว่างเหมาะสม เป็นระเบียบ และสวยงาม</p>
	<p>- กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>เป้าหมาย</p> <p>เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อนิสิตและอาจารย์ โดยมีดัชนีชี้วัดเป็นคะแนนความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากนิสิตและอาจารย์ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0</p> <p>กระบวนการ</p> <p>หลักสูตรจึงมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอนและนิสิตด้วยแบบสอบถาม google form 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ แล้วพิจารณาความสำคัญประเด็นต่างๆ แล้วนำเสนอต่อภาควิชา 3. ภาควิชาทำหนังสือสรุปผลการประเมินไปยังส่วนงานที่รับผิดชอบเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป 4. กรณีอาจารย์ผู้สอนพบสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไข อาจารย์สามารถแจ้งข้อมติที่ “ระบบแจ้งซ่อมสาธารณูปโภค” หน้าเวบมหาวิทยาลัย ได้โดยตรง หรือแจ้งผ่านคณะฯ 5. หลักสูตรฯ/ภาควิชาฯ แจ้งผลการดำเนินงานแก่อาจารย์ผ่านประชุมภาค และแจ้งผลข้อร้องเรียนข้อเสนอแนะให้นิสิตรับทราบผ่านกิจกรรมโฮมรูม <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>จากปีการศึกษา 2563 หลักสูตรฯ ได้รับได้รับงบประมาณแผ่นดินเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในปีงบประมาณ 2564-2565 คือ</p> <p>รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับการจัดสรร ปีงบประมาณ 2564</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุดปฏิบัติการวงจรตรรก 2 ชุด (42,000 บาท) 2. ชุดควบคุมอัตโนมัติด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกที่สามารถโปรแกรมได้ 10 ชุด (600,000 บาท) 3. ชุดทดลองไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ 5 ชุด (400,000 บาท) 4. ชุดปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 ชุด (3,200,000 บาท) <p>รวมงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร 4,242,000 บาท</p> <p>รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับการจัดสรร ปีงบประมาณ 2565</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุดปฏิบัติการวงจรตรรก 12 ชุด (360,000 บาท) 2. ชุดปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 30 ชุด (1,800,000 บาท) 3. ชุดปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 20 ชุด (1,440,000 บาท) 4. ชุดปฏิบัติการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (เพิ่มประสิทธิภาพ) 5 ชุด (2,500,000 บาท) 5. ชุดฝึกจำลองการควบคุมระบบ Process Automation พื้นฐานโดยใช้ SCADA (เพิ่มประสิทธิภาพ) 1 ชุด (600,000 บาท)

	<p>รวมงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร 6,700,000 บาท</p> <p>ปีการศึกษา 2564 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตร ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อ เอกสารและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน 4.06 2. ห้องเรียน 4.08 3. ห้องปฏิบัติการ 4.00 4. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ระดับวิทยาเขต /มหาวิทยาลัย 4.14 <p>(ที่มา https://eassess.ku.ac.th/AssessKU-V3/report_mua_58.php?qa_year=2564&degr=0&camp=C&fac=B)</p> <p>จากแบบประเมิน พบว่า ความพึงพอใจเฉลี่ยต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้คือ 4.07 ซึ่งมีผลประเมินสูงกว่าปีที่แล้ว สืบเนื่องจากการปรับปรุงอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการตามงบประมาณที่ได้รับ ข้างต้น อีกทั้งการปรับปรุงห้องปฏิบัติการตามแผนงานปีที่แล้ว โดยคณะฯ ได้จัดสรรพื้นที่ ห้อง 6-223, 6-224 เพื่อใช้การเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า และวิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้แต่ละรายวิชาสามารถเพิ่มจำนวนโต๊ะการทดลองได้ และลดจำนวนหมู่เรียนลงเช่นกัน ดังนั้นจึงทำให้ผลการประเมินความพึงพอใจมีค่าสูงขึ้นกว่าปีที่แล้ว</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>สำหรับกระบวนการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ประเมินกระบวนการเห็นว่าการใช้แบบสอบถามอาจได้ข้อมูลไม่เพียงพอ เห็นว่าควรเพิ่มการสอบถามแบบสัมภาษณ์หรือการพูดคุยกับนิสิตในขณะเข้าห้องปฏิบัติการ เพื่อจะได้รับทราบความพึงพอใจอย่างชัดเจน</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการ</p> <p>สำหรับการปรับปรุงกระบวนการความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ สำหรับปีการศึกษาหน้า ให้เพิ่มแบบสัมภาษณ์ปากเปล่า และการสอบถามในช่วงกิจกรรมไฮรุมของภาควิชาฯ</p>
--	---

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมิน	ความเห็นของหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ
<p>1. ข้อคิดเห็นจากสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานฤดูร้อน/สหกิจศึกษา รอบปีการศึกษา 2564</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเพิ่มการปฏิบัติให้มากขึ้น นอกจากองค์ความรู้ทางวิชาชีพ - การเพิ่มทักษะการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า - การเพิ่มทักษะการสื่อสาร - การใช้ภาษาอังกฤษ - นิสิตมีความอดทน ตั้งใจทำงาน 	<p>1. ข้อคิดเห็นจากหลักสูตรต่อข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานฤดูร้อน/สหกิจศึกษา รอบปีการศึกษา 2564</p> <p>เนื่องจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจะอยู่ในระดับกลางๆ ดังนั้นหลักสูตรฯ จึงพยายามเน้นฝึกการปฏิบัติมากขึ้น โดยเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง 2565 ได้ปรับปรุงและเพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับปฏิบัติการมากขึ้น ส่วนทักษะด้านอื่นๆ หลักสูตรจะดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว</p>

<p>2 ข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานบัณฑิต จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ 5 ด้านคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ด้านคุณธรรมจริยธรรม 4.41 -ด้านความรู้ 4.12 -ด้านทักษะทางปัญญา 4.08 -ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.38 -ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3.97 เฉลี่ยทั้ง 5 ด้านคือ 4.21 	<p>2. จากผลการประเมินผู้บัณฑิตหรือจากสถานประกอบการที่ นิสิตไปฝึกงานสหกิจ พบว่า ผลการประเมินด้านความซื่อสัตย์ ความตั้งใจทำงาน มีค่าสูงกว่าด้านอื่นๆ เสมอมา ซึ่งถือเป็นความภูมิใจของอาจารย์ผู้สอน</p> <p>สำหรับทักษะด้านวิชาชีพ หลักสูตรได้จัดวางแผนการดำเนินงาน ประจำปี เพื่อพัฒนาทักษะนิสิตให้มีความพร้อมด้านวิชาชีพ</p>
---	--

การนำไปดำเนินการเพื่อการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน ทางหลักสูตรฯและภาควิชาฯ ได้ปรับปรุงรายวิชาให้มีการปฏิบัติให้มากขึ้น แม้ว่าบางรายวิชาจะเป็นบรรยายก็ตาม แต่หลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนได้เพิ่มทักษะงานวิจัย บริการวิชาการเข้าไปในการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตสามารถเข้าใจรายวิชาได้ดียิ่งขึ้น

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง 2565 หลักสูตรได้เพิ่มรายวิชาการปฏิบัติให้มากขึ้นร่วมกับการสอนบรรยาย พร้อมทั้งให้อาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงเนื้อหาปฏิบัติการให้ทันสมัย พร้อมทั้งการจัดทำแผนครุภัณฑ์แนบมาด้วย

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้ที่กำลังจะจบการศึกษา

ผลการประเมิน	
<p>จากแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่กำลังจะจบการศึกษาต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2564 โดยนิสิตทั้งหมด 145 คน ตอบแบบสอบถาม 101 คน โดยมีผลการประเมินเฉลี่ยคือ 4.13 โดยมีรายการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาหลักสูตร เฉลี่ย 4.2 2. อาจารย์ เฉลี่ย 4.14 3. สื่อ เอกสารและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เฉลี่ย 3.99 4. ห้องเรียน เฉลี่ย 4.00 	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
<ol style="list-style-type: none"> 1. คุณภาพของหลักสูตรทั้งความน่าสนใจ นิสิตได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา มีความพึงพอใจสูงสุด 4.26 2. ความพึงพอใจด้านสื่อการสอนได้คะแนนน้อยสุด โดยประเด็นย่อยคือความพอเพียงของสื่อ ได้คะแนนความพึงพอใจน้อยสุด 3.93 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรฯ ได้มีการทบทวนรายวิชาบางวิชาเพื่อการปรับปรุงรอบปีให้ทันสมัยตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงเสมอ 2. เนื่องจากการสอนรูปแบบออนไลน์ อาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนิสิต และประเด็นความพอเพียงของอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ ถึงแม้หลักสูตรฯ จะได้รับงบประมาณ แต่ยังคงอยู่ในช่วงจัดซื้อจัดจ้าง อีกทั้งการสอนวิชาปฏิบัติการในช่วงสถานการณ์โควิดอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อความปลอดภัยของทุกคน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากการประเมิน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นภารกิจหลักของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ต้องปฏิบัติ โดยหลักสูตรปรับปรุง 2565 จะเริ่มใช้สอนกับนิสิต ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป 2. ความพอเพียงของอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจากงบประมาณที่ได้รับตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2564 2565 และ 2565 จะทำให้นิสิตได้ทดลองกับอุปกรณ์ที่ทันสมัยและชุดใหม่ 	

ที่มา : https://eassess.ku.ac.th/AssessKU-V3/report_tqf_58.php?qa_year=2564°r=0&camp=C&fac=B

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา

ผลการประเมิน	
จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตร ของผู้สำเร็จการศึกษาศึกษาปีการศึกษา 2563 จำนวน 95 คน จากผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 113 คน (รวมทั้งคนจบตามแผนและนอกแผนการเรียน)	
1. หลักสูตร คะแนนเฉลี่ย 3.92 2. อาจารย์ คะแนนเฉลี่ย 4.03 3. ตำรา/เอกสารประกอบการสอน คะแนนเฉลี่ย 3.75 4. ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน (ภาพรวมทั้งคณะและวิทยาเขต) คะแนนเฉลี่ย 3.78 คะแนนเฉลี่ยภาพรวมทั้งหมด คือ 3.87 คะแนน	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
1. คะแนนความพึงพอใจด้านความหลากหลายของเอกสารประกอบการสอนน้อยสุด คือ 3.72 2. สำหรับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน ความพึงพอใจน้อยสุด คือ ความพอเพียงของเครื่องคอมพิวเตอร์	1. การสร้างแรงจูงใจให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำสื่อการสอนให้ทันสมัยปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย 2. มีรายวิชาในหลักสูตรที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน แต่เนื่องมีจำนวนจำกัด ทำให้ต้องแบ่งจำนวนหมู่หลายหมู่
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากการประเมิน	
1. การจัดแผนงานการสร้างสื่อการสอนให้น่าสนใจ เสนอภาควิชา เพื่อจัดทำแผนงบประมาณหรือการสร้างแรงจูงใจให้อาจารย์ผู้สอน 2. การจัดแผนครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการสอน	

ที่มา: <https://jobsurvey.ku.ac.th/part3/B3-1.php>

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

ผลการประเมิน	
จากผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 30 หน่วยงาน กับบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2562 จำนวน 132 คน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ นั้น คะแนนเฉลี่ยทั้ง 5 ด้านคือ 4.21 คะแนน โดยความพึงพอใจด้านคุณธรรมจริยธรรมสูงที่สุดจากทั้ง 5 ด้าน คือ 4.41 คะแนน	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
จากแบบสอบถาม คุณลักษณะของบัณฑิตที่นายจ้างของบัณฑิตต้องการ 5 อันดับแรกคือ 1. ความซื่อสัตย์และมีจริยธรรม 2. ความสามารถในการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 3. ทักษะการสื่อสารและประสานงานกับผู้อื่น 4. ทักษะในการทำงานเป็นทีม 5. การรู้จักวางแผนและจัดสรรเวลาในการทำงาน	คณาจารย์มีข้อคิดเห็นว่าบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า มีความโดดเด่นทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่หลักสูตรฯ ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนได้เน้นและส่งเสริมตลอดมา
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากการประเมิน	
หลักสูตรฯ เห็นว่ากิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรมแล้ว ยังต้องเน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะความรู้และปัญญา โดยควรเน้นการปฏิบัติมากขึ้นเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของนิสิตให้มากขึ้น	

ที่มา : https://eassess.ku.ac.th/eva_grad/advance/f_table7.php?qa_year=2564&index=6&camp=C&fac=B

หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

บุคลากรในภาควิชาฯ เพิ่มขึ้น คือ อ.ดร.วรัญญู ศรีวรรณรัตน์ และ อ.ธารินทร์ รัตนบุญญา ทำให้ภาระงานสอนโดยเฉลี่ยของอาจารย์ผู้สอนลดลง และการได้รับงบประมาณแผ่นดินสนับสนุนครุภัณฑ์ภายในหลักสูตรฯ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน

การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

- จำนวนนิสิตทั้งวิทยาเขตลดลง ส่งผลต่อกระทบงบประมาณภายในวิทยาเขต
- ผลกระทบจากโรคโควิด-19 ทำให้อาจารย์ผู้สอนทำการสอนออนไลน์ตลอดปีการศึกษา

หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินการตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

	แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน
1	แผนบริหารหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2564	มิถุนายน-กรกฎาคม 2564	กรรมการหลักสูตรฯ	สำเร็จตามแผน
2	การจัดการเรียนการสอน ตารางสอน ตารางสอบ	ตลอดปีการศึกษา 2564	อ. กิติโชค/อ.ธารินทร์	สำเร็จตามแผน
3	การดูแลนิสิต กิจกรรมเสริมหลักสูตร การฝึกงาน/สหกิจ	ตลอดปีการศึกษา 2564	อ. เศรษฐกร	สำเร็จตามแผน
4	การจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์/บุคลากร รวมถึงการบูรณาการรายวิชาของอาจารย์	มิถุนายน-กรกฎาคม 2564	อ. ณธกร/อ.วรัญญู	สำเร็จตามแผน
5	การประเมินต่างๆ จาก นิสิต อาจารย์ บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการ รวมถึงการทวนสอบผลสัมฤทธิ์	ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564	อ. พนม/อ.ธารินทร์	สำเร็จตามแผน
6	กำกับ ติดตาม การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา 2558 ให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	ตลอดปีการศึกษา 2564	อ. ศุภลักษณ์	สำเร็จตามแผน

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร

สำหรับหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 โครงสร้างของหลักสูตรยังยึดตามระเบียบของ มก. ดังนั้นหลักสูตรได้ออกแบบให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต โดย หมวดรายวิชาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน 24 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน 76 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต และระยะเวลาศึกษาสามารถน้อยกว่า 4 ปีได้ นอกจากนี้ยังกำหนดให้นิสิตต้องไปฝึกงานที่สถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง โดยหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา

เพื่อส่งเสริมทักษะของนิสิตที่ศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเชี่ยวชาญในด้านวิชาชีพมากขึ้น และสามารถขอใบประกอบวิชาชีพแขนงไฟฟ้ากำลัง โดยหลักสูตรฯ เห็นว่า รายวิชา การประเมินราคาสำหรับงานระบบไฟฟ้า ควรเป็นรายวิชาเฉพาะที่นิสิตควรศึกษาเพื่อเป็นการศึกษาเบื้องต้นสำหรับงานวิศวกรรมไฟฟ้า และการเพิ่มทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบ อาทิเช่น AutoCad SketUp LeVit เป็นต้น โดยรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะด้านนี้ได้บรรจุอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า ปรับปรุงปี 2565

<p>กิจกรรมการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน</p> <p>1.) แผนพัฒนาอาจารย์/บุคลากรสายสนับสนุนเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยให้ทุกคนจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองพร้อมระบุความเชี่ยวชาญ หรือแนวทางเพื่อเพิ่มความชำนาญ โดยการพัฒนาต่างๆ ต้องระบุว่าสามารถสนับสนุนการการพัฒนาหลักสูตรด้านใดบ้าง</p> <p>2.) แผนกิจกรรมอบรมพัฒนาอาจารย์/บุคลากร เพื่อเพิ่มความเป็นเลิศในการบริการวิชาการ/พัฒนาวิชาการแก่สังคม</p> <p>3.) แผนกิจกรรมอบรมพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร</p>
--

แผนปฏิบัติงานใหม่สำหรับปีการศึกษา 2565

	แผนปฏิบัติการ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผู้รับผิดชอบ
1	แผนบริหารหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2565	มิถุนายน-กรกฎาคม 2565	กรรมการหลักสูตรฯ
2	การจัดการเรียนการสอน ตารางสอน ตารางสอบ	ตลอดปีการศึกษา 2565	อ. กิติโชค/อ.ธารินทร์
3	การดูแลนิสิต กิจกรรมเสริมหลักสูตร การฝึกงาน/สหกิจ	ตลอดปีการศึกษา 2565	อ. เศรษฐกร
4	การจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์/บุคลากร รวมถึงการบูรณาการรายวิชาของอาจารย์	มิถุนายน-กรกฎาคม 2565	อ. ณธกร/อ.วรัญญู
5	การประเมินต่างๆ จาก นิสิต อาจารย์ บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการ รวมถึงการทวนสอบผลสัมฤทธิ์	สิ้นภาคปลาย ปีการศึกษา 2565	อ.ธารินทร์
6	กำกับ ติดตาม การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ การศึกษา 2558 ให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	ตลอดปีการศึกษา 2565	อ. ศุภลักษณ์

ผลของการดำเนินงานตามแผนพัฒนาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน ปีการศึกษา 2563

	ข้อเสนอแนะ	แผนการดำเนินงาน	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
1	อัตราการสำเร็จการศึกษา และอัตราการได้งานทำ	-การวิเคราะห์หา รายวิชาที่มีผลต่อการเรียนตามแผนการศึกษา -การสร้างเครือข่ายศิษย์เก่าเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล	-ร้อยละนิสิตที่เรียนตามแผน 70 -ร้อยละบัณฑิตที่มีข้อมูลและสามารถติดต่อได้ 70	30 พฤษภาคม 2565	- ร้อยละนิสิตที่เรียนรายวิชาที่มีผลต่อการเรียนตามแผนการศึกษา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 90% ของแต่ละชั้นปี - ฐานข้อมูลบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้าที่ได้งานทำของ มก. ปีการศึกษา 2563 มีไม่น้อยกว่า 74.02%	กรรมการหลักสูตรไฟฟ้า
2	ควรทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน ให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตาม learning outcome ตามที่กำหนด	-การถ่ายทอดแนวทางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ให้แก่คณาจารย์	-ร้อยละ 80 อาจารย์ที่มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม learning outcome ตามที่กำหนด	30 พฤษภาคม 2565	-อาจารย์ร้อยละ 100 ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามรายวิชาทั้ง 4 ชั้นปีในหลักสูตร	กรรมการหลักสูตรไฟฟ้า
3						
4						

ผลการประเมินจากกรรมการประเมินหลักสูตรและแผนการปรับปรุง ปีการศึกษา 2564

คะแนนการประเมินจากกรรมการประเมินหลักสูตรตามตัวบ่งชี้

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่าน
คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ	ผ่าน
คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ	-
การปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่าน
**หลักสูตรระดับ ป.ตรี ตัดบรรทัด (บัณฑิตศึกษา) ออก	-
	คะแนน
บัณฑิต	
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.21
2.2 การได้งานทำ (ระดับปริญญาตรี)	4.15
2.2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	-
นิสิต	
3.1 การรับนิสิต	3
3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต	3
3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต	3
อาจารย์	
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	3
4.2 คุณภาพอาจารย์	4.67
4.2 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	
5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	3
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	3
5.3 การประเมินผู้เรียน	3
5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	5
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3
คะแนนเฉลี่ยรวม (13 ตัวบ่งชี้)	3.54

สรุปผลและข้อเสนอแนะของกรรมการประเมินหลักสูตร

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

จุดเด่น/แนวทางเสริม	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความสำคัญ และทุ่มเท ในการบริหารหลักสูตร	หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการโดยการแบ่งภาระงานภายในหลักสูตรให้ผู้รับผิดชอบดำเนินงานอย่างทั่วถึง
จุดที่ควรพัฒนา/แนวทางปรับปรุง	ความคิดเห็นของหลักสูตร

1.อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานทำ จำนวนนิสิตรับเข้า 2.กระบวนการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ และคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. หลักสูตรฯ จะวิเคราะห์หาสาเหตุของนิสิตที่ไม่สามารถเรียนได้ตามแผนการเรียน และวางแผนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 2. การวางแผนและการติดตามผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี ถ้าไม่มีระบุ -)	ความคิดเห็นของหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

แนวทางเสริม	ความคิดเห็นของหลักสูตร
ควรวิเคราะห์หาสาเหตุ ของผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตที่ลดลง และหาแนวทางปรับปรุงเพื่อให้มีผลการประเมินที่มีแนวโน้มดีขึ้น	หลักสูตรจะวางแผนการเพิ่มจำนวนผู้ประเมิน และนำผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตมาวิเคราะห์และปรับปรุง
จุดที่ควรพัฒนา/แนวทางปรับปรุง	ความคิดเห็นของหลักสูตร
พิจารณาเพิ่มจำนวนแบบสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือและเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินการมากยิ่งขึ้น	หลักสูตรฯ จะเพิ่มกระบวนการติดตามจำนวนผู้ประเมินให้มากขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 นิสิต

จุดเด่น/แนวทางเสริม	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.อัตราการสำเร็จการศึกษา 2.การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน	1. การวิเคราะห์หาสาเหตุและการดำเนินงานเพื่อเพิ่มอัตราการจบการศึกษา 2. การวางแผนกิจกรรมและงบประมาณ เสริมทักษะทั้งด้าน soft skill และ hard skill
จุดที่ควรพัฒนา/แนวทางปรับปรุง	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.มีการกำหนดแนวทางและติดตามผลการดำเนินงานเพื่อให้อัตราการสำเร็จการศึกษาเพิ่มขึ้น 2.ควรกำหนดประเด็น การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นของนิสิตในหลักสูตร ให้ชัดเจนและกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความจำเป็นดังกล่าว	1. หลักสูตรจะนำไปดำเนินงาน 2. การวางแผนกิจกรรมและงบประมาณ เสริมทักษะทั้งด้าน soft skill และ hard skill

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

จุดเด่น/แนวทางเสริม	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.ควรพิจารณากำหนดแนวทางการส่งเสริมและติดตามการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และการเพิ่มคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ดำเนินการโดยหลักสูตร เพิ่มเติมจากการดำเนินงานของคณะฯ	1. หลักสูตรจะนำไปดำเนินงาน
จุดที่ควรพัฒนา/แนวทางปรับปรุง	ความคิดเห็นของหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดเด่น/แนวทางเสริม	ความคิดเห็นของหลักสูตร
จุดที่ควรพัฒนา/แนวทางปรับปรุง	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต 1.ควรดำเนินการวิเคราะห์ผลการประเมิน การเรียนรู้ของนิสิต ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานให้ผลการประเมินมีแนวโน้มที่สูงขึ้น	1. หลักสูตรจะปรับปรุงวิธีการประเมินเพื่อสะท้อนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อย่างแท้จริง

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดเด่น/แนวทางเสริม	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.ได้รับการสนับสนุนงบประมาณด้านครุภัณฑ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง	หลักสูตรฯ ต้องวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตรปรับปรุง
จุดที่ควรพัฒนา/แนวทางปรับปรุง	ความคิดเห็นของหลักสูตร
1.ควรพิจารณากำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการได้มาซึ่งครุภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อ YLO PLO ของหลักสูตร 2.จัดทำแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งแผนระยะสั้น ระยะยาว และในภาวะวิกฤต เพื่อรองรับการเรียนการสอนของหลักสูตร	1. หลักสูตรจะวางแผนการจัดการครุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับ YLO PLO ของหลักสูตร 2. หลักสูตรจะดำเนินการตามกรรมการแนะนำ

แผนพัฒนาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของกรรมการประเมินหลักสูตร

	ข้อเสนอแนะ	แผนการดำเนินงาน	เป้าหมายในการพัฒนาปรับปรุง	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผู้รับผิดชอบ
1						
2						

