

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25560021100746 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา	25560021100746_2098_IP	25560021100746	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2561)	ปริญญาโท	11/11/2564	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมวาระที่ ๑๖ วันที่ ๑/๒๕๖๑

เมื่อวันที่ ๑๖ / กรกฎาคม / ๒๕๖๑

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑
แบบในการเสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับปี
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๑ ศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ ๑๑ พ.ย. ๒๕๖๑
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อ
วันที่.....10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙.....และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เมื่อวันที่..... 28 กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม วาระที่
ครั้งที่..... ๑ / ๒๕๖๑..... เมื่อวันที่..... ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑.....

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา.....๒๕๖๑.....ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

4.1 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

4.2 จากผลการทำวิจัยสถาบัน และข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม แนวทางการ
พัฒนาประเทศในอนาคต ผลสรุปของคณะกรรมการประจำหลักสูตร เห็นควรให้เพิ่มรายวิชาเทคโนโลยี
พลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ และระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูง

4.3 เนื่องจากตั้งแต่เปิดหลักสูตรไม่มีนิสิตสมัครเข้าเรียนแผน ก แบบ ก ๑ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
จึงเห็นควรที่จะยกเลิกแผน ก แบบ ก ๑

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 ยกเลิกแผน ก แบบ ก ๑

5.2 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๒ วิชา ดังต่อไปนี้

03601548 ระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูง 3 (3-0-6)

03601549 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3 (3-0-6)

5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน ๓ รายวิชา ดังต่อไปนี้

03601521 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3 (3-0-6)

03601541 พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3 (3-0-6)

03601544 อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ 3 (3-0-6)

03601599 วิทยานิพนธ์ 1-36

5.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
03601554 เทคโนโลยีตัวรับรู้ 3(3-0-6) 03601555 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 3(3-0-6) 03601556 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบวงจรรวม 3(3-0-6) 03601557 การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง 3(3-0-6) - กลุ่มด้านวิชาการแพทย์ คอมพิวเตอร์และอื่นๆ 03601581 วิชาการเครื่องมือและการออกแบบทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6) 03601582 ตัวรับรู้ชีวภาพ 3(3-0-6) และ/หรือเลือกเรียนวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (036015XX) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณทางไฟฟ้า 03601511 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) 03601512 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) 03601513 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6) - กลุ่มควบคุม 03601561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6) 03601562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6) - กลุ่มการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ 03601592 การวิจัยการปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) 03601596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) 03601598 ปัญหาพิเศษ 1-3 ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 03601599 วิทยานิพนธ์ 1-12	03601554 เทคโนโลยีตัวรับรู้ 3(3-0-6) 03601555 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 3(3-0-6) 03601556 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบวงจรรวม 3(3-0-6) 03601557 การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง 3(3-0-6) - กลุ่มวิชาด้านวิชาการแพทย์ คอมพิวเตอร์และอื่นๆ 03601581 วิชาการเครื่องมือและการออกแบบทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6) 03601582 ตัวรับรู้ชีวภาพ 3(3-0-6) และ/หรือเลือกเรียนวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (036015XX) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณทางไฟฟ้า 03601511 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) 03601512 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) 03601513 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6) - กลุ่มวิชาควบคุม 03601561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6) 03601562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6) - กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ 03601592 การวิจัยการปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) 03601596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) 03601598 ปัญหาพิเศษ 1-3 ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 03601599 วิทยานิพนธ์ 1-12	

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงการสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		1 หน่วยกิต	1 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

ลภา มก. อนุมัติในการประชุม คณะที่พิเศษ ครั้งที่ 1/2561

เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2561

มคอ.2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2561

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25560021100746

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Electrical and Electronics Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

ชื่อย่อ : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

ชื่อเต็ม : Master of Engineering (Electrical and Electronics Engineering)

ชื่อย่อ : M.Eng. (Electrical and Electronics Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

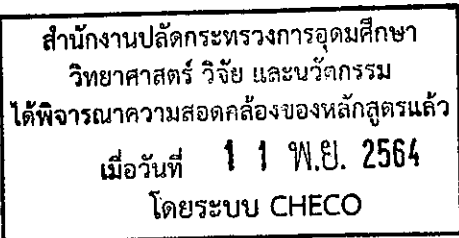
5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว



6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 151 เมื่อวันที่ 4 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 151 เมื่อวันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกร
- (2) นักวิจัยและนักวิชาการ
- (3) อาจารย์
- (4) ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3-7303-00821-24-5	รองศาสตราจารย์	นายปรีชา นนท์ คุ้มกระทีก	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2539
				M.Eng.	Electric Power System Management	Asian Institute of Technology	2542
				วศ.ต.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
2.	3-1012-00655-95-1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายศิริชัย วัฒนาโสภณ	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
				วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
				วศ.ต.	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
3.	3-3305-01027-50-7	อาจารย์	นายอุเทน สุปิตติ	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541
				วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
				Ph.D.	Electrical Engineering	Michigan State University, USA	2555

**เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบ ตามสสมอ. 08 ฉบับสภาฯ อนุมัติเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2562

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมในประเทศ ก่อให้เกิดทั้งความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสม มาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย ประกอบกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวมทั้งเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของประเทศไทย ซึ่งต้องใช้บุคลากรเฉพาะทางที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรได้คำนึงถึงสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งปัจจุบันประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นทั้งโอกาส และภัยคุกคามต่อประเทศไทย โดยด้านหนึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ และการให้บริการด้านอาหารสุขภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อนระยะยาวของผู้สูงอายุ จึงนับเป็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ จึงจำเป็นต้องให้ความรู้ ทักษะและจริยธรรมที่ถูกต้อง องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาที่ต้องใช้ “ความรอบรู้” ในการพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกใน “คุณธรรม” จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้าต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การเปลี่ยนแปลงที่มีการแข่งขันสูงขึ้นโดยเฉพาะการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ ทรัพยากรบุคคลนับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา

หลักสูตรการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพรองรับความต้องการของประเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติภารกิจ ให้เป็นไปตามปรัชญาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีปณิธานที่มุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระดับปริญญาโท ให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ ทั้งกอรปด้วยจริยธรรมและคุณธรรม ส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รอบรู้กว้างทันต่อกระแสโลกาภิวัตน์

1.2 ความสำคัญ

ในปัจจุบันความรู้ทางสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อตอบสนองนโยบายประเทศไทย 4.0 คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรโดยนำเทคโนโลยีทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาสอดแทรกในรายวิชาและเปิดรายวิชาใหม่ทางด้านระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูงและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในการสร้างผลงานวิจัยหรืองานนวัตกรรมที่มีคุณภาพ

1.3.2 เพื่อตอบสนองนโยบายความเป็นเลิศทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.3.3 เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรที่ต้องการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาเปรียบเทียบกับหลักสูตรระดับสากล - ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร ที่ปรับปรุงทุก 5 ปี - รายงานผลการประเมินหลักสูตรอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และความต้องการของผู้ประกอบการสาขานี้	- ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และความต้องการของผู้ประกอบการสาขานี้	- รายงานผลการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สำรวจทุก 2 ปี - รายงานผลการประเมินความพอใจของผู้ประกอบการในการใช้บัณฑิต ทุกปีหลังจากที่มีนิสิตจบการศึกษา โดยมีระดับความพอใจอยู่ในระดับดี
- พัฒนาด้านการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้	- สนับสนุนบุคลากรและนิสิตให้มีการพัฒนาและติดตาม	- รายงานการศึกษาดูงาน ความก้าวหน้าทางวิศวกรรมไฟฟ้า

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
และประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง	ความก้าวหน้าใน วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อย่างต่อเนื่อง - มีการศึกษาดูงานและเชิญ ผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ	และอิเล็กทรอนิกส์และ/หรือ รายงานการเชิญผู้เชี่ยวชาญใน สาขานี้มาบรรยายพิเศษ อย่างน้อย เทอมละ 2 วิชา - การประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 1 ครั้งต่อปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

(2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ผู้สมัครเรียนในหลักสูตรนี้ อาจมาจากหลายสถาบันการศึกษา ซึ่งพื้นฐานความรู้ที่นิสิตเรียนมาอาจจะแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

นิสิตบางกลุ่มจะต้องมีการปรับพื้นฐานความรู้ในบางรายวิชาในระดับปริญญาตรีเพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 2

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต			จำนวนนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	
2561	15	-	15	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 15 คน เริ่มสำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2563
2562	15	15	30	
2563	15	15	30	
2564	15	15	30	
2565	15	15	30	

2.6 งบประมาณตามแผน (หน่วยบาท)

รายละเอียดงบประมาณรายรับ (หน่วย :บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ค่าบำรุงการศึกษา/ค่าธรรมเนียม	208,500	417,000	417,000	417,000	417,000
2. ค่าหน่วยกิต	84,000	168,000	168,000	168,000	168,000
3. ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
รวม	340,500	633,000	633,000	633,000	633,000

รายละเอียดงบประมาณรายจ่าย (หน่วย :บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก .งบดำเนินการ					
1. ค่าตอบแทน	150,000	225,000	225,000	225,000	225,000
2. ค่าใช้สอย	10,000	18,000	18,000	18,000	18,000
3. ค่าวัสดุ	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	15,000	30,000	30,000	30,000	30,000
ข .รายจ่ายอื่นๆ					
รายจ่ายอื่น	73,500	147,000	147,000	147,000	147,000

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

รายการ	ปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
จำนวนนิสิต	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	18,567	16,000	16,000	16,000	16,000

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

มคอ.2

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 2

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	2 หน่วยกิต	
03601597 สัมมนา (Seminar)		1,1
- วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต	
03601591 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Research Methods in Electrical and Electronics Engineering)		1(1-0-2)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	
ให้นักศึกษาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้		

• กลุ่มกำลัง

ให้เลือกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

- กลุ่มวิชาระบบไฟฟ้ากำลัง

03601521**	เสถียรภาพของระบบกำลัง (Power System Stability)	3(3-0-6)
03601522	การปฏิบัติงานและการควบคุมระบบกำลัง (Power System Operation and Control)	3(3-0-6)
03601523	วิศวกรรมการป้องกันระบบกำลัง (Power System Protection Engineering)	3(3-0-6)
03601524	ระเบียบวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในระบบกำลัง (Computer Methods in Power System)	3(3-0-6)
03601525	วิศวกรรมคุณภาพของระบบกำลัง (Power System Quality Engineering)	3(3-0-6)

** รายวิชาปรับปรุง

03601526	การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง (Economic Operation of Power Systems)	3(3-0-6)
03601527	ความเชื่อถือได้ของระบบกำลัง (Power System Reliability)	3(3-0-6)
<i>- กลุ่มวิชาการระบบไฟฟ้าแรงสูง</i>		
03601531	การวิเคราะห์ความผิดปกติที่ไม่สมดุล (Unbalanced Faults Analysis)	3(3-0-6)
03601532	ภาวะชั่วคราวของระบบกำลัง (Power System Transients)	3(3-0-6)
03601533	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง (Advanced High Voltage Engineering)	3(3-0-6)
03601534	การประสานสัมพันธ์ทางฉนวน (Insulation Coordination)	3(3-0-6)
<i>- กลุ่มวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้าและการแปลงผันพลังงาน</i>		
03601541**	พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Dynamics of Electrical Machines)	3(3-0-6)
03601542	เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดฝังตัว (Renewable Energy Technology and Embedded Generators)	3(3-0-6)
03601543	อินเวอร์เตอร์กำลัง (Power Inverters)	3(3-0-6)
03601544**	อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ (Applied Power Electronics)	3(3-0-6)
03601545	การสร้างตัวแบบและการควบคุมเครื่องแปลงผันสามเฟสแบบอาศัย การมอดูเลตความกว้างพัลส์ (Modeling and Control of Three-Phase pulse Width Modulation Converters)	3(3-0-6)
03601546	เครื่องจักรกลควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Machines)	3(3-0-6)
03601547	เศรษฐศาสตร์พลังงาน (Energy Economics)	3(3-0-6)
03601548*	ระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูง (Electrical Systems in Advanced Electric Vehicles)	3(3-0-6)
03601549*	เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Renewable Energy and Smart Grid Technologies)	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์

ให้เลือกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

- กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์

03601551	วงจรรวมดิจิทัล (Digital Integrated Circuits)	3(3-0-6)
03601552	วงจรรวมแอนะล็อก (Analog Integrated Circuits)	3(3-0-6)
03601553	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital System Design)	3(3-0-6)
03601554	เทคโนโลยีตัวรับรู้ (Sensor Technology)	3(3-0-6)
03601555	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell Technology)	3(3-0-6)
03601556	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบวงจรรวม (Computer-Aided IC Design)	3(3-0-6)
03601557	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง (Advanced Embedded System Design)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านชีวการแพทย์ คอมพิวเตอร์และอื่นๆ

03601581	วิชาการเครื่องมือและการออกแบบทางชีวการแพทย์ (Biomedical Instrumentation and Design)	3(3-0-6)
03601582	ตัวรับรู้ชีวภาพ (Biosensors)	3(3-0-6)

และ/หรือเลือกเรียนวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (036015XX) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณทาง

03601511	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Applied Mathematics for Electrical Engineering)	3(3-0-6)
03601512	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Numerical Analysis for Electrical Engineers)	3(3-0-6)
03601513	ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ (Signal Processing Theory)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาควบคุม

03601561	ระบบพลวัตและการควบคุม (Dynamical Systems and Control)	3(3-0-6)
----------	--	----------

03601562	การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต (Digital Control of Dynamic Systems)	3(3-0-6)
<i>- กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ</i>		
03601592	การวิจัยการปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Operations Research for Electrical Engineers)	3(3-0-6)
03601596	เรื่องเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topics in Electrical and Electronics Engineering)	3(3-0-6)
03601598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
03601599**	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (03) หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา

เลขลำดับที่ 3-5 (601) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า และการประมวลสัญญาณทางไฟฟ้า

2 หมายถึง กลุ่มวิชากำลัง

3 หมายถึง กลุ่มวิชาไฟฟ้าแรงสูง

4 หมายถึง กลุ่มวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้าและการแปลงผันพลังงาน

5 หมายถึง กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์

6 หมายถึง กลุ่มวิชาควบคุม

8 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านชีวการแพทย์ คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ

9 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.3 ตัวอย่างแผนการศึกษา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
	วิชาเอกเลือก	9(--)
	รวม	<u>9(--)</u>
ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
03601597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	12(--)
	รวม	<u>13(--)</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
03601591	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(1-0-2)
03601597	สัมมนา	1
03601599	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>8(--)</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
03601599	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 03601511 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Applied Mathematics for Electrical Engineering)
พีชคณิตเชิงเส้น ปริภูมิเชิงเส้นในมิติจำกัด การแทนเมทริกซ์ในการแปลงเชิงเส้น ตัวมูลฐาน ปริภูมีย่อย ตัวกำหนด เวกเตอร์เจาะจง รูปแบบแบบบัญญัติ โครงสร้างของผลเฉลยของระบบของสมการเชิงเส้น การประยุกต์ใช้งานของสมการเชิงอนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่อง
Linear algebra, finite dimensional linear spaces, matrix representations of linear transformations, bases, subspaces, determinants, eigenvectors, canonical forms, structure of solutions of systems of linear equations applications to differential and difference equations.
- 03601512 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Numerical Analysis for Electrical Engineers)
การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน รากของสมการ ผลเฉลยของสมการพีชคณิตเชิงเส้น การหาค่าเหมาะที่สุดของฟังก์ชันที่ไม่ถูกบังคับที่มีหนึ่งหรือหลายตัวแปร เส้นโค้งที่เหมาะสม การหาค่าสอด การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ทั่วไป
Error analysis, root of equation, solution of linear algebra equation, optimization of an unconstrained function of a single or multidimensional variables, curve fitting, interpolation, numerical integration, solution of ordinary differential equation.
- 03601513 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6)
(Signal Processing Theory)
ทฤษฎีของสัญญาณ ปริภูมิของสัญญาณ ชุดมูลฐาน การแทนสัญญาณไม่ต่อเนื่อง การแปลงฟูริเยร์ การแปลงฮิลแบร์ต การแปลงซี การประมวลสัญญาณดิจิทัล ตัวกรองดิจิทัล ระบบหลายอัตรา คลังตัวกรองหลายแถบความถี่ ผลการแปลงเวฟเลต การประมวลสัญญาณเฟ้นสุ่ม ตัวกรองแบบปรับตัว
Theory of signals, signal spaces, basis sets, discrete signal representations, Fourier transform, Hilbert transform, z transform, digital signal processing, digital filters, multirate systems, filter banks, wavelet transform, stochastic signal processing, adaptive filters.
- 03601521** เสถียรภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6)
(Power System Stability)
แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรซิงโครนัส ระบบกระตุ้น การควบคุมเทอร์ไบน์ เสถียรภาพแบบพลวัต เสถียรภาพแบบชั่วคราว เสถียรภาพของค่าแรงดัน การแกว่งแบบซิงโครนัส แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรกลเหนี่ยวนำ การจำลองเสถียรภาพของระบบกำลัง

Dynamic models of synchronous machines, excitation systems, turbine control, dynamic stability, transient stability, voltage stability, subsynchronous oscillations, dynamic model of induction machine, power system stability simulation.

03601522 การปฏิบัติงานและการควบคุมระบบกำลัง (Power System Operation and Control) 3(3-0-6)

ปัญหาและเทคนิคการหาผลเฉลยในการปฏิบัติงานและการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่ การประมาณค่าสถานะ การวิเคราะห์เหตุการณ์ฉุกเฉิน การควบคุมค่าภาระไฟฟ้ากับค่าความถี่ การควบคุมค่ากำลังการผลิตโดยอัตโนมัติ การวิเคราะห์การไหลของค่ากำลังไฟฟ้า และค่าเทียบเท่าภายนอกสำหรับการปฏิบัติงานในสภาวะคงตัว

Problems and solution techniques in modern power system operation and control, state estimation, contingency analysis, load-frequency control, automatic generation control, analysis load flow and external equivalents for steady-state operations.

03601523 วิศวกรรมการป้องกันระบบกำลัง (Power System Protection Engineering) 3(3-0-6)

หลักการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง การคำนวณหาค่าความผิดพลาด รีเลย์กระแสเกิน รีเลย์ป้องกัน ความผิดพลาดของสายดิน รีเลย์ผลต่าง รีเลย์ระยะทาง การป้องกันบัสบาร์และสายส่ง การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันมอเตอร์ บูรณาการของการควบคุมการสื่อสารและการป้องกัน

Principles of power system protection, fault calculation, overcurrent relay, earth fault protection relay, differential relay, distance relay, busbar and transmission line protection, transformer protection, generator protection, motor protection, integration of communication control and protection.

03601524 ระเบียบวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในระบบกำลัง (Computer Methods in Power System) 3(3-0-6)

การวิเคราะห์ระบบกำลังโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธีในการวิเคราะห์กระแสลัดวงจรและการไหลของโหลดในระบบกำลัง ขั้นตอนวิธีของสมการเชิงพีชคณิตชนิดไม่เชิงเส้นสำหรับการแก้ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์กำลัง

Power system analysis by computer programming, algorithms in short circuit analysis and load flow in power system, algorithms of nonlinear algebraic equations for solving power economic problems.

- 03601525 วิศวกรรมคุณภาพของระบบกำลัง
(Power System Quality Engineering) 3(3-0-6)
- คุณภาพของไฟฟ้ากำลังเพื่อความพอใจของผู้ใช้ไฟ เส้นกราฟซีบีอีเอ็มเอ และการประยุกต์ใช้งาน การควบคุมและข้อบังคับเกี่ยวกับค่าแรงดัน ปัญหาไฟฟ้าขัดข้องและการตัดไฟฟ้า แรงดันไฟกระชาก ฮาร์โมนิก การวัดคุณภาพของไฟฟ้ากำลังและการประเมินค่าความพอใจของผู้ใช้ไฟ การปรับปรุงคุณภาพของไฟฟ้ากำลังที่มีประสิทธิผลเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ไฟ
- Power quality for customer value, computer and business equipment manufacturers association (CBEMA) curves and applications, voltage control and regulation, outages and interruptions, voltage swells and sags, surge voltage, harmonics, power quality measurement and customer value evaluation, effective power quality improvement to meet customer's need.
- 03601526 การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง
(Economic Operation of Power Systems) 3(3-0-6)
- ลักษณะเฉพาะและการดำเนินงานในทางเศรษฐศาสตร์ของโรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ การพัฒนาของสมการค่าสูญเสียในระบบสายส่ง การเชื่อมโยงสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เพิ่มขึ้นกับค่าสูญเสียในระบบสายส่งที่เพิ่มขึ้นเพื่อจุดเหมาะสมที่สุดในทางเศรษฐกิจ การควบคุมการส่งกำลังของระบบสายส่งที่เชื่อมถึงกันให้ประหยัด การจ่ายไฟให้ประหยัดภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด การประยุกต์วิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการดำเนินงานของระบบกำลัง
- Characteristics and economic operation of steam plants, development of transmission loss formula, coordination of incremental production costs and incremental transmission losses for economic optimum, economic control of interconnected systems, economic power dispatch under specified constraints, applications of optimization methods for power system operation.
- 03601527 ความเชื่อถือได้ของระบบกำลัง
(Power System Reliability) 3(3-0-6)
- แนวคิดของความเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองความเชื่อถือได้ของระบบผลิตไฟฟ้า การประเมินความเชื่อถือได้ของระบบผลิตไฟฟ้า ระบบผลิตและระบบส่งไฟฟ้ากำลังแบบผสม แบบจำลองความเชื่อถือได้ของระบบจ่ายไฟ การประเมินความเชื่อถือได้ของระบบจ่ายไฟ
- Reliability concepts, reliability analysis of power system, reliability models of generation systems, generation system reliability evaluation, composite generation and transmission systems, reliability models of distribution systems, distribution system reliability evaluation.

- 03601531 การวิเคราะห์ความผิดปกติที่ไม่สมดุล (Unbalanced Faults Analysis) 3(3-0-6)
 องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดปกติแบบไม่สมมาตร พารามิเตอร์ระบบ ไฟฟ้ากำลัง อิมพีแดนซ์ลำดับ แอดมิตแตนซ์ของสายส่ง อิมพีแดนซ์ลำดับของหม้อแปลง การเปลี่ยนความผิดปกติให้สมมาตรพร้อมกัน การทำให้ง่ายเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหาด้วย คอมพิวเตอร์
 Symmetrical components, analysis of unsymmetrical faults, power system parameters, sequence impedance, admittance of transmission lines, sequence impedance of transformers, change in symmetry simultaneous faults, analytical simplification, computer solution.
- 03601532 ภาวะชั่วคราวของระบบกำลัง (Power System Transients) 3(3-0-6)
 ภาวะชั่วคราวขณะสลับสาย แนวคิดการขัดจังหวะกระแสชนิดกระแสตรงและกระแสสลับ การสร้างตัวแบบการอาร์ค ภาวะชั่วคราวจากการสลับที่ผิดปกติ การสลับสายแบบเก็บประจุ ภาวะชั่วคราวจากการตัดกระแส เฟอโรเรโซแนนซ์ ค่าแรงดันคืนสภาพชั่วคราว ปรากฏการณ์คลื่น เดินทาง โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการคำนวณภาวะชั่วคราวขณะการสลับสาย ผลของไฟ ฟ้ากระชากในขดลวดของเครื่องจักรและหม้อแปลง ตัวตัดไฟกระชาก การป้องกันไฟกระชาก
 Switching transient, direct and alternating current interruption concepts, arc modeling, abnormal switching transients, capacitor switching, current chopping transients, ferro-resonance, transient recovery voltage, traveling wave phenomena, computer programs for switching transient calculation, effects of surge in coils of machine and transformers, surge arresters, surge protection.
- 03601533 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง (Advanced High Voltage Engineering) 3(3-0-6)
 ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงสูง แหล่งกำเนิดแรงดันเกิน การป้องกันแรงดันกระชาก พฤติกรรมของหม้อแปลงและเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงภายใต้ไฟกระชากจากฟ้าผ่า ผลของโคโรนา พฤติกรรมของฉนวนก๊าส ฉนวนเหลวและฉนวนแข็งในสนามไฟฟ้าแรงสูง โครงสร้างและ ลักษณะเฉพาะในการทำงานของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแรงสูง การออกแบบและการผลิต อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงและฉนวน เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ผลของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า จากไฟฟ้าแรงสูงต่อสุขภาพของประชาชน
 High voltage power transmission system, sources of overvoltage, voltage surges protection, transformer and towers behavior under lightning surge, corona effects, behavior of gaseous, liquid and solid dielectrics in high voltage electric fields, structures and operating characteristics of high voltage equipment, design and manufacturer of high voltage equipment and insulation, high voltage testing techniques, effects of high voltage electromagnetic fields on public health.

- 03601534 การประสานสัมพันธ์ทางฉนวน (Insulation Coordination) 3(3-0-6)
 การกำหนดความแข็งแรงฉนวน ลักษณะสมบัติด้านความแข็งแรงของฉนวน แรงดันเกิน วาบฟ้าผ่า การป้องกันสายส่ง การป้องกันสถานีไฟฟ้าย่อย คลื่นจร การวาบไฟย้อนกลับ ตัวดักไฟกระชาก การประสานสัมพันธ์ฉนวนเพื่อป้องกันฟ้าผ่าสถานี แรงดันเกินเหนี่ยวนำ การออกแบบฉนวนของสาย
 Insulation strength specification, insulation strength characteristic, overvoltages, lightning flash, shielding of transmission lines, shielding of substations, travelling waves, backflashover, surge arresters, station lightning insulation coordination, induced overvoltages, line insulation design.
- 03601541** พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Dynamics of Electrical Machines) 3(3-0-6)
 หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้า ทฤษฎีกรอบอ้างอิง การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และการวิเคราะห์สมรรถนะแบบพลวัตของเครื่องจักรกระแสตรง เครื่องจักรแบบเหนี่ยวนำ และเครื่องจักรแบบซิงโครนัส การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับปฏิบัติการในสภาวะชั่วคราว การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ
 Principles of electrical machines, reference frame theory, mathematical modeling and analysis of dynamic performances of dc machines, induction machines and synchronous machines, computer simulation for operations during transient conditions, induction motor control.
- 03601542 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดฝังตัว (Renewable Energy Technology and Embedded Generators) 3(3-0-6)
 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลม พลังงานแสงอาทิตย์ เซลล์เชื้อเพลิง และแหล่งพลังงานอื่น ระบบการจัดการพลังงานหมุนเวียน องค์ประกอบและหลักการการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดฝังตัว ระบบป้องกัน วงจรอินเวอร์เตอร์กำลังและการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการการวางแผนเพื่อบูรณาการแหล่งพลังงานหมุนเวียน
 Wind power generation, solar energy, biomass fuel, fuel cell and other energy sources. Renewable energy management system, components and operation principle of embedded power generators, protection system, power inverter circuits and utility interfaces. Planning principles for integration of renewable energy resources.
- 03601543 อินเวอร์เตอร์กำลัง (Power Inverters) 3(3-0-6)
 หลักการและการประยุกต์การผกผันและการแปลงผันกำลังไฟฟ้า อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง ระบบอินเวอร์เตอร์กำลัง วงจรเรียงกระแสแบบควบคุมได้ การวิเคราะห์และการ

ออกแบบภาคกำลังของอินเวอร์เตอร์ชนิดหนึ่งเฟสและสามเฟส เทคนิคการมอดูเลชั่นอินเวอร์เตอร์หลายระดับ เทคโนโลยีอินเวอร์เตอร์ในปัจจุบัน

Principles and applications of power inversion and conversion, power semiconductor devices, power inverter systems, controlled rectifiers, power stage analysis and design for single-phase and three-phase inverters, modulation techniques, multilevel inverters, recent inverter technology.

03601544** อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ (Applied Power Electronics) 3(3-0-6)

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรเรียงกระแส อินเวอร์เตอร์ คอนเวอร์เตอร์ การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์กำลังในการปรับปรุงคุณภาพไฟฟ้า ระบบการขนส่ง พลังงานทดแทนและอุตสาหกรรม

Power electronic devices, rectifier circuit, inverters, converters. Application of power electronics; power quality improvement, transportation systems, renewable energy systems and industries.

03601545 การสร้างตัวแบบและการควบคุมเครื่องแปลงผันสามเฟสแบบอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ (Modeling and Control of Three-Phase Pulse Width Modulation Converters) 3(3-0-6)

หลักการแปลงพลังงานในเครื่องแปลงผันสามเฟสอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ การออกแบบระบบควบคุมเครื่องแปลงผัน การสร้างตัวแบบสัญญาณขนาดเล็กโดยใช้พีคัทหมุน การออกแบบควบคุมแบบวงรอบปิด การใช้เวกเตอร์สภาวะสลับสายและผังงานมอดูเลตแบบต่างๆ

Power conversion principles in three-phase pulse width modulation (PWM) converters, design of converter control system, small signal modeling by rotating coordinates, closed-loop control design, use of switching-state vectors and different modulation schemes.

03601546 เครื่องจักรกลควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Machines) 3(3-0-6)

ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าโดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงานและพลวัตของมอเตอร์กระแสตรงและมอเตอร์กระแสสลับ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรคอนเวอร์เตอร์สำหรับมอเตอร์กระแสตรง อินเวอร์เตอร์ควบคุมมอเตอร์กระแสสลับ การควบคุมมอเตอร์แบบป้อนกลับ

Electric machine control system using electronic circuits, operation principles and dynamics of direct current motors and alternating current motors, power semiconductor devices, inverter circuits, converter circuits for

direct current motors, inverters for alternating current motors, feedback motor control.

- 03601547 เศรษฐศาสตร์พลังงาน 3(3-0-6)
(Energy Economics)
หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน การวิเคราะห์แหล่งพลังงานและความต้องการไฟฟ้า ความสัมพันธ์กันระหว่างพลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม นโยบายพลังงาน การประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของการประยุกต์ใช้พลังงานหมุนเวียน
Fundamental principles of economic issues and theories related to energy, analysis of resources and power demand, interrelationship between energy, economics and environment, energy policy, evaluation of economic and environment feasibility of renewable energy applications.
- 03601548* ระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6)
(Electrical Systems in Advanced Electric Vehicles)
การพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า ระบบยานยนต์ไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ามอเตอร์ยานยนต์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลังและระบบควบคุม ระบบกักเก็บพลังงาน วงจรและระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ ระบบการชาร์จและมาตรฐาน การเชื่อมต่อยานยนต์ไฟฟ้ากับกริด
Electric vehicle development, electric vehicle systems, electric propulsion systems, electric vehicle motors, power electronics and control systems, energy storage systems, circuits and battery management systems, charging systems and standards, electric vehicle to grid configuration.
- 03601549* เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3(3-0-6)
(Renewable Energy and Smart Grid Technologies)
การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลม แสงอาทิตย์ เชื้อเพลิงมวลชีวภาพ เซลล์เชื้อเพลิง และแหล่งพลังงานหมุนเวียนอื่น เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน องค์ประกอบ หลักการออกแบบและการทำงานของระบบพลังงานหมุนเวียนแบบอิสระ ระบบไมโครกริด และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ หลักการวางแผนในการบูรณาการระบบพลังงานหมุนเวียนและระบบกักเก็บพลังงานเพื่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า
Power generation from wind, solar, biomass fuel, fuel cell and other renewable energy sources, energy storage system technology, components, operation and design principles of stand-alone renewable energy systems, microgrid systems and smart grid systems, planning principles in integrating renewable energy systems and energy storage systems for stability and reliability of power systems.

- 03601551 วงจรรวมดิจิทัล (Digital Integrated Circuits) 3(3-0-6)
 อุปกรณ์ซีสารกึ่งตัวนำโลหะออกไซด์และเทคโนโลยีการผลิต อินเวอร์เตอร์ซีสารกึ่งตัวนำโลหะออกไซด์และเกตตรรกะ การประวิงการแพร่กระจาย ส่วนเพื่อสัญญาณรบกวน การสูญเสียกำลังและการระบายความร้อน วงจรตรรกแบบรีเเนเรทีฟ หน่วยเลขคณิต การเชื่อมต่อภายในและหน่วยความจำ อุปกรณ์ตรรกแบบโปรแกรมลบได้ ระเบียบวิธีออกแบบและการทำให้เหมาะที่สุด
 CMOS devices and manufacturing technology, CMOS inverters and logic gates, propagation delay, noise margins, power loss and heat dissipation, regenerative logic circuits, arithmetic unit, interconnection and memories, erasable programmable logic devices, design methodologies and optimizations.
- 03601552 วงจรรวมแอนะล็อก (Analog Integrated Circuits) 3(3-0-6)
 ส่วนประกอบพาสซีฟ ทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้าชนิดสารกึ่งตัวนำโลหะออกไซด์ และอุปกรณ์ทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์ การไบแอส วงจรขยายเชิงดำเนินการและวงจขยายทรานส์คอนดักแตนซ์ การเข้าคู่ การชั้กตัวอย่างและการคงไว้ของวงจรสารกึ่งตัวนำโลหะออกไซด์ ภาคอัตราขยายโดยใช้ตัวเก็บประจุสวิทช์ สัญญาณรบกวน
 Integrated passive components and metal oxide semiconductor field effect transistor (MOSFET) and bipolar junction transistor (BJT) devices, biasing, operational amplifiers and transconductance amplifiers, matching, metal oxide semiconductor (MOS) sampling and hold, switched-capacitor gain-stages, noise.
- 03601553 การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital System Design) 3(3-0-6)
 วงศ์เกตอิเล็กทรอนิกส์โดยการเปรียบเทียบในด้านราคาและความเร็ว การสร้างวงจรวมโดยทั่วไป วงจรวมสารกึ่งตัวนำโลหะออกไซด์แบบต่างๆ หน่วยความจำสารกึ่งตัวนำและการประยุกต์ใช้งานการออกแบบวงจรตรรกด้วยหน่วยความจำอ่านอย่างเดียว อุปกรณ์แถวลำดับตรรกแบบสั่งการได้ และไมโครโพรเซสเซอร์
 Electronic gate families with comparison of cost and speed; general fabrication of integrated circuit, different types of metal oxide semiconductor (MOS) integrated circuits, semiconductor memory and its applications, design of logic circuits with read only memory (ROM); programmable logic array (PLA) and microprocessor.

- 03601554 **เทคโนโลยีตัวรับรู้** 3(3-0-6)
(Sensor Technology)
 การจำแนกลักษณะเฉพาะและหลักการทำงานของอุปกรณ์รับรู้ ระบบการวัดของ
 อุปกรณ์รับรู้ อุปกรณ์รับรู้ขนาดเล็ก อุปกรณ์รับรู้แบบสมาร์ต อุปกรณ์รับรู้แบบวงจรรวมและ
 แบบระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค
 Characteristics classifications and operational principles of sensors, sensor
 measurement system, microsensors, smart sensors, integrated and
 microelectromechanical systems sensors.
- 03601555 **เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์** 3(3-0-6)
(Solar Cell Technology)
 ทฤษฎีแถบพลังงานของสารกึ่งตัวนำ สมบัติทางแสงของสารกึ่งตัวนำ โครงสร้างของเซลล์
 แสงอาทิตย์ คุณลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ วงจรสมมูลของเซลล์แสงอาทิตย์ เซลล์
 แสงอาทิตย์รอยต่อพีเอ็น เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่างๆ เทคโนโลยีการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ การ
 วางแผนและการออกแบบการติดตั้งระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์
 แบบรวมแสง มาตรฐานการทดสอบ
 Band theory of semiconductors, optical properties of semiconductors,
 structure of solar cells, characteristics of solar cells, equivalent circuit of solar
 cells, p-n junction solar cells, types of solar cells, technologies of solar cell
 production, installation planning and design of photovoltaic systems,
 concentrated photovoltaic system, testing standard.
- 03601556 **คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบวงจรรวม** 3(3-0-6)
(Computer-Aided IC Design)
 การออกแบบและสังเคราะห์วงจรรวมขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนในเทคโนโลยี
 สารกึ่งตัวนำคู่ประกอบชนิดโลหะออกไซด์ การออกแบบวงจรรวมโดยใช้วิธีลำดับชั้น การแบ่ง
 เซลล์และวงจรรย่อย ข้อจำกัดการออกแบบในการสร้างผังภูมิทรานซิสเตอร์และการถ่ายโอน
 ข้อมูลทรานซิสเตอร์ การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบวงจรรวมและกระบวนการ
 ออกแบบวงจรรวมแบบสมบูรณ์ การออกแบบวงจรรวมสารกึ่งตัวนำคู่ประกอบชนิดโลหะ
 ออกไซด์ที่มีความซับซ้อนสำหรับอุตสาหกรรม
 Design and synthesis of complex very large scale integrated digital circuit
 in complementary metal-oxide-semiconductor technology, design of integrated
 circuits using hierarchical methods, cell partitions and subcircuits, design
 limitations in building transistor layouts and transistor-transfer, use of
 computer-aided integrated circuit design software and complete integrated
 circuit design of process, design of sophisticated complementary metal-oxide-
 semiconductor integrated circuits for industry.

- 03601557 การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Embedded System Design)
การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวแบบเวลาจริง ภาษาแบบจำลองสำหรับการออกแบบระบบสมองกลฝังตัว วิศวกรรมซอฟต์แวร์ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์สมองกลฝังตัว การโปรแกรมแบบหลายสายโยงใย การโปรแกรมแบบหลายภารกิจ
Real time embedded system design, modeling language for embedded system design, software engineering in embedded software development process, multithread programming, multitask programming.
- 03601561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6)
(Dynamical Systems and Control)
ปริภูมิเชิงเส้นและตัวดำเนินการเชิงเส้น การพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปรสแตตของระบบเวลาต่อเนื่อง ผลเฉลยของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง ความสามารถควบคุมได้และความสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง การทำให้เป็นจริง เสถียรภาพของการพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปรสแตต การป้อนกลับสแตตและตัวประมาณค่าสแตต การควบคุมติดตามแบบเชิงเส้นกำกับ
Linear space and linear operator, input-output and state-variable descriptions of continuous-time linear systems, solution of continuous-time linear systems, controllability and observability of continuous-time linear systems, realizations, stability of the input-output and state-variable descriptions, state feedback and state estimators, asymptotic tracking control.
- 03601562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6)
(Digital Control of Dynamic Systems)
ระบบเชิงเส้นเวลาติสครีต ผลการแปลงซี การวิเคราะห์ระนาบซีของระบบเชิงเส้นเวลาติสครีต การออกแบบตัวควบคุมโดยวิธีโลกัสของราก การออกแบบตัวควบคุมโดยวิธีการตอบสนองเชิงความถี่ การวิเคราะห์ปริภูมิสแตต ความสามารถควบคุมได้และความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาติสครีต การวางโพลและการออกแบบตัวสังเกตการณ์ ระบบเซอร์โว
Discrete-time linear systems, Z-transform, Z-plane analysis of discrete-time linear systems, controller design by root-locus method, controller design by frequency-response method, state-space analysis, controllability and observability of discrete-time linear systems, pole placement and observer design, servo systems.

- 03601581 วิชาการเครื่องมือและการออกแบบทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)
 (Biomedical Instrumentation and Design)
 การวัดและวิเคราะห์ศักย์ชีวภาพ คุณลักษณะเฉพาะของทรานสดิวเซอร์ทางชีวการแพทย์ ความปลอดภัยทางไฟฟ้า การประยุกต์ใช้วงจรรวม วงจรขยายเชิงดำเนินการ การเชื่อมโยงกับ คอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์สัญญาณและการประมวลสัญญาณ การแสดงผล
 Measurement and analysis of bio-potentials, biomedical transducer characteristics; electrical safety; applications of integrated circuits, operational amplifiers, computer interfacing; signal analysis and signal processing, display.
- 03601582 ตัวรับรู้ชีวภาพ 3(3-0-6)
 (Biosensors)
 หลักมูลของเทคนิคการวัดทางไฟฟ้า ไฟฟ้าเคมี เสียง และแสง เยื่อชีวภาพเฉพาะที่และไว ต่อไอออน เอนไซม์ และปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน เสถียรภาพตัวรับรู้และเวลาการตอบสนอง การ ออกแบบตัวรับรู้เพื่อวัดตัวแปรทางชีวเคมี การวิเคราะห์สมรรถนะของตัวรับรู้ทางชีวภาพ การ ประยุกต์ตัวรับรู้ทางการแพทย์และชีวภาพร่วมสมัย
 Fundamental of electrical, electrochemical, acoustic and optical measurement techniques. Sensitive and selective biological membranes based on ion, enzyme, and immunoreactions, sensor stability and response time, sensor design to measure biochemical variables, analysis of biosensor performance, applications of contemporary medical and biological sensors.
- 03601591 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(1-0-2)
 (Research Methods in Electrical and Electronics Engineering)
 หลักการและระเบียบวิธีทางการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การ วิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การ กำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำ รายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์
 Research principles and methods in electrical and electronics engineering and problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques, analysis, interpretation and discussion of research result; report writing for presentation and publication.
- 03601592 การวิจัยการปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6)
 (Operations Research for Electrical Engineers)
 เทคนิคการทำให้เหมาะที่สุดตามแบบฉบับ การโปรแกรมเชิงเส้น การโปรแกรมไม่เชิงเส้น การ โปรแกรมพลวัต ลูกโซ่มาร์คอฟ และการนำไปประยุกต์ใช้ การจำลองแบบสำหรับวิศวกร ไฟฟ้า

Classical optimization techniques, linear programming, nonlinear programming, dynamic programming, Markov chains and their applications, simulation for electrical engineers.

- | | | |
|------------|--|--------------------------|
| 03601596 | <p>เรื่องเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(Selected Topics in Electrical and Electronics Engineering)
เรื่องเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในระดับปริญญาโท
เปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in electrical and electronics engineering at the master's degree level. Topics are subjected to change each semester.</p> | 3(3-0-6)
หัวข้อเรื่อง |
| 03601597 | <p>สัมมนา
(Seminar)
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ใน
ระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in electrical and electronics engineering at the master's degree level.</p> | 1 |
| 03601598 | <p>ปัญหาพิเศษ
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระดับปริญญาโท และเรียบเรียง
เขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in electrical and electronics engineering at the master's degree level and compile into a written report.</p> | 1-3 |
| 03601599** | <p>วิทยานิพนธ์
(Thesis)
วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the master's degree level and compile into a thesis.</p> | 1-12 |

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร		สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564 โดยระบบ CHECO ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ		ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวนาดยา คล้ายเรือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ, 2539 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3-1201	งานวิจัย 1. ศักยภาพในการลดค่าความต้องการพลัง ไฟฟ้าสูงสุดด้วยมาตรการการตอบสนองด้าน โหลดในภาคอุตสาหกรรม, 2559 2. ศักยภาพในการลดค่าพลังไฟฟ้าสูงสุดด้วย มาตรการ Demand Response ใน อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, 2558 3. The Making and Application of Thailand Industrial Input-Output Table, 2558	03601531 03601532 03601533 03601534 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599	03601531 03601532 03601533 03601534 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599
2	นายปรีชานนท์ คุ่มกระตึก* รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2539 M.Eng. (Electric Power System Management) Asian Institute of Technology, 2542 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 3-7303-	งานวิจัย 1. Application of STATCOM for Enhancing Steady and Dynamic Performance of Distribution System with DFIG Wind Power Generation, 2559 2. Mathematical Model of the PMSG based on Wind Energy Conversion System, 2558 3. The Effect of Doubly Fed Induction Generator (DFIG) Based on Wind Energy Conversion on Power System Stability, 2557	03601521 03601522 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599	03601521 03601522 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599
3	นายศิริชัย วัฒนโสภาณ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 3-1012-	งานวิจัย 1. Garbage Collection Robot on the Beach using Wireless Communications, 2557 2. Integration Methods for Character Recognition in Thai License Plate Images, 2557 3. The Design and Construction of Solid- State Tesla Transformer, 2557	03601524 03601527 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599	03601524 03601527 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางสาวสาริณี อยู่ตระกูล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 4-9499-	งานวิจัย 1. Garbage Collection Robot on the Beach using Wireless Communications, 2557 2. Integration Methods for Character Recognition in Thai License Plate Images, 2557 3. The Design and Construction of Solid-State Tesla Transformer, 2557	03601526 03601557 03601563 03601581 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599	03601526 03601557 03601581 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599
5	นายสุภัทรชัย ชมพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 D.Eng. (Information Processing) Tokyo Institute of Technology, Japan, 2551 3-2599-	งานวิจัย 1. Vibration Signal Analysis for LPG-modified Engine and Normal Oil-usage Engine with Different Engine Speeds, 2559 2. The Outage Cost Analysis for 22 KV Distribution System of Provincial Electricity Authority in Pattaya, 2559 3. A Comparative Study of LPG-Modified Engine and Normal Oil-Usage Engine, 2559	03601511 03601512 03601513 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599	03601511 03601512 03601513 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599
6	นายอุเทน สุปัตติ* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546 Ph.D. (Electrical Engineering) Michigan State University, USA, 2555 3-3305-	งานวิจัย 1. Improvement of reliability in distribution systems by optimal location and size of solar PV systems, 2559 2. Bidirectional Hybrid Batteries/Ultra-Capacitors Energy Storage System for Vehicular Applications, 2558 3. Distributed Generation System's Impact on Power Quality, 2558	03601541 03601544 03601545 03601562 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599	03601541 03601544 03601545 03601548 03601562 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598 03601599
7	นางสาวอุมารินทร์ แสงพานิช อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมเทคโนโลยีพลังงาน)	งานวิจัย 1. Optimization of Photovoltaic Systems Using Batteries for Peak Demand to Improve Rural Electrification, 2558 2. A Novel Method of Decentralized	03601542 03601547 03601555 03601591 03601592	03601542 03601547 03601549 03601555 03601591

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546 Ph.D. (Electrical Engineering), The University of Strathclyde, Glasgow, UK, 2556 3-5399-0	Battery Energy Management for Stand- Alone PV-Battery Systems, 2557 3. Using Outage Costs and the Pareto Principle in Smart Meter Installation Planning: a Case Study of PEA in Thailand, 2557	03601596 03601597 03601598 03601599	03601592 03601596 03601597 03601598 03601599

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายเกียรติยุทธ กวีญาณ รองศาสตราจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 M.S. (Electrical Engineering) University of Bridgeport, USA, 2523 Diploma de Docteur (Systems Physiques et Metrologie) Conservation National des Arts et Metiers, France, 2532 3-1017	งานวิจัย Analysis of Electric Field and Magnetic Field from Overhead Subtransmission Lines Affecting of Occupational Health and Safety in MEA's Power System, 2559	03601525 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598	03601525 03601591 03601592 03601596 03601597 03601598
2	นายธเนศ วงศ์หงษ์ อาจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Dr.-Ing.(Bio-and-chemical engineering) TU Dortmund, Germany, 2553 5-1005-	งานวิจัย 1. Unfalsified Control to pH Neutralization Process with Noisy Measurements, 2558 2. Unfalsified Adaptive Control with Online Optimization to a pH Neutralization Process, 2558	03601523 03601543 03601546 03601547 03601551 03601552 03601553 03601554 03601556 03601561 03601582	03601523 03601543 03601546 03601547 03601551 03601552 03601553 03601554 03601556 03601561 03601582

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในหลักสูตรนี้ซึ่งเป็นระดับปริญญาโทเป็นการประยุกต์องค์ความรู้วิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายวิชาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้รู้ลึกซึ้งขั้นในศาสตร์ที่ศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการทางวิศวกรรม การทำงานวิจัยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตค้นคว้า วิจัยด้วยตนเอง รู้วิธีการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านวิชาการแก่นิสิต ใช้ระบบสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย วิทยานิพนธ์ การนำเสนอตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร และการสอบการนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบซึ่งมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่าน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	ทางหลักสูตรจัดให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติและศึกษาดูงานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า
มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน	ทางหลักสูตรจัดให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติและทำงานวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยทางด้านพลังงานหมุนเวียน
มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	ได้สอดแทรกเนื้อหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทุกรายวิชาของหลักสูตร

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 2 ข้อ เพื่อให้นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิชาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 2 ข้อตามที่ระบุไว้ดังนี้

(1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม

(2) มีความสามารถในการวินิจฉัย และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง-และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณโดยคำนึงถึงความรู้สึกร่วมของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา นิสิตต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนิสิตที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งนี้นิสิตต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างทอ่งแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย

(2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี ประยุกต์ทางปฏิบัติ และงานวิจัยที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากวิทยานิพนธ์
- (6) การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการที่มีรายงาน
- (7) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งพาตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น นิสิตจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่สอนนิสิต อาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นิสิตต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) สามารถวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
- (2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
- (3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (2) สรุปรประเด็นสำคัญและอภิปราย

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทำโครงการวิทยานิพนธ์และการนำเสนอ และการสอบปากเปล่าปกป้องวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
- (2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผนและปรับปรุงตนเองตลอดเวลา

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม

- (2) ค้นคว้าบทความงานวิจัยที่ได้รับมอบหมาย
- (3) นำเสนอแนวคิดในการพัฒนางานวิจัยที่ได้ค้นคว้าให้ดียิ่งขึ้น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากคุณภาพงานที่ได้รับมอบหมาย

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) กำหนดให้นิสิตไปค้นคว้างานวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และนำข้อมูลที่ได้ค้นมาสรุปวิเคราะห์ และจัดหมวดหมู่เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์
- (2) นำเสนอโครงงานวิจัย

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ รายงาน และคุณภาพของโครงงานวิจัย

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
03601511	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●		
03601512	○	●	○	●	●	○			○	○	●	
03601513	○	●	○	○	●	○		●	○	●	○	○
03601521	○	●	○			○	○		○	○	○	
03601522	●	○	○	●	●	●	○		○	○	○	
03601523	○	○	○	○	○	●	○		○	●	○	○
03601524	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○
03601525	●	○	○	●	●	○	○		○	○	●	○
03601526	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
03601527	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
03601531	○	●	○		○	○	○	●	●	○	○	○
03601532	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
03601533	○	●	●		●	○	○	○	○	○	○	○
03601334	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
03601541	○	●	○	●	○	○		●	○	○		
03601542	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
03601543	●	●	●			●	○	○	○	○	○	○
03601544	○	●		●	●	○		○	○	○		
03601545	○	●	●			○		○	○	●		
03601546	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○
03601547	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○
03601548		●	●		○	○		○	○			○
03601549	○	●	●	○	○	○	●		○		●	○
03601551	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
03601552	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
03601553	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
03601554	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○
03601555	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●
03601556	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●
03601557	○	●	○	●	●			○	○	○	○	○
03601561	○	●	●			●	○	●	○	○	○	○

รหัสวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
03601562	o	o	•	•	•	o	o	•	o	o	o	
03601581	o	•	•	•	o	o	o	•	o	•	o	o
03601582	o	•	o	•	•	o	o	•	o	o	o	o
03601591	o	•	•	o	•	•	o	o	o	o	•	o
03601592	o		o	o	•	o	•	•		o	•	o
03601596	o		o	o			•	•		o	o	o
03601597	o		•			•	o	•	o	o	o	o
03601598	o	•	•	o	•	•	o	o	o	o	o	o
03601599	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

กระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่

2.1.1 นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา

2.1.2 มีคณะกรรมการเพื่อสุ่มเลือกรายวิชาและทำการตรวจสอบการให้คะแนน การให้เกรดและ กิจกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในวิชานั้นๆ

2.2 การทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้หลังสำเร็จการศึกษา

2.2.1 มีการตรวจสอบภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตเพื่อตรวจสอบดูว่าบัณฑิตที่จบออกไปจากสาขา วิชาฯ ยังเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการมากน้อยเพียงไร

2.2.2 ทำวิจัยสถาบันเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การประกอบวิชาชีพของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลการทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุม วิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้สอน

(2) ส่งเสริมการวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าโดยมีทุนวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา ทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ทุนวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และทุนวิจัยภายนอก

(3) สนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ การประชุมวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอนการวัดผล และการประเมินโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการไปฝึกอบรมดูงาน ด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน

(2) ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้มีการประเมินผลที่ถูกต้องและทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ กระตุ้นให้มีการเขียนโครงการวิจัย เพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

(2) ส่งเสริมการไปร่วมประชุมวิชาการและการเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การควบคุมกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา ที่ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดจากจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์

หลักสูตรกำหนดอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์ที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

1.8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา แผน ก 2 ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

1.9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรกำหนดภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโทรวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท รวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา

1.10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี

1.11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรมีการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี โดยทำการปรับปรุงให้แล้วเสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้หลักสูตรใช้งานได้ในปีที่ 6

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF) โดยได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ การทำงานหรือการประกอบอาชีพอิสระ

สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาโทจะต้องมีการค้นคว้า คิดอย่างเป็นระบบวิจัย เพื่อหาคำตอบที่มีความน่าเชื่อถือ ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องประมวลความรู้เพื่อจัดทำผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการใช้ความรู้ อย่างเป็นระบบและสามารถเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

กระบวนการรับนิสิต

หลักสูตรได้กำหนดการรับนิสิตปีการศึกษาละ 15 คน โดยกำหนดคุณสมบัติว่าต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น อดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ครุศาสตร์ อดสาหกรรมบัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และมีคุณสมบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับกระบวนการรับนิสิตนั้นดำเนินการโดยคณะกรรมการการศึกษาคณะฯ ที่ถูกแต่งตั้งโดยคณบดีลงนาม ซึ่งประกอบไปด้วย รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ และกรรมการซึ่งเป็นตัวแทนจากหลักสูตรต่างๆ เป็นผู้รับผิดชอบวางแผนการดำเนินงานในการรับนิสิตเข้าศึกษาของทุกหลักสูตร โดยมีขั้นตอนดังนี้ คือ กำหนดจำนวนรับเข้ารวมในแต่ละหลักสูตร ของปีการศึกษานั้นๆ โดยพิจารณาจากจำนวนในแผนที่กำหนดไว้ และจำนวนอาจารย์ประจำที่มีอยู่ เพื่อให้อัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ช่องทางกรรับนิสิต

ในส่วนช่องทางกรรับเข้านั้นจะถูกดำเนินการโดยบัณฑิตวิทยาลัย

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาและบัณฑิตวิทยาลัย กำหนดให้นิสิตทุกคนที่ผ่านการคัดเลือกต้องเข้าร่วมการประชุมนิเทศนิสิตรวมทุกสาขาวิชาก่อนการเปิดภาคเรียน เพื่อแจ้งกฎระเบียบในการศึกษา รวมถึงข้อกำหนดต่างๆที่นิสิตต้องใช้ในการจบการศึกษา

มีการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

มีการพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต

หลักสูตรมีการสำรวจอัตราการคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจของนิสิต โดยประเด็นในการสำรวจความพึงพอใจของนิสิต ประกอบไปด้วย (1) การรับนิสิต (2) การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา (3) การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิต และ (4) การพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ระบบการรับอาจารย์ หลักสูตรมีการกำหนดกรอบอัตรากำลังร่วมกันในการประชุมภาควิชา โดยการกำหนดไว้ล่วงหน้า ตามการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและสาขาที่ขาดแคลน ส่งให้คณะเพื่อนำเข้าสู่คณะกรรมการบริหารอัตรากำลังของมหาวิทยาลัยพิจารณากำหนดอัตรากำลัง และประกาศรับสมัครตามคุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่ 1. วุฒิปริญญาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า หรือวุฒิปริญญาโทในตำแหน่งวิชาการ ไม่น้อยกว่ารองศาสตราจารย์ 2. ผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษและสภาวะทางจิต 3. กำหนดวิธีการคัดเลือกเน้นด้านการสอนและวิจัย 4. มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ที่ไม่ใช้ส่วนหนึ่งของการเรียนไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง

สำหรับการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่อาศัยระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย ซึ่งผู้ที่จะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องผ่านการคัดเลือกตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำก่อนแล้ว ในลำดับต้น การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรท่านใหม่ต้องผ่านการพิจารณาคัดเลือกจากคุณสมบัติดังนี้ คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน เสนอชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา ผ่านคณะกรรมการการศึกษา คณะฯ มายังคณะกรรมการประจำคณะ เสนอเรื่องผ่านรองอธิการบดีวิทยาเขตศรีราชา เพื่อเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาวิทยาเขตศรีราชา ก่อนที่จะเสนอผ่านไปยังรองอธิการบดีที่รับผิดชอบด้านวิชาการ เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาของมหาวิทยาลัยจากนั้นจะเข้าที่ประชุมคณบดี ก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารอาจารย์โดยพิจารณาใน 2 ประเด็น คือ การกำหนดภาระงานและการประเมินอาจารย์และการกำกับดูแล

(1) การกำหนดภาระงาน

1.1 อาจารย์จะได้รับการกำหนดภาระงานต่างๆ ให้ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าไปมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อกำหนดภาระงาน สอนกับอาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1.2 อาจารย์ทุกคนเสนอแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการของตนเอง ตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ถึงระดับศาสตราจารย์มายังคณะฯ โดยหัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าไปมีส่วนร่วมในการผลักดันการขอตำแหน่งทางวิชาการ

(2) การประเมินอาจารย์และการกำกับดูแล

2.1 การประเมินและการกำกับดูแลด้านภาระงานต่างๆ ของอาจารย์ใช้ระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยคือ ระบบรายงานข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ku-Work) หากภาระงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย หัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นผู้ปรับภาระงานให้เหมาะสม

2.2 การประเมินและการกำกับดูแลด้านผลงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อาศัยระบบรายงานข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ku-Work) ในการประเมินและกำกับดูแลให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่องมาตรฐานภาระงานทางวิชาการของผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่มีรายละเอียดดังนี้

1.1. จัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน รวมทั้งรายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบ คู่มือ นิสิต คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จรรยาบรรณอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.2. ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ตามที่คณะ/มหาวิทยาลัยจัดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงบทบาท หน้าที่ และภาระงานของตนเอง

1.3. ภาควิชากำหนดภาระงานสอนรวมทั้งงานวิจัย สำหรับวิชาบรรยายกำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องเข้าดูการเรียนการสอนจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์ก่อนที่จะลงมือสอนจริงในภาคการศึกษาถัดไป

1.4. ในส่วนของงานวิจัยกำหนดมีอาจารย์ที่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานอาจารย์ใหม่ที่เริ่มทำการวิจัยโดยแบ่งตามกลุ่มวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1. ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอนการวัดผลและการประเมินโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการไปฝึกอบรมดูงาน ด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน

2.2. ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้มีการประเมินผลที่ถูกต้องและทันสมัย

2.3. กำกับให้คณาจารย์ได้นำผลการประเมินโดยนิตินมาปรับปรุงการเรียนการสอน

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ต้องทำให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยทำให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาที่เปิดให้บริการ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต อันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ อย่างต่อเนื่อง

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรมีการสำรวจการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยประเด็นในการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร ประกอบไปด้วย

- (1) ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
- (2) ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร
- (3) ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาตระหนักถึงปัญหาของประเทศชาติที่ความต้องการวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และประกอบกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาอยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมชั้นนำของประเทศ จึงเป็นข้อได้เปรียบในประเด็นความต้องการของตลาดแรงงานและการวิจัย ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา จึงเปิดหลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ผลิตบุคลากรในระดับปริญญาโทที่มีความสามารถในการทำงานวิจัยหรือพัฒนาเพื่อประกอบอาชีพในสภาวะที่อุตสาหกรรมมีการแข่งขันสูง

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหลักสูตร ซึ่งต้องอาศัยความรู้ขั้นสูงทางการคำนวณ ความรู้เฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการพิจารณากำหนดผู้สอนสามารถสรุปอย่างได้ดังนี้

กลุ่มวิจัยสังกัดภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งหมดประชุมเพื่อดูแนวทางการวิจัยและหัวข้อที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศและมหาวิทยาลัย หลังจากนั้นก็กำหนดรายวิชาที่เหมาะสมและกำหนดอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ มาสอน

มีการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์นั้นๆ

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้อง หรือ สัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์

การช่วยเหลือ กำกับและติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการติดตามให้อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่วัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยเนื้อหาที่ทำการประเมินมีการกำหนดให้สอดคล้องตามเนื้อหาที่ได้กำหนดใน มคอ.2 และมคอ.3 และเมื่อจบการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะต้องจัดทำ มคอ.5 ภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่ทางหลักสูตรจะได้รวบรวม และวิเคราะห์เพื่อจัดทำ มคอ.7 ในลำดับต่อไป มีการประเมินวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรได้มีการวางแผน ดำเนินงาน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และติดตามการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ทางคณะฯ มีการสำรวจถึงความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรในทุกๆ ปีงบประมาณ โดยผ่านทางภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อเตรียมความพร้อมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อุปกรณ์เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยหลักสูตรจะพิจารณาจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อเสนอเข้าแผนความต้องการงบลงทุนในส่วนครุภัณฑ์เพื่อการเรียนการสอนและการวิจัย

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X
3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้วซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ ดำเนินการ	X	X	X
8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตร	X	X	X
9.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับ ศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X
10.บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของ ส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X
11.ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหาร หลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X	X
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลังการสอนมีประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และมีการประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิตและนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ให้นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจง

เป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน

- ประเมินโดยตัวอาจารย์เอง

- สังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจาก

- ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยอื่น

- ผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์

- ผู้ประกอบการจากโรงงานหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนต้องผ่านตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator) ที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกัน อย่างน้อย 1 คน และคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร และมีการปรับปรุงตามตัวบ่งชี้ทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

(1) ทำการรวบรวมข้อมูลรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

(2) สรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

(3) พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา พร้อมทั้งมีการประเมินผลและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร โดยพิจารณาข้อมูลจากรายงานผลการประเมินความพอใจของผู้ประกอบการในการใช้บัณฑิต และผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิต

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03601548 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Electrical Systems in Advanced Electric Vehicles
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
ยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ถูกนำมาใช้เป็นพาหนะทางเลือกนอกเหนือจากรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงแบบดั้งเดิมและเริ่มมีการผลิตในเชิงพาณิชย์ อีกทั้งตลาดมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องแบบก้าวกระโดด ดังนั้นการเปิดสอนในวิชานี้จึงเป็นการเตรียมพร้อมบุคลากร ให้มีความรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
การพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า ระบบยานยนต์ไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ามอเตอร์ยานยนต์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลังและระบบควบคุม ระบบกักเก็บพลังงาน วงจรและระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ ระบบการชาร์จและมาตรฐาน การเชื่อมต่อยานยนต์ไฟฟ้ากับกริด
Electric vehicle development, electric vehicle systems, electric propulsion systems, electric vehicle motors, power electronics and control systems, energy storage systems, circuits and battery management systems, charging systems and standards, electric vehicle to grid configuration.
8. อาจารย์ผู้สอน
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03601549 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Renewable Energy and Smart Grid Technologies
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนมีบทบาทสำคัญต่อการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคต แต่การมีพลังงานหมุนเวียนที่ไม่สามารถควบคุมการผลิตไฟฟ้าได้นั้น อาจส่งผลกระทบต่อโครงข่ายไฟฟ้าได้ ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะจะสามารถช่วยลดผลกระทบได้ ดังนั้นนิสิตจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานและความเข้าใจถึงเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการนำพลังงานเหล่านั้นมาใช้ในอนาคต

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลม แสงอาทิตย์ เชื้อเพลิงมวลชีวภาพ เซลล์เชื้อเพลิง และแหล่งพลังงานหมุนเวียนอื่น เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน องค์ประกอบ หลักการออกแบบและการทำงานของระบบพลังงานหมุนเวียนแบบอิสระ ระบบไมโครกริด และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ หลักการการวางแผนในการบูรณาการระบบพลังงานหมุนเวียนและระบบกักเก็บพลังงานเพื่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า

Power generation from wind, solar, biomass fuel, fuel cell and other renewable energy sources, energy storage system technology, components, operation and design principles of stand-alone renewable energy systems, microgrid systems and smart grid systems, planning principles in integrating renewable energy systems and energy storage systems for stability and reliability of power systems.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03601521 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เสถียรภาพของระบบกำลัง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Power System Stability
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ในปัจจุบันเทคโนโลยีระบบไฟฟ้ากำลัง ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเพื่อสนองตอบความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ทันสมัย จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>03601521 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3 (3-0-6)</p> <p>Power System Stability</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรซิงโครนัส ระบบกระตุ้น การควบคุมเทอร์โบน์ เสถียรภาพแบบพลวัต เสถียรภาพแบบชั่วคราว เสถียรภาพของค่าแรงดัน การแกว่งแบบซิงโครนัส</p> <p>Dynamic models of synchronous machines, excitation systems, turbine control, dynamic stability, transient stability, voltage stability, subsynchronous oscillations.</p>	<p>03601521 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3 (3-0-6)</p> <p>Power System Stability</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรซิงโครนัส ระบบกระตุ้น การควบคุมเทอร์โบน์ เสถียรภาพแบบพลวัต เสถียรภาพแบบชั่วคราว เสถียรภาพของค่าแรงดัน การแกว่งแบบซิงโครนัสแบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรกลเหนี่ยวนำ การจำลองเสถียรภาพของระบบกำลัง</p> <p>Dynamic models of synchronous machines, excitation systems, turbine control, dynamic stability, transient stability, voltage stability, subsynchronous oscillations, dynamic model of induction machine, power system stability simulation.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาวิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03601541 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Dynamics of Electrical Machines
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านเครื่องกลไฟฟ้า ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเพื่อสนองตอบความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ทันสมัย จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>03601541 พลวัตเครื่องกลไฟฟ้า 3 (3-0-6)</p> <p>Dynamics of Electrical Machines</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้า ทฤษฎีกรอบอ้างอิง การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์สมรรถนะแบบพลวัตของเครื่องจักรกระแสตรง เครื่องจักรแบบเหนี่ยวนำและเครื่องจักรแบบซิงโครนัส การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับปฏิบัติการในสภาวะชั่วครู่</p> <p>Principles of electrical machines, reference frame theory, mathematical modeling and analysis of dynamic performances of dc machines, induction machines and synchronous machines, computer simulation for operations during transient conditions.</p>	<p>03601541 พลวัตเครื่องกลไฟฟ้า 3 (3-0-6)</p> <p>Dynamics of Electrical Machines</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้า ทฤษฎีกรอบอ้างอิง การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์สมรรถนะแบบพลวัตของเครื่องจักรกระแสตรง เครื่องจักรแบบเหนี่ยวนำและเครื่องจักรแบบซิงโครนัส การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับปฏิบัติการในสภาวะชั่วครู่ การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ</p> <p>Principles of electrical machines, reference frame theory, mathematical modeling and analysis of dynamic performances of dc machines, induction machines and synchronous machines, computer simulation for operations during transient conditions, induction motor control.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาวิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03601544 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Applied Power Electronics
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 ในปัจจุบันเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเพื่อสนองตอบความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ทันสมัย จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>03601544 อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ 3 (3-0-6)</p> <p>Applied Power Electronics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ตัวทำกระแสตรง ตัวทำกระแสสลับ ตัวแปลงผันกำลังไฟฟ้า กระบวนการกำลังไฟฟ้ากำหนดความถี่สูงในงานขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรม ระบบการขนส่ง ด้านพลังงานทดแทน และด้านอุตสาหกรรมผู้รับบริการ</p> <p>Power electronic devices, rectifiers, inverters, converters, high-frequency resonant power processors in industrial drivers, transportation system, renewable energy and consumer industries.</p>	<p>03601544 อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ 3 (3-0-6)</p> <p>Applied Power Electronics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรเรียงกระแส อินเวอร์เตอร์ คอนเวอร์เตอร์ การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์กำลังในการปรับปรุงคุณภาพไฟฟ้า ระบบการขนส่ง พลังงานทดแทน และอุตสาหกรรม</p> <p>Power electronic devices, rectifier circuit, inverters, converters. Application of power electronics; power quality improvement, transportation systems, renewable energy systems and industries.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาวิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03601599 1-12
ชื่อวิชาภาษาไทย วิทยานิพนธ์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Thesis
รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เนื่องจากการยกเลิกแผนการศึกษาแผน ก แบบ ก 1 แต่ยังคงแผนการศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ไว้ จึงมีการปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
03601599 วิทยานิพนธ์ 1-36 Thesis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	03601599 วิทยานิพนธ์ 1-12 Thesis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิต

8. อาจารย์ผู้สอน
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

ภาคผนวก ก.
บรรณานุกรมผลงานวิชาการ

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.เกียรติยุทธ กวีญาณ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

- 2.1 Phayomhom, A., Kasirwat, T., Phontusa, S., Halapee, J. , Ainsuk, B., and Kveeyarn, K. 2016. Analysis of Electric Field and Magnetic Field from Overhead Subtransmission Lines Affecting Occupational Health and Safety in MEA's Power System. The 10th GMSARN, Int. Conference on Smart Energy, Enviroment, and Community Development in GMS, Panomphen, Cambodia, 16 – 18 December 2016.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.ธเนศ วงศ์หงษ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Wonghong, T. 2015. Unfalsified Control to pH Neutralization Process with Noisy Measurements. Applied Mechanics and Materials. Vol. 781. pp.450-453.

2.2 Wonghong, T. 2015. Unfalsified Adaptive Control with Online Optimization to a pH Neutralization. Thammasat International Journal of Science and Technology, Vol. 20(4). pp. 80-90.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.นัตยา คล้ายเรื่อง

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

- 2.1 นัตยา คล้ายเรื่อง และ รัชฎาพร คำภู. 2559. ศักยภาพในการลดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดด้วยมาตรการการตอบสนองด้านโหลดในภาคอุตสาหกรรม. การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8. หัวหิน, ประจวบคีรีขันธ์. หน้า 181.
- 2.2 นัตยา คล้ายเรื่อง. 2558. ศักยภาพในการลดค่าพลังไฟฟ้าสูงสุดด้วยมาตรการ Demand Response ในอุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม. การประชุมวิชาการครั้งที่ 53.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- 2.3 Klairuang, N. Sirisawang, N. and Kingpadung, K. 2015. The Making and Application of Thailand Industrial Input-Output Table. The 26th Pan Pacific Association of Input-Output Studies Conference, Campus, Chiyoda-ku. Tokyo, Japan. 30 October-1 November 2015.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.ปรีชา นนท์ คุ่มกระตัก

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

- 2.1 Kumkratug, P. 2016. Application of STATCOM for Enhancing Steady and Dynamic Performance of Distribution System with DFIG Wind Power Generation. International Journal of Advanced Engineering, Management and Science. Vol. 2(4). pp. 215-217.
- 2.2 Kumkratug, P. 2015. Mathematical Model of the PMSG based on Wind Energy Conversion System. International Research Journal of Innovative Engineering. Vol. 1(3) pp. 14-21.
- 2.3 Kumkratug, P. 2014. The Effect of Doubly Fed Induction Generator (DFIG) Based on Wind Energy Conversion on Power System Stability. The 4th International Conference on Engineering and Applied Sciences. Hokkaido, Japan. pp. 225-231. 22-24 July 2014.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.ศิริชัย วัฒนาโสภณ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Wattanasophon, S. and Outrakul, S. 2014. Garbage Collection Robot on the Beach using Wireless Communications, The 2014 International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications. Shanghai, China. pp. 92-96. 27-28 March 2014.

2.2 Outrakul, S. and Wattanasophon, S. 2014. Integration Methods for Character Recognition in Thai License Plate Images, The 20th International Conference on Electrical Engineering. Jeju, Korea. pp. 1154-1159. 15-19 June 2014.

2.3 Wattanasophon, S. and Outrakul, S. 2014. The Design and Construction of Solid-State Tesla Transformer. The 20th International Conference on Electrical Engineering. 15-19 June, Jeju, Korea. pp. 1279 – 1284. 15-19 June 2014.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สาริณี อู่ตระกูล

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Wattanasophon, S. and Ouitrakul, S. 2014. Garbage Collection Robot on the Beach using Wireless Communications, The 2014 International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications. Shanghai, China. pp. 92-96. 27-28 March 2014.

2.2 Ouitrakul, S. and Wattanasophon, S. 2014. Integration Methods for Character Recognition in Thai License Plate Images, The 20th International Conference on Electrical Engineering. Jeju, Korea. pp. 1154-1159. 15-19 June 2014.

2.3 Wattanasophon, S. and Ouitrakul, S. 2014. The Design and Construction of Solid-State Tesla Transformer. The 20th International Conference on Electrical Engineering. 15-19 June, Jeju, Korea. pp. 1279 – 1284. 15-19 June 2014.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สุภัทรชัย ชมพันธ์ุ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

- 2.1 Kingrattanaset, T. and Chomphan, S. 2016. Vibration Signal Analysis for LPG-modified Engine and Normal Oil-usage Engine with Different Engine Speeds. The 2016 Global Conference on Engineering and Applied Science. Hokkaido, Japan. pp. 313-318. 19-21 July 2016.
- 2.2 Sahanonchaikun, C. and Chomphan, S. 2016. The Outage Cost Analysis for 22 KV Distribution System of Provincial Electricity Authority in Pattaya. The 2016 Global Conference on Engineering and Applied Science. Hokkaido, Japan. pp. 687-696. 19-21 July 2016.
- 2.3 Chomphan, C. Chaimanatsakun, A. Sakornsini, R. Khumneungratavongsa, S. and Rattanarat, K. A. 2016. Comparative Study of LPG-Modified Engine and Normal Oil-Usage Engine, The 2016 International Conference on Engineering and Applied Sciences. Singapore. pp. 219-225. February, 18-20, 2016.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล ดร.อุเทน สุบัติ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

- 2.1 Supatti, U. and Kranjanaudom, N. 2016. Improvement of reliability in distribution systems by optimal location and size of solar PV systems. The KKU Engineering Journal. Vol. 43(S2). pp. 307-310.
- 2.2 Supatti, U. and Sungtum, S. 2015. Bidirectional Hybrid Batteries/Ultra-Capacitors Energy Storage System for Vehicular Applications. The 50th IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. Texas, USA. pp. 1-6. 18-22 October 2015.
- 2.3 Supatti, U. and Wetchakama, S. 2015. Distributed Generation System's Impact on Power Quality. The 50th IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. Texas, USA. pp. 1-9. 18-22 October 2015.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.อุมารินทร์ แสงพานิช

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

- 2.1 Sangpanich, U. 2015. Optimization of Photovoltaic Systems Using Batteries for Peak Demand to Improve Rural Electrification. 2015 CIGRÉ Canada Conference . Manitoba, Canada. pp. 1-8. August 31-September 2, 2015.
- 2.2 U. Sangpanich. 2014. A Novel Method of Decentralized Battery Energy Management for Stand-Alone PV-Battery Systems. The 6th IEEE PES Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference. Hong Kong. pp. 1-5. 7-10 December.
- 2.3 Nimsuwan, W. and Sangpanich, W. 2014. Using Outage Costs and the Pareto Principle in Smart Meter Installation Planning: a Case Study of PEA in Thailand. The 2014 International Conference on Renewable Energy Technologies. Hong Kong. pp. 186-190.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

ภาคผนวก ข.

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ศรีราชา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
ที่ 137/2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2560
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) ของคณะกรรมการศาสตร์ศรีราชา เป็นไป
ด้วยความเรียบร้อย จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการมีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฐมทัศน์ จิระเดชะ (สภาวิศวกร) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
2. นายกิตติศักดิ์ วรรณแก้ว (ผู้อำนวยการกองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นายสุรชาติ ลีรากิผล (หัวหน้าแผนกบำรุงรักษาอุปกรณ์วัดและควบคุมโรงไฟฟ้านครใต้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
4. รองศาสตราจารย์ปรีชา นนท์ คัมภระทีก ประธานกรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริชัย วัฒนาโสภณ กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สารินี อู่ตระกูล กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภัทรชัย ชมพันธ์ุ กรรมการ
8. นายอุเทน สุปัตติ กรรมการและเลขานุการ

โดยมีหน้าที่ดำเนินการทำรายละเอียดตามแบบมคอ.2 เพื่อยื่นเสนอต่อสภา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และแก้ไขรายละเอียดตามคำแนะนำของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ให้กรรมการชุดนี้หมดวาระเมื่อหลักสูตรฯ ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สั่ง ณ วันที่ 14 มีนาคม 2559

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัทรชัย ชมพันธ์ุ)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

ภาคผนวก ค.

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2561

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2561

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

ปริญญาตรี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ปรับปรุง2560)
 ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. ผศ.ดร.นพทยา คล้ายเรือง*	วศ.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
2. อ.ไพศักดิ์ พูลมกา*	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
3. ผศ.ดร.ไพโรจน์ ทองประศรี*	วศ.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
4. อ.ดร.ธเนศ วงศ์หงษ์*	Dr.-Ing. (Bio and Chemical Engineering)
5. อ.ดร.อุมารินทร์ แสงพานิช*	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (ปรับปรุง2560)
 ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. ผศ.ดร.บุญธรรม วงศ์ไชย*	วศ.ค. (วิศวกรรมเครื่องกล)
2. ผศ.ดร.ประทีป ขัยเสริมเหรียญ*	วศ.ค. (วิศวกรรมเครื่องกล)
3. ผศ.ดร.รจนา ประไพหนอง*	Ph.D. (Mechanical Engineering)
4. อ.ดร.สุจินต์ วันชาติ*	ปร.ค. (วิศวกรรมเครื่องกล)
5. อ.อรรถพล ชัยมันัสกุล*	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ (ปรับปรุง2560)
 ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. อ.ณัฐ อรุณ	M.Sc. (Engineering) (Information and Intelligence Engineering)
2. ผศ.ดร.ประวิทย์ ชุมชู*	Ph.D. (Electrical Engineering)
3. อ.ปุ่นละ ยศปัญญา*	วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์)
4. ผศ.เทพยุทธพรณ ใช้อวดเจริญ*	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ)
5. อ.ดร.อนันต์ บรรหารสกุล*	ปร.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรใหม่ 2560)
 ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. อ.ณรงค์ฤทธิ์ ว่องไว*	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)
2. อ.ดร.ดารารพร มุสิงห์*	Ph.D. (Science and Engineering in Geotechnical Engineering)
3. ผศ.ดร.พูลพงษ์ พงษ์วิทยภาณุ*	ปร.ค. (วิศวกรรมโยธา)
4. ผศ.ดร.ศักรธร บุญทวีวัฒน์*	D.Eng. (Transportation Engineering)
5. อ.สุภัชญา ขาวพงษ์พานิช*	M.Eng. (Water Engineering and Management)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ (ปรับปรุง2560)
 ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. อ.จันจิรา คงชื่นใจ*	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต)
2. อ.ดร.จิราภรณ์ ประดับวงษ์*	Ph.D. (Manufacturing Engineering and Operations Management)
3. อ.ธนพันธ์ คงทอง*	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
4. อ.นันทวุฒิ ศรีอริวัฒน์*	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
5. ผศ.ประภาพรณ เกษราพงศ์*	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต (ปรับปรุง2560)
(มหาวิทยาลัยระหว่างสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ)
 ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. ผศ.ดร.รัฐดิกร ทัศนพิบูล*	D.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering)
2. อ.ดร.ธงชัย ชินกะธรรม*	Ph.D. (Industrial Engineering/Design)
3. ผศ.ดร.สมภพ จรุงธรรมโชติ*	D.Eng. (Energy)
4. อ.ดร.สุจินต์ วันชาติ*	ปร.ค. (วิศวกรรมเครื่องกล)
5. อ.อรรถพล ชัยมันัสกุล*	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2561

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ปรับปรุง 2561)

ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ปรัชานนท์ คุ้มกระโทก* | วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) |
| 2. ผศ.ดร.ศิริชัย วัฒนาโสภณ* | วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) |
| 3. ผศ.ดร.สาริณี ส่วยตระกูล* | วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) |
| 4. ผศ.ดร.สุภัทรชัย ชมพันธ์ุ* | D.Eng. (Information Processing) |
| 5. อ.ดร.อุเทน สุปัดดี* | Ph.D. (Electrical Engineering) |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (ปรับปรุง2560)

ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.ณัฐพล จันทร์พาณิชย์* | ปร.ด. (วิศวกรรมชีวการแพทย์) |
| 2. รศ.ดร.ปรมันธุ์ วิสุธรรม* | Ph.D. (Mechanical Engineering) |
| 3. ผศ.ดร.สถาพร เชื้อเหียง* | Ph.D. (Manufacturing and Mechanical Engineering) |
| 4. ผศ.ดร.สมพล สกุดหลง* | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) |
| 5. อ.ดร.เสิบสกุล คุรุรัตน์* | D.E. (Mechanical Engineering) |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (ปรับปรุง2560)

(พบูวิทยาการระหว่างสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.ชัยวัฒน์ นุ่มทอง* | Ph.D. (Mechanical Engineering): Integrated Design and Manufacturing System |
| 2. ผศ.ดร.เขมฤตา ชำนาญหล่อ* | ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) |
| 3. ผศ.ดร.นัฏฐวิภา จันทร์ศรี* | Ph.D. (Design and Manufacturing Engineering) |
| 4. ผศ.ดร.สิริรัตน์ ชูติชูเดช* | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (ปรับปรุง2560)

(พบูวิทยาการระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา และคณะวิทยาศาสตร์ศรีราชา)

ปกติ พิเศษ นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. อ.ดร.เพ็ญสุตา พันธุธัจจคำ* | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) |
| 2. ผศ.ดร.สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ* | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) |
| 3. ผศ.ดร.สุนทร ชุนทอง* | วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) |

ภาคผนวก ง.

เค้าโครงรายวิชา Course Outline

ภาคผนวก
เค้าโครงรายวิชาเปิดใหม่

03601548 ระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าขั้นสูง

เนื้อหา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Engineering philosophy of electric vehicle development	3
2. EV and HEV developments	3
3. Electric vehicle systems	3
4. Hybrid and Plug-in hybridelectric vehicle systems	3
5. Power electronics in electric vehicle systems	3
6. EV propulsion and considerations	3
7. DC motor drives	3
8. Induction motor drives	3
9. Permanent magnet synchronous motor drives	3
10. Switched reluctance motor drives	3
11. Energy storage systems- batteries	3
12. Energy storage systems- ultra - capacitors	3
13. EV charging systems and standards	3
14. EV infrastructure and impact on power systems	3
15. Smart Grid and V2G configurations	3
	รวม <u>45</u>

03601549 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

เนื้อหา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction to renewable energy systems	3
2. Solar energy systems	3
3. Wind energy systems	3
4. Innovative renewable energy systems	3
5. Technical limitation of renewable grid-connected systems	3
6. Power quality analysis of renewable grid-connected systems in distribution networks	3
7. Energy loss analysis of renewable grid-connected systems in distribution networks	3
8. Reliability analysis of renewable grid-connected systems in distribution networks	3
9. Stability analysis of renewable grid-connected systems in distribution networks	3
10. Introduction of energy storage technology	3
11. Energy storage technology for power systems	3
12. Introduction of stand-alone renewable energy systems, microgrid systems and smart grid systems	3
13. Operation and design principles of stand-alone renewable energy systems	3
14. Operation and design principles of microgrid and smart grid systems	3
15. Planning principles in integrating renewable energy systems and energy storage systems for stability and reliability of power systems	3
	รวม <u>45</u>

ภาคผนวก
เค้าโครงรายวิชาปรับปรุง

03601521 เสถียรภาพของระบบกำลัง

เนื้อหา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction to Power System Stability	3
2. Dynamic models of synchronous machines	6
3. Excitation systems	6
4. Turbine control	3
5. Dynamic stability	6
6. Transient stability	3
7. Voltage stability	6
8. Subsynchronous oscillations	3
9. Dynamic model of induction machine	3
10. Power system stability simulation	6
	รวม <u>45</u>

03601541 พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า

เนื้อหา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Principles of electrical machines	3
2. Reference frame theory	6
3. Mathematical modeling of dc machines	3
4. Analysis of dynamic performances of dc machines	6
5. Induction machines	3
6. Synchronous machines	6
7. Introduction to computer simulation	6
8. Computer simulation for operations during transient conditions	6
9. Induction motor control	6
	รวม
	<u>45</u>

03601544 อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์

เนื้อหา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Power electronic devices	6
2. Rectifier circuit	6
3. Inverters	6
4. Converters	6
5. Application of power electronics in power quality improvement	6
6. Transportation systems	6
7. Renewable energy systems	3
8. Renewable energy systems in industries	6
	รวม <u>45</u>