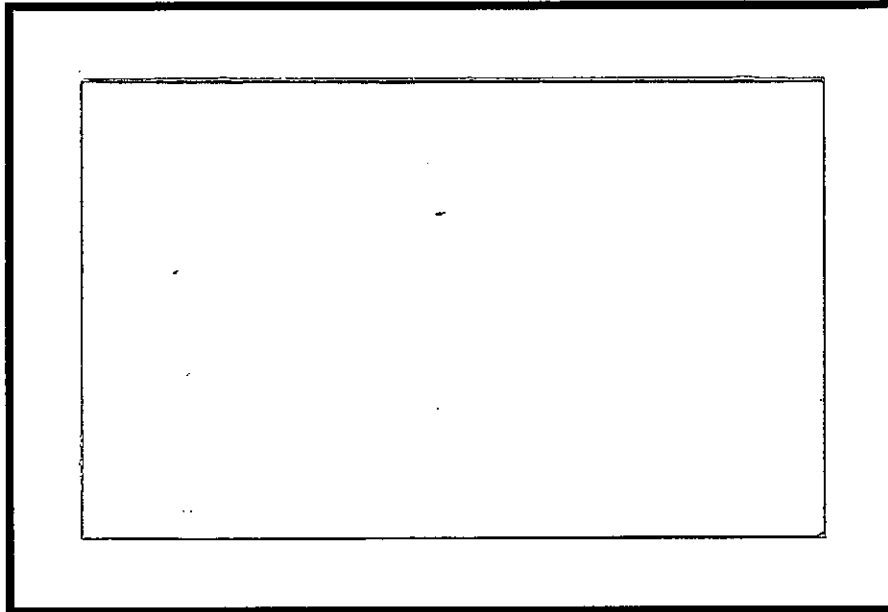


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 14 ธ.ค. 2564
โดยระบบ CHECO



ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกข. (14 หลัก)

25180021100024 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ๖ / ๒๕๖

เมื่อวันที่ ๒๓ / กรกฎาคม / ๒๕๖๐

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 1๓ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 14 ธ.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	25180021100024_2125_IP	25180021100024	หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2560)	ปริญญาโท	14/12/2564	ปรับปรุงตามกำหนดกรอบ ปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ๖ / 25๖๐

1 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 25๖๐

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
อธิการบดีให้ลงนามรับชอบเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 25๖๐

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับ พ.ศ. 2560

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

มหาวิทยาลัย

ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

2560

เมื่อวันที่ 14 ธ.ค. 2564

โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2558 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2555
2. สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่ ๖ / 25๖๐ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 25๖๐
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเอกลักษณ์ของนิสิตในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่เน้นมุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สามารถ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง จากผลการวิจัยสถาบันซึ่งสะท้อนถึงความต้องการมหาบัณฑิตที่พร้อมในการทำงานในตลาดแรงงานในปัจจุบัน
 - 4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าจากการวิพากษ์หลักสูตรซึ่งเห็นตรงกันว่านิสิตต้องมีการลงเรียนวิชานอกเหนือจากวิชาวิทยานิพนธ์เพื่อเพิ่มความรู้อันจำเป็นและทักษะที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน จึงเห็นควรยกเลิกการเรียนแผน ก แบบ ก 1
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ยกเลิกแบบการศึกษา 1 แบบ คือ แผน ก แบบ ก 1
 - 5.2 เพิ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต
 - 5.3 ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จากเดิม ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
 - 5.4 ลดจำนวนหน่วยกิตเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่างๆ จากเดิม ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต
 - 5.5 ปิดรายวิชา จำนวน 10 วิชา ดังต่อไปนี้

01205532	วงจรรวมแอนะล็อก	3(3-0-6)
01205545	การออกแบบวงจรไมโครเวฟแบบแอ็กทิฟ	3(3-0-6)
01205547	ทฤษฎีสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
01205565	การควบคุมตรรกศาสตร์คลุ่มเครือ	3(3-0-6)
01205569	การออกแบบเครื่องจักรไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมหุ่นยนต์	3(3-0-6)
01205582	ระบบการปฏิบัติการ	3(3-0-6)
01205583	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง	3(3-0-6)
01205585	เวชสารสนเทศ	3(3-0-6)
01205586	ตัวรับรู้ชีวภาพ	3(3-0-6)
01205592	นวัตกรรมการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(1-6-5)

5.6 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 32 วิชา ดังต่อไปนี้

01205511	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
01205512	กระบวนการสโตนแคสติก	3(3-0-6)
01205513	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า	3(3-0-6)
01205514	ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ	3(3-0-6)
01205516	วิทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์	3(3-0-6)

01205517	การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย	3(3-0-6)
01205518	หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้	3(3-0-6)
01205519	การรู้จำแบบรูป	3(3-0-6)
01205522	การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ	3(3-0-6)
01205524	ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการบีบอัดข้อมูล	3(3-0-6)
01205525	ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ	3(3-0-6)
01205527	เครือข่ายสื่อสารข้อมูล	3(3-0-6)
01205528	การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย	3(3-0-6)
01205529	เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย	3(3-0-6)
01205533	การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล	3(3-0-6)
01205534	ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค	3(3-0-6)
01205535	เทคโนโลยีตัวรับรู้	3(3-0-6)
01205536	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง	3(3-0-6)
01205538	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	3(3-0-6)
01205539	การออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ	3(3-0-6)
01205544	การออกแบบวงจรไมโครเวฟ	3(3-0-6)
01205552	เสถียรภาพของระบบกำลัง	3(3-0-6)
01205559	การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง	3(3-0-6)
01205561	ระบบพลวัตและการควบคุม	3(3-0-6)
01205562	การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต	3(3-0-6)
01205572	เครื่องแปลงผันกำลังสามเฟส	3(3-0-6)
01205578	ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลัง	3(3-0-6)
01205581	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
01205584	การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
01205588	การออกแบบระบบไบโอเมตริก	3(3-0-6)
01205589	การบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	3(3-0-6)
01205591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(1-0-2)

5.7 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 14 วิชา ดังต่อไปนี้

01205532	การออกแบบวงจรรวมสัญญาณผสม	3(3-0-6)
01205545	ปริภูมิฮิลเบิร์ตเบื้องต้นและการประยุกต์	3(3-0-6)
01205546	การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
01205547	เทคโนโลยีและอุปกรณ์นาโนอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
01205548	อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็กและแสงในวัสดุและอุปกรณ์	3(3-0-6)
01205549	การออกแบบและบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
01205565	การควบคุมอัจฉริยะ	3(3-0-6)
01205566	การควบคุมทันทาน	3(3-0-6)
01205567	ระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์	3(3-0-6)
01205583	การพัฒนาแอปพลิเคชัน	3(3-0-6)
01205585	คลังข้อมูลและการสร้างแบบจำลองข้อมูลสำหรับการบริหารทรัพยากร	3(3-0-6)
01205586	การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า	4(1-9-7)

01205592	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II	1(1-0-2)
01205593	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า III	1(1-0-2)

5.8 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 1 วิชา ดังต่อไปนี้

รหัสเดิม	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
01205548	01205582	เครือข่ายสื่อสารและคอมพิวเตอร์สำหรับระบบกำลัง	3(3-0-6)

5.9 เปลี่ยนแปลงความหมายของเลขรหัสประจำวิชา ลำดับที่ 7 ดังต่อไปนี้

เลข ตัวกลาง	ความหมายเดิม	ความหมายใหม่
4	กลุ่มวิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสื่อสาร	กลุ่มวิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
6	กลุ่มวิชาควบคุม	กลุ่มวิชาควบคุมและหุ่นยนต์
8	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ชีวภาพ และ อื่นๆ	กลุ่มวิชาด้านไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ

5.10 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต 01205597 สัมมนา 1,1 ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 01205599 วิทยานิพนธ์ 1-36		- ยกเลิกหลักสูตรแผน ก แบบ ก1
หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต 01205597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้ 01205511 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6) 01205512 กระบวนการพ่นสี 3(3-0-6) 01205521 ระบบสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6) 01205531 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(3-0-6) 01205551 ผลตอบชั่วคราวของระบบกำลัง 3(3-0-6) 01205561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6) 01205568 ทฤษฎีและการออกแบบหุ่นยนต์ 3(3-0-6)	หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต 01205597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต 01205591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I 1(1-0-2) 01205592 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II 1(1-0-2) 01205593 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า III 1(1-0-2) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้ 01205511 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6) 01205512 กระบวนการสโทแคสติก 3(3-0-6) 01205514 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6) 01205521 ระบบสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6) 01205531 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(3-0-6) 01205551 ผลตอบชั่วคราวของระบบกำลัง 3(3-0-6) 01205561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6) 01205568 ทฤษฎีและการออกแบบหุ่นยนต์ 3(3-0-6)	- เพิ่มวิชาเอกบังคับ - ปรับปรุงรายวิชา/ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก - เปิดรายวิชาใหม่และเพิ่มวิชา - เปิดรายวิชาใหม่และเพิ่มวิชา - ลดหน่วยกิต - ปรับชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา - ปรับชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา - เพิ่มรายวิชาเอกเลือก - ปรับปรุงรายวิชาและเพิ่มวิชาที่ต้องเรียนก่อน
และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่างๆ ต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณ	และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่างๆ ต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณ 01205511 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6) 01205512 กระบวนการสโทแคสติก 3(3-0-6) 01205513 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6) 01205514 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6) 01205515 การประมวลภาพและการแทน 3(3-0-6) 01205516 วิทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ 3(3-0-6) 01205517 การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย 3(3-0-6) 01205518 หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6) 01205519 การรู้จำแบบรูป 3(3-0-6)	- ลดหน่วยกิต/ปรับเงื่อนไข - เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา - เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา - ปรับปรุงรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชา - เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
- กลุ่มวิชาสื่อสาร	- กลุ่มวิชาสื่อสาร	
01205522 การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ	01205521 ระบบสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6) 01205522 การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา - ปรับปรุงรายวิชา
01205523 ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส	01205523 ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส 3(3-0-6)	
01205524 ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการนับอัตราข้อมูล	01205524 ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการนับอัตราข้อมูล 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205525 ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ	01205525 ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205526 การสื่อสารไร้สายหลายผู้ใช้	01205526 การสื่อสารไร้สายหลายผู้ใช้ 3(3-0-6)	
01205527 เครือข่ายสื่อสารข้อมูล	01205527 เครือข่ายสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205528 การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย	01205528 การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205529 เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย	01205529 เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
- กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์	- กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์	
01205532 วงจรรวมแอนะล็อก	01205531 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา - ปิดรายวิชา
01205533 วงจรรวมดิจิทัล	01205532 การออกแบบวงจรรวมสัญญาณผสม 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
01205534 ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค	01205533 การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา
01205535 เทคโนโลยีตัวรับรู้	01205534 ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205536 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง	01205535 เทคโนโลยีตัวรับรู้ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205537 เทคโนโลยีอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ	01205536 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205538 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	01205537 เทคโนโลยีอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ 3(3-0-6)	
01205539 วงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ	01205538 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
- กลุ่มวิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสื่อสาร	01205539 การออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา
01205541 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	- กลุ่มวิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	- ปรับชื่อกลุ่มวิชา
01205542 ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ	01205541 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6)	
01205543 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ	01205542 ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ 3(3-0-6)	
01205544 การออกแบบวงจรไมโครเวฟแบบแพสซีฟ	01205543 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ 3(3-0-6)	
01205545 การออกแบบวงจรไมโครเวฟแบบแอ็กทีฟ	01205544 การออกแบบวงจรไมโครเวฟ 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา - ปิดรายวิชา
01205547 ทฤษฎีสื่อสารทางแสง		- ปิดรายวิชา
	01205545 ปริภูมิฮิลเบิร์ตเบื้องต้นและการประยุกต์ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
	01205546 การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
	01205547 เทคโนโลยีและอุปกรณ์นาโนอิเล็กทรอนิกส์	- เปิดรายวิชาใหม่
01205548 เครือข่ายสื่อสารและคอมพิวเตอร์สำหรับระบบกำลัง		- เปลี่ยนรหัสไปเป็นรหัส 01205582
	01205548 อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็กและแสงในวัสดุและอุปกรณ์ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
	01205549 การออกแบบและบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
- กลุ่มวิชาการระบบกำลัง	- กลุ่มวิชาการระบบกำลัง	
01205552 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205551 ผลตอบชั่วคราวของระบบกำลัง 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา
01205553 การปฏิบัติงานและการควบคุมระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205552 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205554 วิศวกรรมการป้องกันระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205553 การปฏิบัติงานและการควบคุมระบบกำลัง 3(3-0-6)	
01205555 หลักการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3(3-0-6)	01205554 วิศวกรรมการป้องกันระบบกำลัง 3(3-0-6)	
01205556 ระเบียบวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205555 หลักการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3(3-0-6)	
01205557 วิศวกรรมคุณภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205556 ระเบียบวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในระบบกำลัง 3(3-0-6)	
01205558 การวางแผนระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205557 วิศวกรรมคุณภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6)	
01205559 การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง 3(3-0-6)	01205558 การวางแผนระบบกำลัง 3(3-0-6)	
	01205559 การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
- กลุ่มวิชาควบคุม	- กลุ่มวิชาควบคุมและหุ่นยนต์	- ปรับปรุงชื่อกลุ่มวิชา
	01205561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา
01205562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6)	01205562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชาและเพิ่มวิชาที่ต้องเรียนก่อน
01205563 ระบบควบคุมไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)	01205563 ระบบควบคุมไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชาและเพิ่มวิชาที่ต้องเรียนก่อน
01205564 การควบคุมเหมาะที่สุด 3(3-0-6)	01205564 การควบคุมเหมาะที่สุด 3(3-0-6)	
01205565 การควบคุมตรรกศาสตร์คลุมเครือ 3(3-0-6)	01205565 การควบคุมอัจฉริยะ 3(3-0-6)	- ปิดรายวิชา
	01205566 การควบคุมหนานาน 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
	01205567 ระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
01205569 การออกแบบเครื่องจักรไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมหุ่นยนต์ 3(3-0-6)	01205568 ทฤษฎีและการออกแบบหุ่นยนต์ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชา
		- ปิดรายวิชา
- กลุ่มวิชาการแปลงผันพลังงานและพลวัตของระบบกำลัง	- กลุ่มวิชาการแปลงผันพลังงานและพลวัตของระบบกำลัง	
01205571 พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)	01205571 พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)	
01205572 การจำลองและการควบคุมเครื่องแปลงผันสามเฟสแบบอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ 3(3-0-6)	01205572 เครื่องแปลงผันกำลังสามเฟส 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา
01205573 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก 3(3-0-6)	01205573 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก 3(3-0-6)	
01205574 ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าแบบปรับตัวได้ 3(3-0-6)	01205574 ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าแบบปรับตัวได้ 3(3-0-6)	
01205575 การวิเคราะห์ฟอลต์ที่ไม่สมดุล 3(3-0-6)	01205575 การวิเคราะห์ฟอลต์ที่ไม่สมดุล 3(3-0-6)	
01205576 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง 3(3-0-6)	01205576 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง 3(3-0-6)	
01205577 การผลิตกำลังไฟฟ้าแบบกระจายและการสะสมพลังงาน 3(3-0-6)	01205577 การผลิตกำลังไฟฟ้าแบบกระจายและการสะสมพลังงาน 3(3-0-6)	
01205578 ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)	01205578 ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลัง 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา
01205579 องค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและวิธีการควบคุมขั้นสูง 3(3-0-6)	01205579 องค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและวิธีการควบคุมขั้นสูง 3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
- กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ชีวภาพ และอื่น ๆ	- กลุ่มวิชาด้านไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ปรับปรุงชื่อกลุ่มวิชา
01205581 สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	01205581 สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01205582 ระบบการปฏิบัติการ 3(3-0-6)	01205582 เครือข่ายสื่อสารและคอมพิวเตอร์ สำหรับระบบกำลัง 3(3-0-6)	- ปิดรายวิชา
01205583 การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง 3(3-0-6)	01205583 การพัฒนาแอปพลิเคชัน 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสมาจากรหัส 01205548
01205584 การทำเหมืองข้อมูลสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)	01205584 การทำเหมืองข้อมูลสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)	- ปิดรายวิชา
01205585 เวชสารสนเทศ 3(3-0-6)	01205585 คลังข้อมูลและการสร้างแบบจำลอง ข้อมูลสำหรับการบริหารทรัพยากร 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
01205586 ตัวรับรู้ชีวภาพ 3(3-0-6)	01205586 การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรม ไฟฟ้า 4(1-9-7)	- ปิดรายวิชา
01205587 การออกแบบและหลักการ เครื่องมือวัดทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)	01205587 การออกแบบและหลักการ เครื่องมือวัดทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
01205588 โบอิเมตริก 3(3-0-6)	01205588 การออกแบบระบบโบอิเมตริก 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงรายวิชา
01205589 การบูรณาการและการจัดการ โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3(3-0-6)	01205589 การบูรณาการและการจัดการ โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
- กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และปัญหาพิเศษ	- กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง และปัญหาพิเศษ	
01205591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1(1-0-2)	01205596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)	- ย้ายไปวิชาเอกบังคับ
01205592 นวัตกรรมและการแก้ปัญหาทาง วิศวกรรมไฟฟ้า 3(1-6-5)	01205598 ปัญหาพิเศษ 1-3	- ปิดรายวิชา
01205596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)		
01205598 ปัญหาพิเศษ 1-3		
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
01205599 วิทยานิพนธ์ 1-12	01205599 วิทยานิพนธ์ 1-12	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต
- สัมมนา			
- วิชาเอกบังคับ			
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๐
เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐
กฤษฎีกาบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐
รายละเอียดของหลักสูตร

มคอ.๒

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ ๑๔ ธ.ค. ๒๕๖๔
โดยระบบ CHECO

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร 25180021100024

- ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาษาอังกฤษ

Master of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม Master of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ M.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก๒ 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. รูปแบบของหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2518
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรไฟฟ้า
2. นักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า
3. นักประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า
4. นักพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า
5. อาจารย์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
6. ประกอบอาชีพอิสระ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 14 ธ.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	3-10224	นายเชาวลิต มิตรสันติสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. M.S. D.Eng.	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Energy and Environment Science	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ Nagaoka University of Technology, Japan Nagaoka University of Technology, Japan	2547 2550 2553
2	3-1015	นายพันศักดิ์ เทียนวิบูลย์	อาจารย์	วศ.บ. M.S. Ph.D.	วิศวกรรมไฟฟ้า เกียรตินิยมอันดับสอง Electrical Engineering Electrical Engineering	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of Southern California, USA. University of Southern California, USA.	2536 2541 2545
3	3-8399	นายวิรุณศักดิ์ สันติเพชร	รองศาสตราจารย์	B.S. M.S. Ph.D.	Electrical Engineering Electrical and Computer Engineering Electrical and Computer Engineering	Northwestern University, USA. Northwestern University, USA. Northwestern University, USA.	2543 2544 2549
4	3-4701	นายสัญญาชัย เตชานุกาพฤธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.Eng. M.Sc. D.Eng.	Electrical Engineering Electrical Engineering Electrical Engineering	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร Kyushu Institute of Technology, Japan	2543 2546 2551

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 14 ธ.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความเข้มแข็งทางด้านเกษตรกรรมเป็นหลัก เนื่องจากภูมิศาสตร์อยู่ในเขตที่อุดมสมบูรณ์และเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักที่ทำมาแต่โบราณ ในอดีตที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีสูงจากประเทศอุตสาหกรรม โดยสาเหตุที่ได้รับเลือกเป็นฐานการผลิตคือ มีค่าจ้างแรงงานต่ำ โครงสร้างพื้นฐานที่ดี และการคมนาคมขนส่งที่สะดวก และเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ปัจจุบันสถานการณ์ได้เปลี่ยนไป แม้ภูมิศาสตร์ของประเทศไทยยังคงได้เปรียบประเทศอื่นในภูมิภาค แต่ประเทศเพื่อนบ้านโดยมีประเทศพม่า กัมพูชา ลาว และ เวียดนาม ได้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและมีค่าจ้างแรงงานถูกกว่า และแบ่งแย่งฐานการผลิตไปจากประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวเข้าสู่กระบวนการแข่งขันแบบใหม่ ซึ่งปัจจัยหลักคือการสร้างองค์ความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำพาประเทศไทยให้สามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก โดยประเทศไทยต้องพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในทิศทางที่ได้เปรียบ และสามารถใช้ภายในประเทศและต่างประเทศได้ การเพิ่มประสิทธิภาพเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่มีอยู่โดยการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มผลผลิต ทั้งหมดนี้ประเทศไทยต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของตนเองให้มากขึ้น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

สำหรับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รับรู้และเข้าใจในสถานการณ์ในปัจจุบัน และได้ตั้งเป้าหมายในการสร้างบุคลากรที่มีความสามารถในการคิดเป็น แก้ปัญหาได้ เพื่อสร้างนวัตกรรมที่พัฒนาประเทศไทยสู่ความยั่งยืนและพึ่งพาตนเองต่อไปในอนาคตอันใกล้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

กระแสโลกยุคใหม่ได้เปลี่ยนแปลงวิถีทางของสังคมและวัฒนธรรมของไทยไปอย่างมากมาย ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมสูงอายุ แต่งานซ้ำและมีบุตรจำนวนน้อย ส่งผลถึงนิสัยที่สมัครเข้าเรียนต่อมีจำนวนน้อยลง นอกจากนี้ นิสิตมีเส้นทางอาชีพให้เลือกมากขึ้น ทำให้ นิสิตไม่สนใจเรียนในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อน นิสิตที่เติบโตมากับสังคมที่มีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ทำให้เกิดความเคยชิน ต้องการเรียนง่าย อยากรู้ได้คะแนนดี จบเร็วตามกำหนด ทำให้ นิสิตปัจจุบันขาดความอดทน ขาดความรอบรู้ในสิ่งต่างๆ รอบตัว ขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ขาดจินตนาการ ขาดคุณธรรมจริยธรรม

สำหรับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รับรู้และเข้าใจในสถานการณ์ในปัจจุบัน และได้ตั้งเป้าหมายในการสร้างบุคลากรที่มีความสามารถในการคิดเป็น แก้ปัญหาได้ เพื่อพัฒนานิสิตให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรได้ทำการปรับปรุงพัฒนาโดยเน้นให้นิสิตสามารถ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านการสร้างกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยหลักสูตรปริญญาโททางด้านวิศวกรรมไฟฟ้านี้ จะเน้นทักษะการแก้ปัญหา โจทย์วิจัยร่วมกับอาจารย์และนักวิจัย ทักษะการศึกษาหาความรู้พื้นฐานด้วยตนเอง ทักษะการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยตนเอง ทักษะการแก้ปัญหาทางวิจัยหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง ทักษะการสื่อสาร การเขียนบทความวิจัยและตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ และทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

วิสัยทัศน์ของสถาบันคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สร้างสรรค์ศาสตร์แห่งแผ่นดิน คู่สากล เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และ พันธกิจของสถาบันคือ

- 1) สร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม
- 2) สะสมภูมิปัญญา สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐาน สามารถแข่งขันได้
- 3) ร่วมพัฒนากับชุมชนและรับผิดชอบต่อสังคม
- 4) สืบสาน ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และดำรงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
- 5) บริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ

จะเห็นว่าหลักสูตรเน้นการพัฒนาคนให้สามารถ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ เป็นจุดเด่น ร่วมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านที่กำหนดโดย สกอ. และ สถาบัน คือ 1) คุณธรรมจริยธรรม 2) ทักษะทางความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบัน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรมุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สามารถ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมกับความรู้ใหม่เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าและประหยัดทรัพยากรมากกว่าเดิม โดยเน้นความพอเพียงและการพึ่งพาตนเอง เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร ส่วนรวม และประเทศชาติในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันประเทศไทยต้องเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ซึ่งเคยมีพื้นฐานจากการที่ประเทศมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์และมีแรงงานราคาถูก เข้าสู่ยุคการแข่งขันเสรีที่ต้องมีการพัฒนา โดยเน้นการวิจัยและบูรณาการความรู้และภูมิปัญญาที่มีอยู่เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากภาวะโลกร้อน ทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ที่ถูกทำลายจากการใช้ประโยชน์ที่เกินพอดี อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมที่เน้นผลกำไรมากกว่าความเสียหายของสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นประเทศต้องการนักวิจัยที่สามารถ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ สำหรับการแก้ปัญหาต่างๆ ของประเทศที่มีอยู่มากมายและปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นใหม่ ประเทศต้องการนักวิจัยที่มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยบูรณาการกับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าและประหยัดทรัพยากรมากกว่าเดิม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้าที่สามารถคิดเป็น แก้ปัญหาได้ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้และความสามารถในการวิจัยและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสมและพอเพียง สามารถผลิตผลงานทางวิชาการและมีมาตรฐานระดับชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

จากการทำการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ซึ่งประกอบด้วยศาสตราจารย์ 2 ท่าน และผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทผู้ใช้บัณฑิตทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอีก 2 ท่าน รวมทั้งการวิพากษ์หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้มีการแก้ไข พัฒนา หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ในรอบดังต่อไปนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1) แผนพัฒนาการปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวม โดยเน้นมุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สามารถ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ มีความสามารถในการวิจัยพื้นฐานและพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ไม่ได้มีการมุ่งเป้าหมายที่ชัดเจนเช่นนี้ โดยมีการเปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้</p> <p>1.1) เพิ่มวิชาบังคับ ให้นำมาคิดเป็น แก้ปัญหาได้</p> <p>1.2) เพิ่มวิชาภาคปฏิบัติในการแก้ปัญหาลงกับหน่วยงานภายนอก</p>	<p>กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>1.1) ปรับปรุงวิชาบังคับสำหรับนิสิตปริญญาโท โดยเป็นการสอนร่วมของอาจารย์หลายท่านผู้มีประสบการณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ และเพื่อพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยเป็นลำดับขั้นไป</p> <p>1.2) เพิ่มวิชาแก้ปัญหาและปรับปรุงวิชาภาคปฏิบัติการแก้ปัญหาจริงกับหน่วยงานภายนอกเช่น ผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานเอกชน หน่วยงานของรัฐ</p>	<p>หลักฐานและตัวบ่งชี้ในการใช้วัดการพัฒนาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>1.1) การปรับปรุงเนื้อหาวิชา 01205591-3 Research Methodology I-III และการประเมินการพัฒนาของนิสิตในการคิดเป็น แก้ปัญหาได้ เมื่อผ่านแต่ละระดับ</p> <p>1.2) การเพิ่มวิชา 01205586 การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยเน้นการถูกประเมินความสามารถในการคิด</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>แผนพัฒนาหลักสูตร จะทำในหลักสูตรนี้ และเริ่มใช้หลักสูตรปรับปรุงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 และให้ประเมินผลในรอบ 5 ปี หรือปี พ.ศ. 2564</p>	<p>และชุมชน ให้เน้นการสร้างศักยภาพ ในการคิดเป็น แก้ปัญหาได้ของ นิสิตปริญญาโท</p>	<p>เป็น แก้ปัญหาได้ โดย ผู้ประกอบการเจ้าของปัญหา</p>
<p>2) แผนพัฒนานิสิตในภาพรวม โดยเน้นการ แก้ปัญหาหลักสองเรื่องที่สำคัญที่สุด ดังนี้</p> <p>2.1) จำนวนผู้สมัครเรียนที่มีจำนวนลดลงอย่าง มีนัยยะสำคัญ</p> <p>2.2) จำนวนนิสิตปริญญาโทที่รับเข้ามาไม่จบ ตามเวลาที่กำหนดมีจำนวนมาก</p> <p>แผนพัฒนานิสิตนี้ จะกระทำทุกปี เริ่ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 และให้แล้วเสร็จในรอบ 5 ปี หรือสิ้นสุดที่ปี พ.ศ. 2564</p>	<p>กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>2.1) การเพิ่มจำนวนผู้สมัครเรียน โดยการ เพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุกกับ เป้าหมายที่มีศักยภาพในการเรียน ปริญญาโท ทั้งนิสิตที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชาฯ การ ปรับปรุงเว็บภาควิชาที่มีข้อมูลวิจัยเชิง ลึกของอาจารย์แต่ละท่านและเป็น ปัจจุบัน</p> <p>2.2) พัฒนาระบบการกำกับดูแล ความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ ของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อให้ นิสิตสำเร็จการศึกษาตามกำหนด</p>	<p>หลักฐานและตัวบ่งชี้ในการใช้วัด การพัฒนาในแต่ละหัวข้อย่อยมี ดังต่อไปนี้</p> <p>2.1) จำนวนผู้สมัครเรียน</p> <p>2.2) จำนวนคงอยู่ของนิสิตปริญญาโท หลังจากหนึ่งปีการศึกษา</p> <p>2.3) จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยที่นิสิตใช้ ในการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา</p>
<p>3) แผนพัฒนาอาจารย์ในภาพรวม โดยเน้นการ แก้ปัญหาหลักเรื่องที่สำคัญที่สุดคือ</p> <p>3.1) ภาควิชาขาดทิศทางในการทำวิจัยเชิง บุรณาการ หรือการร่วมกันเป็นทีมทำวิจัย ที่เข้มแข็ง ทำให้ไม่ได้รับการยอมรับจาก ภายนอกในรูปแบบการทำงานเป็นทีม และทำให้ขาดการสนับสนุนที่เป็นรูปธรรม สำคัญ</p> <p>3.2) คุณภาพของผลงานวิจัยโดยรวมของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องปรับปรุง เนื่องจากจำนวนผลงานวิจัยถูกอ้างอิงต่ำ</p> <p>แผนพัฒนาอาจารย์นี้ จะกระทำทุกปี เริ่ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 และให้แล้วเสร็จในรอบ 5 ปี หรือสิ้นสุดที่ปี พ.ศ. 2564</p>	<p>กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>3.1) การทำ EE Research Road Map สำหรับภาควิชาเพื่อการพัฒนา กลุ่ม วิจัยเชิงบูรณาการของภาควิชาฯ ให้ เข้มแข็งและมีชื่อเสียง</p> <p>3.2) สร้างมาตรการส่งเสริมให้อาจารย์ สามารถขอทุนพัฒนานักวิจัยและ งานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม จาก สกว. หรือ จากภาคอุตสาหกรรมโดยตรง เพื่อให้อาจารย์สามารถรับนิสิตที่มี ศักยภาพได้</p>	<p>หลักฐานและตัวบ่งชี้ในการใช้วัด การพัฒนาในแต่ละหัวข้อย่อยมี ดังต่อไปนี้</p> <p>3.1) จำนวนกลุ่มวิจัยเชิงบูรณาการของ ภาควิชา จำนวนทุนวิจัยแบบ บูรณาการที่ภาควิชาได้รับ และ ความมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับ ของกลุ่มวิจัยในภาควิชา</p> <p>3.2) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับทุนวิจัยจาก หน่วยงานภายนอก จำนวน ทุนการศึกษานิสิต จำนวน บทความตีพิมพ์ ที่ทั้งหมดมี แนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น</p>
<p>4) แผนพัฒนาการเรียนการสอนในภาพรวม โดยเน้นการแก้ปัญหาหลักเรื่องที่สำคัญที่สุดคือ</p> <p>4.1) การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ปริญญาโท การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำ วิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์ผลงานวิจัย</p> <p>4.2) การปรับปรุงหลักสูตรและวิชาในหลักสูตร ให้ทันสมัยอยู่เสมอ</p> <p>4.3) การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตอย่างยั่งยืน โดยการรวมการเขียนเข้าเป็นองค์ประกอบ หลักในรายวิชาต่าง ๆ</p>	<p>กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>4.1) การใช้กลไกในวิชา Research Methodology และ Seminar ใน การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามการทำ วิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานวิจัย โดยการทำงานเป็นทีมของอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <p>4.2) วางกระบวนการประเมินวิชาต่างๆ โดยใช้วิธีพิชญ์พินิจ (peer review) อย่างเข้มข้นโดยอาจารย์ประจำ</p>	<p>หลักฐานและตัวบ่งชี้ในการใช้วัด การพัฒนาในแต่ละหัวข้อย่อยมี ดังต่อไปนี้</p> <p>4.1) ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่ใช้ในการศึกษา ต่อนิสิต ใช้เวลาลดลงเมื่อพัฒนา กลยุทธ์แล้ว หรือการประเมิน ความก้าวหน้าของนิสิตในแต่ละ ภาคการศึกษาในการทำ วิทยานิพนธ์ได้ผลเป็นไปตามแผน หรือแนวโน้มในการตีพิมพ์ผลงาน ทางวิชาการทั้งในเชิงปริมาณและ คุณภาพ</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>แผนพัฒนาการเรียนการสอนนี้ จะกระทำทุกปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 และให้แล้วเสร็จในรอบ 5 ปี หรือสิ้นสุดที่ปี พ.ศ. 2564</p>	<p>หลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งจากภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหาวิชาต่างๆ</p> <p>4.3) ปรับปรุงรายวิชาให้เน้นการเขียนเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อให้บัณฑิตใช้การเขียนเป็นเครื่องมือในการฝึกคิดอย่างมีระบบและชัดเจน</p>	<p>4.2) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ หรือความพึงพอใจของนิสิตในหลักสูตรในด้านความมีประโยชน์ของเนื้อหาในแต่ละรายวิชา หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อทักษะด้านการทำงานของบัณฑิตที่จบการศึกษา</p> <p>4.3) ความเห็นจากนิสิตและอาจารย์ในแต่ละรายวิชาต่อประสิทธิผลของการเรียนรู้ของนิสิต</p>
<p>5) แผนพัฒนากระบวนการประเมินนิสิต การติดตามและการประเมินบัณฑิต การประเมินผู้ใช้บัณฑิต อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ มุ่งเป้าหมายในการนำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุงตนเอง</p> <p>แผนพัฒนากระบวนการประเมินนิสิตและบัณฑิตนี้ จะกระทำทุกปี เริ่มตั้งแต่ปีพ.ศ. 2560 และให้แล้วเสร็จในรอบ 5 ปี หรือสิ้นสุดที่ปี พ.ศ. 2564</p>	<p>กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>5.1) การออกแบบระบบการติดตามนิสิตและบัณฑิต ที่ใช้ทรัพยากรต่ำและมีประสิทธิภาพสูง</p> <p>5.2) การออกแบบระบบการทวนสอบ การประเมินนิสิต การประเมินบัณฑิต การประเมินผู้ใช้บัณฑิตอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทรัพยากรต่ำ และสามารถนำผลประเมินไปใช้ในการปรับปรุงได้อย่างเป็นรูปธรรม อาทิเช่น เทคนิค Rubrics</p>	<p>หลักฐานและตัวบ่งชี้ในการใช้วัดการพัฒนาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>5.1) ฐานข้อมูลนิสิต และ ฐานข้อมูลบัณฑิต ที่มีข้อมูลอย่างละเอียด สามารถนำมาทำการแจกแจงทางสถิติ เพื่อการวิเคราะห์และเป็นดัชนีชี้วัดได้</p> <p>5.2) ระบบการทวนสอบและระบบการประเมินที่มีประสิทธิภาพสูงและใช้ทรัพยากรต่ำ โดยการประเมินจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>
<p>6) แผนพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในภาพรวม โดยเน้นการแก้ปัญหาหลักเรื่องที่สำคัญที่สุดคือ</p> <p>6.1) พื้นที่วิจัยเชิงบูรณาการ ที่มีศักยภาพในการดึงดูดนิสิต และมีสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการวิจัยสูง</p> <p>6.2) อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัยที่เอื้อให้นิสิตได้ทำการเรียนรู้และวิจัยอย่างทันสมัย</p> <p>แผนพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นี้ จะกระทำทุกปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 และให้แล้วเสร็จในรอบ 5 ปี หรือสิ้นสุดที่ปี พ.ศ. 2564</p>	<p>กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>6.1) ขอบพื้นที่ทำห้องวิจัยเชิงบูรณาการ ดึงอุตสาหกรรมและเอกชนเข้าร่วมสนับสนุน การใช้ห้องวิจัยในรูปแบบการเช่า เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพสูง</p> <p>6.2) เพิ่มจำนวนอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัยอย่างมีนัยยะสำคัญ</p>	<p>หลักฐานและตัวบ่งชี้ในการใช้วัดการพัฒนาในแต่ละหัวข้อย่อยมีดังต่อไปนี้</p> <p>6.1) ปริมาณพื้นที่ จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมงานวิจัยเชิงบูรณาการ รายได้ที่ได้จากการเช่า เงินสนับสนุนจากภายนอก การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานห้องวิจัย</p> <p>6.2) จำนวนและมูลค่าของอุปกรณ์วิจัยใหม่ที่เพิ่มขึ้น และการสนับสนุนจากภาคเอกชน</p>

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) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาของนิสิตแรกเข้าในระดับปริญญาโท ประกอบด้วย 2 ปัญหาใหญ่ คือ ปัญหาจำนวนนิสิตแรกเข้าที่มีแนวโน้มลดลง และปัญหาความพร้อมและศักยภาพของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาจำนวนนิสิตแรกเข้ามีจำนวนลดลงเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทุกมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และมีแนวโน้มความรุนแรงของปัญหามากขึ้น พบว่ามีหลายสาเหตุประกอบกัน คือ (1) อัตราการเกิดที่ต่ำลงและการเข้าสู่สังคมสูงอายุของสังคมไทย (2) ความนิยมของบุคคลทั่วไปในสาขาวิชาวิศวกรรมลดลงเนื่องจากมีความสนใจไปศึกษาทางด้านสาขาอื่น เช่น สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้ที่เท่าเทียมกัน แต่มีโอกาสในการหางานทำได้มากกว่าในปัจจุบัน (3) ตลาดแรงงานในประเทศไทยที่อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ยังไม่เน้นงานวิจัย และนิสิตที่จบปริญญาโทไม่ได้ตอบโจทย์อุตสาหกรรมโดยตรง สำหรับสาเหตุภายในพบว่า หลักสูตรของภาควิชาฯ ยังไม่สามารถดึงดูดหรือสร้างความสนใจให้บุคคลภายนอกได้อย่างเป็นที่ประจักษ์ ไม่สามารถตอบโจทย์ได้ว่ามาเรียนปริญญาโทแล้วได้อะไร และจบไปแล้วจะสร้างความแตกต่างอย่างไรให้กับนิสิต

สำหรับปัญหาความพร้อมและศักยภาพของนิสิตแรกเข้า ผู้เข้าศึกษาต่อ จบการศึกษาจากหลากหลายสถาบัน จึงมีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่ไม่เท่าเทียมกัน โดยเฉพาะนิสิตที่มาจากสถาบันอื่นซึ่งมีพื้นฐานแตกต่างกับนิสิตที่จบปริญญาตรีจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งมีพื้นฐานที่มั่นคงตามหลักสูตรที่ออกแบบให้สอดคล้องกัน ส่งผลให้นิสิตบางคนไม่สามารถทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จหรือไม่สามารถเรียนวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพ และตัดสินใจเลิกเรียนในระหว่างภาคการศึกษาโดยเฉพาะในช่วงภาคการศึกษาแรก นอกจากนี้แม้ว่านิสิตหลายคนในปัจจุบันที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท แต่ไม่สามารถเรียนเต็มเวลาได้เนื่องจากมีภาระหน้าที่การงาน และไม่ได้ลาเรียนเต็มเวลา ทำให้ไม่สามารถทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงตามแผนที่กำหนดหรือตามเวลาที่กำหนดได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาจำนวนผู้สมัครเรียนน้อยส่งผลให้จำนวนนิสิตแรกเข้ามีจำนวนลดลง ซึ่งวิธีแก้จะต้องเพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุกทั้งในและนอกภาควิชาฯ แต่การแก้ปัญหาที่ยั่งยืนต้องพัฒนาหลักสูตรที่ดึงดูดให้ผู้สนใจสมัครเรียน ได้แก่ (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรทำงานวิจัยที่น่าสนใจมีอนาคตมีอุตสาหกรรมรองรับและสนับสนุน ซึ่งจะทำให้ผู้สำเร็จการศึกษามีเส้นทางอาชีพในอนาคตที่ชัดเจน (2) หลักสูตรต้องมีทุนการศึกษาสนับสนุนนิสิตที่มีศักยภาพ ซึ่งอาจจะเป็นทุนจากภายนอก เช่น ทุนพัฒนานักวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (ทุนพวอ. ปริญญาโท) หรือทุนวิจัยจากภาคเอกชน (3) ภาควิชาฯ ต้องมีทุนสนับสนุนในการส่งนิสิตไปนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศได้ และ (4) ภาควิชาฯ ต้องเป็นเลิศในสาขาวิจัยเฉพาะเรื่อง โดยเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการและบุคคลทั่วไปในประเทศ ซึ่งจะทำให้การแก้ปัญหาจะต้องพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตร พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย พัฒนาห้องวิจัยเชิงบูรณาการ และพัฒนาความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจะทำให้การประชาสัมพันธ์เชิงรุกได้ผลอย่างเต็มที่

กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาความพร้อมและศักยภาพของนิสิตแรกเข้า ได้ปรับปรุงหลักสูตรนี้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนรู้นิสิตครบทั้ง 5 ด้านและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยตลอดแผนการเรียนมีการพัฒนานิสิตตามลำดับเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในขั้นตอนการรับนิสิตปริญญาโทจะต้องสอบถามเป้าหมายของนิสิตในการเรียนปริญญาโท เพื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้แนะนำการเรียนและสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้นิสิตได้ตามเป้าหมายของนิสิต รวมทั้งดึงผู้ใช้บัณฑิตเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างมหาลัยที่ดีที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรม มีอนาคตและเส้นทางอาชีพอย่างชัดเจนและมั่นคง

สำหรับผู้สมัครเรียนที่อาจมีความรู้พื้นฐานไม่ครบถ้วน ในการสอบสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ร่วมกับอาจารย์ที่นิสิตระบุว่าสนใจจะทำวิทยานิพนธ์ด้วย ร่วมกันพิจารณาพื้นฐานของนิสิตอย่างละเอียด ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ จะกำหนดให้เป็นนิสิตทดลองเรียนและให้ลงทะเบียนวิชาพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ เมื่อนิสิตสามารถเรียนผ่านภาคการศึกษาแรกจะถือว่าพ้นจากการทดลองเรียน สามารถศึกษาต่อในหลักสูตรและอยู่ในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไปได้ สำหรับนิสิตแรกเข้าที่มีงานประจำจะได้รับคำแนะนำให้ลาเรียน หรือลดเวลาที่ใช้ในการทำงานประจำเพื่อใช้ในการศึกษาอย่างเต็มที่โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิด และหัวข้อวิทยานิพนธ์ควรจะเกี่ยวข้องกับปัญหาที่ต้องแก้ไขในงานประจำที่ทำอยู่ จึงจะมีโอกาสสำเร็จการศึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

● แผน ก แบบ ก2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	50	-	50	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาดอกหลังหลักสูตร ปีละ 50 คน โดยเริ่มจบปีการศึกษา 2561
2561	50	50	100	
2562	50	50	100	
2563	50	50	100	
2564	50	50	100	

2.1 งบประมาณตามแผน

2.1.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายการ		ปีงบประมาณ				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	จำนวนนิสิตปริญญาโททั้งหมด	50	100	100	100	100
2	ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย					
2.1	ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายทั้งปี นิสิตปี 1 ทั้งหมด 50 คน คนละ 42,200 บาท	2,110,000	2,110,000	2,110,000	2,110,000	2,110,000
2.2	ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายทั้งปี นิสิตปี 2 ทั้งหมด 50 คน คนละ 39,000 บาท	-	1,950,000	1,950,000	1,950,000	1,950,000
3	เงินอุดหนุนจากรัฐบาล กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 38,000 บาทต่อคน ต่อปี	1,900,000	3,800,000	3,800,000	3,800,000	3,800,000
	รวมรายรับ	4,010,000	7,860,000	7,860,000	7,860,000	7,860,000

2.1.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

รายการ		ปีงบประมาณ				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	งบดำเนินการ					
	เงินเดือนอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาโท เหมาจ่าย 10,000 ต่อคนต่อเดือน ปีละ 120,000 บาท ต่อคน อาจารย์ประจำทั้งหมด 39 คน	4,680,000	4,680,000	4,680,000	4,680,000	4,680,000
	ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุค่าสาธารณูปโภค	820,000	820,000	820,000	820,000	820,000
	รวม (1)	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000
2	งบลงทุน					
	ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
	รวม (2)	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
	รวม (1) + (2)	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000

2.1.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
งบประมาณรายจ่าย	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000
งบประมาณรายรับ	4,010,000	7,860,000	7,860,000	7,860,000	7,860,000
จำนวนนิสิต	50	100	100	100	100
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	130,000	65,000	65,000	65,000	72,640

2.2 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง

2.3 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 14 ธ.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 2

3.1.1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
	- สัมมนา		2	หน่วยกิต
	- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	19	หน่วยกิต
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
3.1.1.2	รายวิชา			
	ก. รายวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
	- สัมมนา		2	หน่วยกิต
	01205697 สัมมนา (Seminar)		1,1	
	- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต
	01205591** ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I (Research Methodology in Electrical Engineering I)		1 (1-0-2)	
	01205592* ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II (Research Methodology in Electrical Engineering II)		1 (1-0-2)	
	01205593* ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า III (Research Methodology in Electrical Engineering III)		1 (1-0-2)	
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	19	หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้			
	01205511** พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Linear Algebra for Electrical Engineering)		3 (3-0-6)	
	01205512** กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Processes)		3 (3-0-6)	
	01205514** ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ (Signal Processing Theory)		3 (3-0-6)	
	01205521 ระบบสื่อสารดิจิทัล (Digital Communications Systems)		3 (3-0-6)	
	01205531 การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital System Design)		3 (3-0-6)	
	01205551 ผลตอบชั่วคราวของระบบกำลัง (Power System Transients)		3 (3-0-6)	
	01205561** ระบบพลวัตและการควบคุม (Dynamical Systems and Control)		3 (3-0-6)	
	01205568 ทฤษฎีและการออกแบบหุ่นยนต์ (Robotic Theory and Design)		3 (3-0-6)	
	และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่างๆต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า 16	หน่วยกิต

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณ		
01205511**	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Linear Algebra for Electrical Engineering)	3 (3-0-6)
01205512**	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Processes)	3 (3-0-6)
01205513**	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Numerical Analysis for Electrical Engineers)	3 (3-0-6)
01205514**	ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ (Signal Processing Theory)	3 (3-0-6)
01205515	การประมวลผลภาพและการแทน (Image Processing and Representation)	3 (3-0-6)
01205516**	วิทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ (Computer and Robot Vision)	3 (3-0-6)
01205517**	การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย (Remote Sensing and Interpretation)	3 (3-0-6)
01205518**	หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้ (Principle of Machine Learning and its Applications)	3 (3-0-6)
01205519**	การรู้จำแบบรูป (Pattern Recognition)	3 (3-0-6)
- กลุ่มวิชาสื่อสาร		
01205521	ระบบสื่อสารดิจิทัล (Digital Communications Systems)	3 (3-0-6)
01205522**	การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ (Signal Detection and Estimation)	3 (3-0-6)
01205523	ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Theory and Coding)	3 (3-0-6)
01205524**	ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการบีบอัดข้อมูล (Source Coding Theory and Data Compression)	3 (3-0-6)
01205525**	ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ (Channel Coding Theory)	3 (3-0-6)
01205526	การสื่อสารไร้สายหลายผู้ใช้ (Multiuser Wireless Communications)	3 (3-0-6)
01205527**	เครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Data Communication Networks)	3 (3-0-6)
01205528**	การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย (Wireless Communication System Design)	3 (3-0-6)
01205529**	เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย (Wireless Sensor Networks)	3 (3-0-6)

- กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์		
01205531	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital System Design)	3 (3-0-6)
01205532*	การออกแบบวงจรรวมสัญญาณผสม (Mixed-Signal Integrated Circuit Design)	3 (3-0-6)
01205533**	การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล (Digital Integrated Circuit Design)	3 (3-0-6)
01205534**	ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค (Microelectromechanical Systems)	3 (3-0-6)
01205535**	เทคโนโลยีตัวรับรู้ (Sensor Technology)	3 (3-0-6)
01205536**	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง (Optoelectronic Devices)	3 (3-0-6)
01205537	เทคโนโลยีอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Device Technology)	3 (3-0-6)
01205538**	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cells Technology)	3 (3-0-6)
01205539**	การออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ (Radio Frequency Integrated Circuit Design)	3 (3-0-6)
- กลุ่มวิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
01205541	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง (Advanced Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
01205542	ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ (Antenna Theory and Design)	3(3-0-6)
01205543	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ (Computational Electromagnetics)	3(3-0-6)
01205544**	การออกแบบวงจรไมโครเวฟ (Microwave Circuit Design)	3(3-0-6)
01205545*	ปริภูมิฮิลเบิร์ตเบื้องต้นและการประยุกต์ Introduction to Hilbert Space and Applications	3(3-0-6)
01205546*	การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electron Device Modeling)	3 (3-0-6)
01205547*	เทคโนโลยีและอุปกรณ์นาโนอิเล็กทรอนิกส์ (Nanoelectronic Devices and Technologies)	3 (3-0-6)
01205548*	อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็กและแสงในวัสดุและ อุปกรณ์ (Electronic, Magnetic, and Optical Materials and Devices)	3 (3-0-6)
01205549*	การออกแบบและบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Design and Integration)	3 (3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

- กลุ่มวิชาระบบกำลัง		
01205551	ผลตอบชั่วครู่ของระบบกำลัง (Power System Transients)	3 (3-0-6)
01205552**	เสถียรภาพของระบบกำลัง (Power System Stability)	3 (3-0-6)
01205553	การปฏิบัติงานและการควบคุมระบบกำลัง (Power System Operation and Control)	3 (3-0-6)
01205554	วิศวกรรมการป้องกันระบบกำลัง (Power System Protection Engineering)	3 (3-0-6)
01205555	หลักการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Principles of Smart Grid)	3 (3-0-6)
01205556	ระเบียบวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในระบบกำลัง (Computer Methods in Power System)	3 (3-0-6)
01205557	วิศวกรรมคุณภาพของระบบกำลัง (Power System Quality Engineering)	3 (3-0-6)
01205558	การวางแผนระบบกำลัง (Power Systems Planning)	3 (3-0-6)
01205559**	การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง (Economic Operation for Power Systems)	3 (3-0-6)
- กลุ่มวิชาควบคุมและหุ่นยนต์		
01205561**	ระบบพลวัตและการควบคุม (Dynamical Systems and Control)	3 (3-0-6)
01205562**	การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต (Digital Control of Dynamic Systems)	3 (3-0-6)
01205563	ระบบควบคุมไม่เชิงเส้น (Nonlinear Control Systems)	3 (3-0-6)
01205564	การควบคุมเหมาะสมที่สุด (Optimum Control)	3 (3-0-6)
01205565*	การควบคุมอัจฉริยะ (Intelligent Control)	3 (3-0-6)
01205566*	การควบคุมทนทาน (Robust Control)	3 (3-0-6)
01205567*	ระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์ (Human-Robot Interaction System)	3 (3-0-6)
01205568	ทฤษฎีและการออกแบบหุ่นยนต์ (Robotic Theory and Design)	3 (3-0-6)
- กลุ่มวิชาการแปลงผันพลังงานและพลวัตของระบบกำลัง		
01205571	พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Dynamics of Electrical Machines)	3 (3-0-6)
01205572**	เครื่องแปลงผันกำลังสามเฟส (Three-Phase Power Converters)	3 (3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01205573	เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Renewable Energy Technology and Small Power Producers)	3 (3-0-6)
01205574	ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าแบบปรับตัวได้ (Flexible Power Transmission and Distribution System)	3 (3-0-6)
01205575	การวิเคราะห์ฟอลต์ที่ไม่สมดุล (Unbalanced Faults Analysis)	3 (3-0-6)
01205576	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง (Advanced High Voltage Engineering)	3 (3-0-6)
01205577	การผลิตกำลังไฟฟ้าแบบกระจายและการสะสมพลังงาน (Distributed Generation and Energy Storage)	3 (3-0-6)
01205578**	ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลัง (Power Distribution System Reliability)	3 (3-0-6)
01205579	องค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและวิธีการควบคุมขั้นสูง (Smart Grid Components and Advanced Control Method)	3 (3-0-6)
- กลุ่มวิชาด้านไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
01205581**	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Architecture)	3 (3-0-6)
01205582	เครือข่ายสื่อสารและคอมพิวเตอร์สำหรับระบบกำลัง (Computer and Communication Network for Power Systems)	3 (3-0-6)
01205583**	การพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Development)	3 (3-0-6)
01205584**	การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Data Mining for Electrical Engineering)	3 (3-0-6)
01205585**	คลังข้อมูลและการสร้างแบบจำลองข้อมูลสำหรับการบริหารทรัพย์สิน (Data Warehouse and Data Modeling for Asset)	3 (3-0-6)
01205586*	การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Practical Problem Solving in Electrical Engineering)	4 (1-9-7)
01205587	การออกแบบและหลักการเครื่องมือวัดทางชีวการแพทย์ (Biomedical Instrumentation and Design)	3 (3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01205588**	การออกแบบระบบไบโอเมตริก (Biometric System Design)	3 (3-0-6)
01205589**	การบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้า อัจฉริยะ (Smart Grid Integration and Management)	3 (3-0-6)
- กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง และปัญหาพิเศษ		
01205596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topic in Electrical Engineering)	3 (3-0-6)
01205598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
01205599 วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-12	

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (205)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าต่างๆ ดังนี้
1	คือ	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการประมวลสัญญาณ
2	คือ	กลุ่มวิชาสื่อสาร
3	คือ	กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์
4	คือ	กลุ่มวิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
5	คือ	กลุ่มวิชาระบบกำลัง
6	คือ	กลุ่มวิชาควบคุมและหุ่นยนต์
7	คือ	กลุ่มวิชาการแปลงผันพลังงานและพลวัตของระบบกำลัง
8	คือ	กลุ่มวิชาไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
9	คือ	กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

แสดงแผนการศึกษา

3.1.1.1. แผน ก แบบ ก 2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01205591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I	1 (1-0-2)	
01205597	สัมมนา	1	
	วิชาเอกเลือก	<u>9 (- -)</u>	
	รวม	<u>11 (- -)</u>	
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01205592	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II	1 (1-0-2)	
01205597	สัมมนา	1	
	วิชาเอกเลือก	<u>7 (- -)</u>	
	รวม	<u>9 (- -)</u>	
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01205599	วิทยานิพนธ์	6	
	วิชาเอกเลือก	<u>3 (- -)</u>	
	รวม	<u>9 (- -)</u>	
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01205593	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า III	1 (1-0-2)	
01205599	วิทยานิพนธ์	6	
	รวม	<u>7 (- -)</u>	

3.1.2. คำอธิบายรายวิชา

- 01205511** พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า
(Linear Algebra for Electrical Engineering) 3(3-0-6)
 การทบทวนพื้นฐานของพีชคณิตเชิงเส้น เวกเตอร์ เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น
 ความเป็นอิสระเชิงเส้น ฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ตัวกำหนด ค่าลักษณะเฉพาะ ปริภูมิผล
 คูณภายใน ปริภูมิฮิลเบิร์ต การฉายเชิงตั้งฉาก กำลังสองที่น้อยที่สุด ความคล้ายคลึงแบบยู
 นิแทรี ทฤษฎีสเปกตรัม เมทริกซ์เอร์มีเซียนและเมทริกซ์บวกแน่นอน เมทริกซ์เชิงส้อม วิธีเชิง
 ตัวเลขสำหรับระบบเชิงเส้น การประยุกต์ต่อวิศวกรรมไฟฟ้า
 Review of basic linear algebra: vectors, matrices, system of linear
 equations. Linear independence. Bases. Linear Transformation. Determinant.
 Eigenvalues. Inner product spaces. Hilbert space. Orthogonal projection.
 Least squares. Unitary similarity. Spectral theory. Hermitian and positive
 definite matrices. Stochastic matrices. Numerical methods for linear systems.
 Applications to electrical engineering.
- 01205512** กระบวนการสโตแคสติก
(Stochastic Processes) 3(3-0-6)
 นิยามของกระบวนการสโตแคสติก ทฤษฎีโมเมนต์ที่สอง การแปลงเชิงเส้น การ
 ทดสอบสมมุติฐาน การประมาณค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยต่ำสุดเชิงเส้น แคลคูลัสกำลัง
 สองเฉลี่ย ภาวะต่อเนื่องกำลังสองเฉลี่ย การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ได้ กระบวนการ
 สุ่มเออร์годิก ลักษณะเฉพาะเชิงสเปกตรัมของกระบวนการสุ่ม การกระจายแบบคาร์ฮูเนน-
 โลฟ กระบวนการคงที่เชิงกว้าง กระบวนการเกาส์เซียน คุณสมบัติมาร์คอฟ กระบวน
 การปัวซอง
 Definition of stochastic processes. Second moment theory. Linear
 transformation. Hypothesis testing. Linear minimum mean square error
 estimation. Mean square calculus. Mean square continuity. Differentiability
 and integrability. Ergodicity. Spectral characteristics of random processes.
 Karhunen-Loeve expansions. Wide sense stationary processes. Gaussian
 processes. Markov property. Poisson processes.
- 01205513** การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า
(Numerical Analysis for Electrical Engineers) 3(3-0-6)
 การวิเคราะห์ค่าคลาดเคลื่อน รากของสมการ ผลเฉลยของสมการพีชคณิตเชิงเส้น การ
 หาค่าเหมาะที่สุดของฟังก์ชันซึ่งไม่มีข้อจำกัดของตัวแปรเชิงเดียวหรือหลายมิติ การปรับเส้น
 โค้ง การประมาณค่าในช่วง การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
 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.
- 01205514** ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ
(Signal Processing Theory) 3(3-0-6)
 ทฤษฎีของสัญญาณ ปริภูมิสัญญาณ เซตฐานหลัก การแทนสัญญาณ ผลการแปลงซี
 ผลการแปลงฟูเรียร์ การชักตัวอย่างและการสร้างใหม่ การประมวลสัญญาณสโตแคสติก
 การวิเคราะห์สัญญาณในโดเมนเวลาและความถี่ ผลการแปลงเวฟเลต ระบบหลายอัตรา ตัว
 กรองดิจิทัล เรื่องเฉพาะทางการประยุกต์การประมวลสัญญาณ

Theory of signals. Signal spaces. Basis sets. Signal representation. Z transform. Fourier transform. Sampling and reconstruction. Stochastic signal processing. Signal analysis in time-frequency domain. Wavelet transform. Multirate systems. Digital filters. Selected topics in signal processing applications.

- 01205515 การประมวลผลภาพและการแทน (Image Processing and Representation) 3(3-0-6)
 การแทนภาพ การแปลงภาพ การวิเคราะห์ภาพ การประมวลผลภาพ การแบ่งเป็นส่วน การแทนด้วยรูปร่างลักษณะ การดึงลักษณะเด่น การเลือกลักษณะเด่น การรู้จำแบบรูปเบื้องต้น
 Image representation. Image transforms. Image analysis. Image processing. Segmentation. Shape representation. Feature extraction. Feature selection. Introduction to pattern recognition.
- 01205516** วิชาทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ (Computer and Robot Vision) 3(3-0-6)
 วิชาทัศน์คอมพิวเตอร์ แบบจำลองสี การเทียบมาตรฐานกล้อง การแปลงภาพ เรขาคณิตเชิงการฉายภาพทัศนมิติ การเทียบมาตรฐานระหว่างกล้องกับตัวรับรู้สามมิติ/ตัวรับรู้ทิศทาง/ไลดาร์ วิชาทัศน์สเตอริโอ การรังวัดด้วยภาพเชิงวิเคราะห์ การประมาณท่าทาง การเคลื่อนไหวและโครงสร้างพื้นผิวจากลำดับวิดีโอทัศน วิชาหุ่นยนต์
 Computer vision. Color model. Camera calibration. Image transformation. Perspective projective geometry. Calibration between camera and 3D sensor/orientation sensor/LiDAR. Stereo vision. Analytic photogrammetry. Pose estimation. Motion and surface structure from video sequences. Robot vision.
- 01205517** การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย (Remote Sensing and Interpretation) 3(3-0-6)
 แนวความคิดและพื้นฐานของการรับรู้ระยะไกล ส่วนย่อยของระบบการถ่ายภาพ การรับรู้แบบหลายช่วงคลื่น แบบใช้อุณหภูมิ และแบบไฮเปอร์สเปกตรัล ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก การประมวลผลภาพดิจิทัล การรับรู้ด้วยไมโครเวฟ การจำแนกวัตถุ การแปลงภาพ การลดลักษณะเด่น การลงทะเบียน
 Concepts and foundations of remote sensing. Elements of photographic systems. Multispectral, thermal, and hyperspectral sensing. Earth resource satellites. Digital image processing. Microwave sensing. Object classification. Image transformation. Feature reduction. Registration.
- 01205518** หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้ (Principle of Machine Learning and its Applications) 3(3-0-6)
 หลักการเรียนรู้ ทบทวนการเรียนรู้แบบมีผู้ฝึกสอนและไม่มีผู้ฝึกสอน แบบจำลองเชิงเส้นสำหรับการถดถอยและการจำแนก แบบจำลองไม่เชิงเส้นสำหรับการจำแนก ทฤษฎีการเรียนรู้ การประเมินแบบจำลองและการเลือกแบบจำลอง กลวิธีการดึงลักษณะเด่น การแทนลักษณะเด่นขั้นสูง ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้การเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้

Learning principle. Reviews of supervised learning and unsupervised learning. Linear models for regression and classification. Nonlinear models for classification. Learning theory. Model assessment and model selection. Feature extraction techniques. High-level feature representation. Advice for applying machine learning and its applications.

01205519**

การรู้จำแบบรูป

(Pattern Recognition)

3(3-0-6)

ทฤษฎีการตัดสินใจของเบย์ ดิสคริมิแนนต์ฟังก์ชัน พื้นผิวการตัดสินใจ การจำแนกเบย์ สำหรับการแจกแจงปกติ การประมาณพารามิเตอร์สถิติ การประมาณแบบไม่มีพารามิเตอร์ การลดมิติ การวัดการแยกคลาส การเลือกลักษณะเด่น ดิสคริมิแนนต์ฟังก์ชันเชิงเส้น เครื่องจักรเวกเตอร์สนับสนุน เครือข่ายประสาทเทียมหลายชั้น เครือข่ายอื่นๆ การเรียนรู้เชิงลึก การรวมกันของตัวจำแนก การเข้าสู่แบกกิงและ บูลดิ้ง การเรียนรู้แบบไม่กำกับดูแลไม่มีพารามิเตอร์ การจัดกลุ่มเชิงลำดับ การจัดกลุ่มเชิงลำดับขั้น เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุด

Bayesian decision theory. Discriminant function. decision surface.

Bayesian classification for normal distributions. Statistic parameter estimation.

Nonparametric estimation. dimensionality reduction. Class separability

measures, Feature selection, Linear discriminant functions. Support vector

machines. Multi-layer neural networks. Other networks. Deep learning.

Combining classifiers. Bagging and boosting approaches. Nonparametric

unsupervised learning. Sequential clustering. Hierarchical clustering.

Optimization techniques.

01205521

ระบบสื่อสารดิจิทัล

(Digital Communications Systems)

3(3-0-6)

ระบบสื่อสารดิจิทัล การถ่วงดุลระหว่างกำลังและแบนด์วิดท์ในระบบสื่อสาร การเข้ารหัสแหล่งกำเนิด ความน่าจะเป็นและกระบวนการเฟ้นสุ่ม การแทนสัญญาณและระบบแบบผ่านแถบ สัญญาณที่ถูกกล้ำแบบดิจิทัล ตัวรับที่เหมาะสมที่สุด ทฤษฎีสารสนเทศ ความจุช่องสัญญาณ การสื่อสารที่เชื่อถือได้ การเข้ารหัสช่องสัญญาณ

Digital communication systems. Tradeoff between power and bandwidth in communication systems. Source coding. Probability and stochastic processes. Representations of band-pass signals and systems. Digital modulated signal. Optimum receiver. Information theory. Channel capacity. Reliable data communications. Basic channel coding.

01205522**

การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ

(Signal Detection and Estimation)

3(3-0-6)

ทฤษฎีการตรวจจับสัญญาณ การตรวจสอบสมมติฐาน บรรทัดฐานของการตัดสินใจ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาด เครื่องรับแบบสหสัมพันธ์ เครื่องรับแบบวงจรรองแมตซ์ เครื่องรับแบบร่วมนัยและแบบไม่ร่วมนัย ทฤษฎีการประมาณค่าสัญญาณ แบบจำลองเชิงเส้น การประมาณค่าแบบความน่าจะเป็นจริงสูงสุด การประมาณแบบกำลังสองน้อยที่สุด วงจรรองวินเนอร์ วงจรรองแบบปรับตัว ตัวกรองคาลมาน เรื่องเฉพาะทางการตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ

- Signal detection theory. Hypothesis testing. Decision criteria. Probability of error. Correlation receiver. Matched filter receiver. Coherent and non-coherent receiver. Estimation theory. Linear model. Maximum likelihood estimation. Least square estimation. Wiener filter. Adaptive filter. Kalman filter. Selected topics in signal detection and estimation.
- 01205523 ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Theory and Coding) 3(3-0-6)
- ทบทวนคณิตศาสตร์พื้นฐาน เอนโทรปีและเอนโทรปีสัมพัทธ์ สารสนเทศร่วม สมบัติการแบ่งเท่าเชิงเส้นกำกับ อัตราเอนโทรปีของกระบวนการเฟ้นสุ่ม การเข้ารหัส แหล่งกำเนิด ความจุช่องส่งสัญญาณ เอนโทรปีเชิงอนุพันธ์ ช่องสัญญาณแบบเกาส์ การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ทฤษฎีอัตราความเพี้ยน ทฤษฎีสารสนเทศใช้งาน
- Basic mathematical review. Entropy and relative entropy. Mutual information. Asymptotic equipartition property. Entropy rates of a stochastic process. Source coding. Channel capacity. Differential entropy. Gaussian channel. Channel coding. Rate distortion theory. Network information theory.
- 01205524** ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการบีบอัดข้อมูล (Source Coding Theory and Data Compression) 3(3-0-6)
- ทฤษฎีสารสนเทศเบื้องต้นสำหรับการบีบอัดแบบคงสัญญาณ การเข้ารหัสแบบฮัฟแมน การเข้ารหัสเลขคณิต รหัสโคโลมบ์ เทคนิคการเข้ารหัสแบบพจนานุกรม การเข้ารหัสแบบทำนาย ทฤษฎีสารสนเทศเบื้องต้นสำหรับการบีบอัดแบบคงสัญญาณหลัก การแบ่งนับแบบสเกลาร์ การแบ่งนับแบบเวกเตอร์ การเข้ารหัสผลต่าง การเข้ารหัสการแปลง การบีบอัดเสียงมนุษย์และเสียงดนตรี การบีบอัดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- Introduction to information theory for lossless compression. Huffman coding. Arithmetic coding. Golomb coding. Dictionary coding techniques. Predictive coding. Introduction to information theory for lossy compression. Scalar quantization. Vector quantization. Differential encoding. Transform coding. Speech and audio compression. Image and video compression.
- 01205525** ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ (Channel Coding Theory) 3(3-0-6)
- หลักการเข้ารหัสช่องสัญญาณ พีชคณิตที่เกี่ยวข้อง สนามกาลัวอิส รหัสบล็อกเชิงเส้น รหัสวน รหัสบีซีเอช รหัสรีต-โซโลมอน รหัสกลุ่มอื่นๆ การแทนด้วยเทรลิส การเข้ารหัสและการถอดรหัสบล็อก รหัสคอนวูลูชัน การเข้ารหัสถอดรหัสสำหรับรหัสที่ใช้สัญลักษณ์หลายระดับ รหัสคอนคาทีเนต
- Channel coding fundamentals. Related algebra. Galois fields. Linear block codes. Cyclic codes. BCH codes. Reed-solomon codes. Other classes of codes. Trellis representation. Encoding and decoding of block codes. Convolutional codes. Encoding and decoding of code with nonbinary symbols. Concatenated codes.
- 01205526 การสื่อสารไร้สายหลายผู้ใช้ (Multiuser Wireless Communications) 3(3-0-6)
- แบบจำลองช่องสัญญาณไร้สาย ความหลากหลาย ระบบเซลล์ลาร์ ความจุของช่องสัญญาณไร้สาย ความจุหลายผู้ใช้ ช่องสัญญาณไมโม

- Model of wireless channel. Diversity. Cellular system. Capacity of wireless channels. Multiuser capacity. MIMO channels.
- 01205527** **เครือข่ายสื่อสารข้อมูล** 3(3-0-6)
(Data Communication Networks)
สถาปัตยกรรมของเครือข่ายสื่อสารโดยเน้นที่การวิเคราะห์สมรรถภาพ โครงสร้างเครือข่ายแบบชั้น การทำงานของโปรโตคอลพื้นฐาน การกำหนดที่อยู่ การรวมส่งสัญญาณร่วมสื่อ การกำหนดเส้นทาง การส่งต่อ การควบคุมการไหล การควบคุมความผิดพลาด และการตอบสนองต่อการคับคั่ง มาตรฐานโปรโตคอลในชั้นเชื่อมโยง ชั้นเครือข่าย และชั้นขนส่ง บทนำของเครือข่ายไร้สายและเครือข่ายประติมากรรมจลตลเบื้องต้น
- Architectures of communication networks with focus on performance analysis. Layered network structure. Basic protocol functions; addressing, multiplexing, routing, forwarding, flow control, error control, and congestion response. Transport, network, and link layer protocol standards. Introduction to wireless and mobile networks.
- 01205528** **การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย** 3(3-0-6)
(Wireless Communication System Design)
สถาปัตยกรรมของระบบสื่อสาร การแพร่กระจายและการจางหาย สมบัติช่องสัญญาณ สมรรถนะของเทคนิคการกล้ำสัญญาณ สมรรถนะของเทคนิคการเข้าถึงหลายทาง การวิเคราะห์ทราฟฟิก การจัดการสเปกตรัม การประเมินประสิทธิภาพระบบสื่อสาร
- Communication system architecture. Propagation and fading. Channel properties. Performance of modulation techniques. Performance of multiple access techniques. Traffic analysis. Spectrum management. Evaluation of communication system efficiency.
- 01205529** **เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย** 3(3-0-6)
(Wireless Sensor Networks)
ระบบเครือข่ายฝังตัว เครือข่ายตัวรับรู้แบบฉลาด เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สายแบบทราบกำลัง การจัดเส้นทางในเครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย เครือข่ายตัวรับรู้ที่ถูกกระจายระบบปฏิบัติการสำหรับการประยุกต์ฝังตัว เครือข่ายสนับสนุนสำหรับการประยุกต์ฝังตัว การประยุกต์ใช้ของเครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย เครือข่ายฝังตัวสำหรับอินเทอร์เน็ตออฟติงส์
- Networked embedded systems. Smart sensor networks. Power-aware wireless sensor networks. Routing in wireless sensor networks. Distributed sensor networks. Operating systems for embedded applications. Network-support for embedded applications. Applications of wireless sensor networks. Wireless sensor networks for internet of things.
- 01205531 **การออกแบบระบบดิจิทัล** 3(3-0-6)
(Digital System Design)
ตระกูลเกตอิเล็กทรอนิกส์โดยการเปรียบเทียบในด้านราคาและความเร็ว การสร้างวงจรรวมโดยทั่วไป วงจรรวมมอสแบบต่างๆ หน่วยความจำสารกึ่งตัวนำและการประยุกต์ใช้งาน การออกแบบวงจรตรรกด้วยหน่วยความจำอ่านอย่างเดียว อุปกรณ์แถวลำดับตรรกแบบสังการได้ และไมโครโพรเซสเซอร์

- Electronic gate families with comparison of cost and speed trade off. 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.
- 01205532* การออกแบบวงจรรวมสัญญาณผสม (Mixed-Signal Integrated Circuit Design) 3(3-0-6)
- ความรู้ในการออกแบบวงจรแอนะล็อก ความรู้ของสัญญาณและระบบเชิงเส้น การชักตัวอย่างและการสมนาม การออกแบบวงจรกรองแบบแอนะล็อกและวงจรสวิตช์ตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนในวงจรแปลงสัญญาณ ความรู้ในการออกแบบวงจรแปลงสัญญาณ การออกแบบวงจรแปลงสัญญาณแบบแปลงรูปสัญญาณรบกวน
- Knowledge in analog circuit design. Knowledge on signals and linear systems. Sampling and aliasing. Design of analog filters and switched-capacitor circuits. Design of digital filters. Signal-to-noise ratio of data converters. Knowledge in data converter design. Design of noise-shaping data converters.
- 01205533** การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล (Digital Integrated Circuit Design) 3(3-0-6)
- ความท้าทายในการออกแบบวงจรรวมดิจิทัล วงจรผกผันแบบซีมอส การประวิงการแพร่กระจาย การประมาณค่าความต้านทางแฝง การวางผัง การปรับมาตราไฟเลี้ยงและศักย์ไฟฟ้าขีดเริ่มเปลี่ยน วงจรจัดหมู่และวงจรเชิงลำดับ โครงสร้างของวงจรเลขคณิต การเชื่อมต่อ การกระจายสัญญาณนาฬิกา หน่วยความจำ เทคนิคการปรับมาตราศักย์ไฟฟ้าขั้นสูง การลดพลังงานโดยการลดกิจกรรมการสลับ
- Challenges in digital IC design. CMOS inverter. Propagation delay. Parasitic capacitance estimation. Layout. Supply and threshold voltage scaling. Combinational and sequential circuits. Arithmetic structure. Interconnect. Clock distribution. Memory. Advanced voltage scaling techniques. Power reduction through switching activity reduction.
- 01205534** ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค (Microelectromechanical Systems) 3(3-0-6)
- ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค วัสดุเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาคและกระบวนการผลิต เทคโนโลยีไมโครแมชชีนนิ่ง ตัวกระตุ้นระดับจุลภาค ตัวรับรู้ระดับจุลภาค กฎมาตราส่วนของการลดขนาด การออกแบบและบรรจุภัณฑ์ของระบบจุลภาค หลักการทำงานระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค การประยุกต์ใช้งานระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค
- Microelectromechanical systems. Microelectromechanical materials and fabrication process. Micromachining technologies. Microactuators. Microsensors. Scaling laws of miniaturization. Microsystem design and packaging. Working principles of microelectromechanical systems. Microelectromechanical system applications.

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

- 01205535** เทคโนโลยีตัวรับรู้
(Sensor Technology) 3(3-0-6)
แนวคิดทั่วไปของระบบการวัดที่ใช้ตัวรับรู้ การจำแนกตัวรับรู้ ลักษณะเฉพาะของตัวรับรู้ หลักการทำงานของตัวรับรู้ การประยุกต์ใช้งานตัวรับรู้ ตัวรับรู้จุลภาค ตัวรับรู้แบบเบ็ดเสร็จ ตัวรับรู้ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค
General concept of sensor based measurement systems. Sensor classification. Characteristics of sensors. Working principles of sensors. Sensor applications. Microsensors. Integrated sensors. Microelectromechanical system sensors.
- 01205536** อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง
(Optoelectronic Devices) 3(3-0-6)
สมบัติพื้นฐานของแสง สมบัติทางแสงของวัสดุ อุปกรณ์เปล่งแสงและอุปกรณ์แสดงผล ตัวตรวจวัดแสงและตัวรับรู้แสง อุปกรณ์กั้นทางแสงและอุปกรณ์เบนแสง ท่อนำคลื่นแสง และวงจรรวมอิเล็กทรอนิกส์แสง เลเซอร์ ระบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าจุลภาคทางแสง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสงอินทรีย์
Basic properties of light. Optical properties of materials. Light-emitting and display devices. Light detector and sensor devices. Optical modulation and optical deflection devices. Optical waveguide and optoelectronic integrated circuits. Lasers. Microoptoelectromechanical systems. Organic optoelectronic devices.
- 01205537 เทคโนโลยีอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ
(Semiconductor Device Technology) 3(3-0-6)
เทคโนโลยีการสร้างวงจรรวม การปลูกผลึก การปลูกชั้นอีพิแทกซี กระบวนการออกซิเดชันทางความร้อน การเติมสารเจือด้วยการแพร่ซึมและการฝังไอออน กระบวนการโฟโตลิโทกราฟี การฉาบไอระเหยของโลหะ การสร้างชั้นสารจากไอสารเคมี สปีดเตอริงและการกัดกร่อน
Integrated circuit fabrication technology. Crystal growth. Epitaxy growth. Thermal oxidation process. Solid-state diffusion and ion implantation. Photolithography process. Metallization. Chemical vapor deposition. Sputtering and etching.
- 01205538** เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์
(Solar Cells Technology) 3(3-0-6)
พลังงานทดแทนเบื้องต้น ทฤษฎีของพลังงานแสงอาทิตย์ ทฤษฎีแถบพลังงานของสารกึ่งตัวนำ สมบัติทางแสงของสารกึ่งตัวนำ โครงสร้างของเซลล์แสงอาทิตย์ คุณลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ วงจรสมมูลของเซลล์แสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่างๆ การออกแบบและการประยุกต์งานระบบเซลล์แสงอาทิตย์ มาตรฐานการทดสอบ
Introduction to renewable energy. Theory of solar energy. Band theory of semiconductors. Optical properties of semiconductors. Structure of solar cells. Characteristics of solar cells. Equivalent circuit of solar cells. Different types of solar cells. Design and applications of photovoltaic system. Testing standard.

- 01205539** **วงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ** 3(3-0-6)
(Radio Frequency Integrated Circuits)
แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ แนวคิดสำคัญในระบบการสื่อสาร สถาปัตยกรรมวงจรรับส่ง วงจรขยายสัญญาณแบบสัญญาณรบกวนต่ำ มิกเซอร์ ออสซิลเลเตอร์ วงจรขยายกำลัง วงจรสังเคราะห์ความถี่ ตัวอย่างการออกแบบวงจรรับส่ง
Basic concepts in RF IC design. Important concepts in communication systems. Transceiver architecture. Low-noise amplifiers. Mixers. Oscillators. Power amplifiers. Frequency synthesizers. Design examples of RF transceivers.
- 01205541 **ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Electromagnetic Theory)
กฎหลักมูลของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ไดอิเล็กตริก แม่เหล็ก และตัวกลางนำ ผลเฉลยของสมการคลื่น การสะท้อนและการทะลุผ่านของคลื่นระนาบ การโพลาไรซ์ การกระจาย การกระจายตามความถี่ ปัญหาของขอบเขตแบบภายในและภายนอก การแทนด้วยสมการปริพันธ์ ผลเฉลยฟังก์ชันเงาเงาและฟังก์ชันของกรีน การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการหาผลเฉลยของปัญหารูปแบบบัญญัติ
Fundamental laws of electromagnetic; dielectric, magnetic, and conductive media. Solution of the wave equation. Reflection and transmission of plane wave. Polarization. Scattering. Dispersion. Interior and exterior boundary value problems. Integral representations. Eigenfunction solution and Green's function. Computer applications to solution of canonical problems.
- 01205542 **ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ** 3(3-0-6)
(Antenna Theory and Design)
พารามิเตอร์หลักมูลของสายอากาศ อินทิกรัลการแผ่รังสีและฟังก์ชันศักย์ช่วยสายอากาศแบบลวด แบบปลายเปิด และแถวลำดับ การสังเคราะห์สายอากาศ เทคนิคการวิเคราะห์เชิงตัวเลข อิมพีแดนซ์แบบตนเองและแบบร่วม
Fundamental parameters of antennas. Radiation integrals and auxiliary potential functions. Wire, aperture and array antennas. Antenna synthesis. Numerical analysis techniques. Self and mutual impedances.
- 01205543 **สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ** 3(3-0-6)
(Computational Electromagnetics)
วิธีของโมเมนต์และการประยุกต์ใช้กับไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สายอากาศ ตัวกระจายกระจาย วิธีผลต่างอันดับ วิธีผลต่างอันดับในโดเมนเวลา วิธีสมาชิกจำกัด
Method of moment and its applications to electrostatics, electromagnetic fields, antennas, scatterers. Finite-difference method. Finite-difference time-domain method. Finite-element method.

- 01205544** การออกแบบวงจรไมโครเวฟ
(Microwave Circuit Design) 3(3-0-6)
ทฤษฎีและการทำให้เกิดผลของสายส่ง ซอฟต์แวร์จำลองแม่เหล็กไฟฟ้าขนานเนทความ
ไม่ต่อเนื่อง หม้อแปลงอิมพีแดนซ์ เมทริกซ์พารามิเตอร์ของโครงข่าย การวิเคราะห์โดยโหมด
คู่และคี่ การวิเคราะห์และออกแบบของอุปกรณ์ไมโครเวฟแบบแพสซีฟ งานวิจัยล่าสุด
เกี่ยวกับการออกแบบวงจรไมโครเวฟ
Theory and implementation of transmission lines. Sonnet
electromagnetic simulation software. Discontinuities. Impedance
transformers. Network parameter matrices. Even and odd mode analysis.
Analysis and design of passive microwave devices. Recent researches on
microwave circuit design.
- 01205545* ปริภูมิฮิลเบิร์ตเบื้องต้นและการประยุกต์
(Introduction to Hilbert Space and Applications) 3(3-0-6)
รากฐานทางคณิตศาสตร์ สนามและปริภูมิเวกเตอร์ นอร์มและผลคูณภายใน ปริภูมิ
นอร์ม ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิบานาค ปริภูมิฮิลเบิร์ต ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์
ลักษณะเฉพาะ ตัวดำเนินการ ค่าลักษณะเฉพาะและฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ ตัวอย่างการ
ประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม
Mathematical foundations. Fields and vector spaces. Norms and inner
products. Normed spaces. Inner product spaces. Banach spaces. Hilbert
spaces. Eigenvalues and eigenvectors. Operators, Eigenvalues and
eigenfunctions. Examples of applications in engineering.
- 01205546* การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
(Electron Device Modeling) 3(3-0-6)
การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนแบบกึ่ง
คลาสสิก แบบจำลองการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนกระแสลอยเลื่อนและแบบกระแสแพร่
ลักษณะเฉพาะเวลาและความยาว แผนภาพพลังงาน โครงสร้างและลักษณะเฉพาะของ
มอสเฟต แบบจำลองของมอสเฟต การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบ
การปรับปรุงและการสกัดพารามิเตอร์
Introduction to electron device modeling. Semi-classical bulk electron
transport. Drift-diffusion transport model. Characteristic times and lengths.
Energy band diagrams. Structure and characteristics of MOSFET. MOSFET
model. Electronic device modeling, testing, improvement and parameter
extraction.
- 01205547* เทคโนโลยีและอุปกรณ์นาโนอิเล็กทรอนิกส์
(Nanoelectronic Devices and Technology) 3(3-0-6)
การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนเบื้องต้น แบบจำลองการนำกระแสของอิเล็กตรอนใน
อุปกรณ์นาโน แบบจำลองความนำกระแสควอนตัม การประยุกต์ใช้ไดโอด ทรานซิสเตอร์ผล
สนามไฟฟ้า การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์ ข้อจำกัดทางกายภาพของสมรรถนะ การกระจัด
กระจายของคูโลมบ์เบื้องต้น การคำนวณอายุของอิเล็กตรอนและการออกแบบอุปกรณ์
เลเซอร์เซมิคอนดักเตอร์ การนำเสนอผลงานวิจัย

- Introduction to electron transport. Model of electron conduction in nanoscale devices. Model of quantum conductance. Applications of diodes. The Field Effect Transistor. Device modeling. Physical performance limitations. Introduction to Coulomb scattering. Calculation of electron lifetime and device design. The semiconductor laser. Presentation of research papers.
- 01205548* อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็กและแสงในวัสดุและอุปกรณ์ (Electronic, Magnetic, and Optical Materials and Devices) 3(3-0-6)
- คุณสมบัติเซมิคอนดักเตอร์ ปฏิกริยาของอิเล็กตรอนในวัสดุ หลักการทำงานของทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์เปลี่ยนพลังงานแสงและอุปกรณ์ทางแสง เซมิคอนดักเตอร์เลเซอร์และอุปกรณ์รอยต่อ ระบบโฟโตนิก หลักมูลแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็ก แข็งและอ่อน การจัดเก็บข้อมูลในฮาร์ดดิสก์
- Semiconductor properties. Carrier action in materials. Operating principles of transistors. Photovoltaics and photodevices. Semiconductor lasers and heterostructures. Photonic systems. Magnetic fundamentals. Hard and soft magnetic materials. Data storage on hard disks.
- 01205549* การออกแบบและบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Design and Integration) 3(3-0-6)
- การทบทวนวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและเทคนิคพีดับบริวเอ็ม ลักษณะเฉพาะการสลับและการออกแบบวงจรขับเคลื่อนของมอสเฟตกำลังและไอจีบีที ผลของอิมพีแดนซ์แฝงการบรรจุภัณฑ์ต่อรูปคลื่นการสลับ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลังชนิดแถบกว้างและการประยุกต์ใช้งานที่ความถี่สูง การจัดการและการออกแบบความร้อนและความเชื่อถือได้ของวงจรแปลงผันอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ความต้องการด้านความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้าและเทคนิคการลดผลกระทบ ความท้าทายในอนาคตสำหรับบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์กำลังในงานต่างๆ
- Review of power electronics circuits and PWM techniques. Switching characteristics and gate drive circuit design of power MOSFET and IGBT. Effects of packaging parasitic impedance on switching waveforms. Wide bandgap power semiconductor devices and high frequency applications. Thermal management and reliability design of power electronic converters. EMI requirements and mitigation techniques. Future challenges for power electronics integration in applications.
- 01205551 ผลตอบชั่วคราวของระบบกำลัง (Power System Transients) 3(3-0-6)
- การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวขณะสวิตช์ แนวคิดการขัดจังหวะกระแสชนิดกระแสตรงและกระแสสลับ การจำลองการอาร์ก การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวจากการสวิตช์ที่ผิดปกติ การสวิตช์ตัวเก็บประจุ การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวจากผลของการสับกระแส เฟอโรเรโซแนนซ์ ค่าแรงดันเปลี่ยนแปลงชั่วคราวคืนสู่ภาวะปกติ ปรากฏการณ์คลื่นเดินทาง โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการคำนวณการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวขณะการสวิตช์ ผลของการเสิร์จในขดลวดของเครื่องจักรและหม้อแปลง เสิร์จอะเรสเตอร์ การป้องกันการเสิร์จ
- Switching transient. Direct current 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.

01205552** เสถียรภาพของระบบกำลัง
(Power System Stability)

3(3-0-6)

หลักมูลเสถียรภาพของระบบกำลัง แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรซิงโครนัส ระบบกระตุ้น และระบบควบคุมเทอร์โบิน เสถียรภาพเชิงมุมเมื่อมีการรบกวนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การแกว่งของระบบกำลัง เสถียรภาพของเครื่องจักรหลายชุด เสถียรภาพความถี่และแรงดัน พื้นฐานการควบคุมความถี่และแรงดัน

Fundamental of power system stability. Dynamic models of synchronous machines, excitation systems and turbine control systems. Small and transient disturbance angle stabilities. Power system oscillations. Multimachine stability. Frequency and voltage stability. Basic frequency and voltage controls.

01205553 การปฏิบัติงานและการควบคุมระบบกำลัง
(Power System Operation and Control)

3(3-0-6)

ปัญหาและเทคนิคผลเฉลยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและการควบคุมไฟฟ้ากำลัง การประมาณค่าสถานะ การวิเคราะห์เตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง การควบคุมค่าภาระไฟฟ้ากับค่าความถี่ และการควบคุมค่ากำลังการผลิตโดยอัตโนมัติ การวิเคราะห์การไหลของค่ากำลังไฟฟ้า และการวิเคราะห์โดยใช้วงจรเทียบเคียงภายนอก สำหรับการปฏิบัติงานในสภาวะอยู่ตัว

Power system operation and control problems and solution techniques. State estimation. Contingency analysis. Load-frequency control and automatic generation control. Load flow analysis and external equivalents for steady-state operations.

01205554 วิศวกรรมการป้องกันระบบกำลัง
(Power System Protection Engineering)

3(3-0-6)

หลักการเบื้องต้นของวิศวกรรมการป้องกัน การคำนวณหาค่าขณะเกิดฟอลต์ องค์ประกอบสมมาตร การป้องกันโดยใช้รีเลย์กระแสเกินกับรีเลย์ป้องกันฟอลต์ลงดินแบบไม่รู้ทิศทาง สมรรถนะของหม้อแปลงทดกระแสในสภาวะอยู่ตัวและในสภาวะการเปลี่ยนแปลงชั่วคราว รีเลย์วัดค่าผลต่าง การป้องกันโดยใช้รีเลย์วัดระยะทาง การป้องกันโดยใช้รีเลย์กระแสเกินแบบรู้ทิศทาง การป้องกันบัสบาร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันมอเตอร์ บูรณาการของการควบคุมการสื่อสารและการป้องกัน

Fundamental of protection engineering. Fault calculation. Symmetrical components. Non-directional overcurrent and earth fault protection. Current transformers: steady state and transient performance, differential relay, protection by distance relaying. Directional overcurrent protection. Busbar protection. Transformer protection. Generator protection. Motor protection. Integration of communication control and protection.

01205555 หลักการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
(Principles of Smart Grid)

3(3-0-6)

ภาพรวมของโครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง โครงข่ายไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ โครงสร้างพื้นฐานและส่วนประกอบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ฮาร์ดแวร์ชั้น

สูงในโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ขั้นสูงในโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ เทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงในโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบพลังงานแบบพลวัต ทางเลือก เทคโนโลยีสำหรับประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างฉลาด กรณีศึกษาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะในประเทศอื่นๆ

Power system structure overview. Traditional power grid and smart grid. Smart grid infrastructure and components. Advanced hardware in smart grid. Advanced software applications in smart grid. Advanced material technology in smart grid. Dynamic energy system. Technology alternatives for smart energy efficiency. Smart grid case studies in other countries.

01205556 **ระเบียบวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในระบบกำลัง** 3(3-0-6)
(Computer Methods in Power System)

การแก้ปัญหาในการวิเคราะห์ระบบกำลังโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธีในการคำนวณการวิเคราะห์กระแสลัดวงจรและการไหลของโหลดในระบบกำลัง ขั้นตอนวิธีของการคำนวณสมการเชิงพีชคณิตชนิดไม่เชิงเส้นสำหรับการแก้ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์กำลัง

Solving problems in power system analysis by using computer program. Algorithms in computing short circuit analysis and load flow in power system. Algorithms of nonlinear algebraic equations for solving power economic problems.

01205557 **วิศวกรรมคุณภาพของระบบกำลัง** 3(3-0-6)
(Power System Quality Engineering)

ความหมายของคุณภาพของไฟฟ้ากำลังจากมุมมองทางด้านคุณค่าต่อผู้ใช้ไฟ เส้นกราฟซีบีไอเอ็มเอ และการประยุกต์ใช้งาน การควบคุมและการคุมค่าแรงดัน ปัญหาไฟฟ้าขัดข้องและการตัดไฟฟ้า การพองค่าและการหย่อนค่าของแรงดัน แรงดันเสิร์จ ฮาร์โมนิก การวัดค่าทางคุณภาพของไฟฟ้ากำลังและการประเมินค่า การจัดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพของไฟฟ้ากำลังที่มีประสิทธิผลต่อความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ

Power quality from the standpoint of customer value. Computer and business equipment manufacturers association (CBEMA) (curves and their application. Voltage control and regulation. Outages and interruptions. Voltage swells. Sags and surges. Harmonics. Customer value and evaluation. Power quality measurement and evaluation. Effective power quality improvement programs to meet customer's need.

01205558 **การวางแผนระบบกำลัง** 3(3-0-6)
(Power Systems Planning)

การพยากรณ์การเพิ่มขึ้นของความต้องการพลังงานไฟฟ้า การคำนวณความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลองการผลิตของระบบไฟฟ้ากำลัง การวางตารางการบำรุงรักษาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลัง การวางแผนการกำเนิดไฟฟ้า การวางแผนระบบเครือข่าย

The forecasting of growth of demand for electrical energy. Power system reliability calculation. Power system probabilistic production simulation. Maintenance scheduling of generating units in a power system. Generation planning. Network planning.

- 01205559** การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง
(Economic Operation of Power Systems) 3(3-0-6)
การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันที่ไม่เป็นเส้นตรง ลักษณะเฉพาะของโรงจักร
ไฟฟ้าพลังไอน้ำ การจ่ายโหลดอย่างประหยัด การสร้างสมการกำลังไฟฟ้าสูญเสีย การ
คำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การไหลของกำลังไฟฟ้าอย่างเหมาะสมที่สุด การไหลของ
กำลังไฟฟ้าแบบ ดีซี การปรับค่ากำลังผลิตไฟฟ้าและการปลดโหลดออกบางส่วนอย่าง
เหมาะสมที่สุดเพื่อบรรเทาสถานะการเกินพิกัดของสายส่ง
Nonlinear function optimization. Characteristics of steam power plants.
Economic dispatch. Derivation of loss formula. Power flow calculations.
Optimal power flow. DC power flow. Optimal generation rescheduling and
load shedding to alleviate transmission line overloads.
- 01205561** ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6)
(Dynamical Systems and Control)
ปริภูมิเชิงเส้นและตัวดำเนินการเชิงเส้น การพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออก
และแบบตัวแปร สถานะของระบบเวลาต่อเนื่อง ผลเฉลยของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง
ความสามารถควบคุมได้และความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง การทำให้
เป็นจริง เสถียรภาพของการพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปร
สถานะ การป้อนกลับ สถานะและตัวประมาณค่าสถานะ การควบคุมการติดตามแบบเชิง
เส้นกำกับ
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.
- 01205562** การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6)
(Digital Control of Dynamic Systems)
วิชาที่ต้องมาเรียนก่อน: 01205561
ระบบเชิงเส้นเวลาไม่ต่อเนื่อง ผลการแปลงซี การวิเคราะห์ระนาบซีของระบบเชิงเส้น
เวลาไม่ต่อเนื่อง การออกแบบตัวควบคุมโดยวิธีโลกัสของราก การออกแบบตัวควบคุมโดย
วิธีการตอบสนองเชิงความถี่ การวิเคราะห์ปริภูมิสถานะ ความสามารถควบคุมได้และ
ความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาไม่ต่อเนื่อง การวางโพลและการออกแบบตัว
ประมาณค่า 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.
- 01205563 ระบบควบคุมไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)
(Nonlinear Control Systems)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01205562 และ 01205564
การวิเคราะห์ระนาบเฟส สมบัติหลักมูลของระบบไม่เชิงเส้น เสถียรภาพเลียบูโนฟ
ทฤษฎีเสถียรภาพกัวหน้า วงโคจรเป็นคาบ การเฉลี่ย ระบบไม่เชิงเส้นแบบป้อนกลับ การ

- ออกแบบตัวควบคุมไม่เชิงเส้น
Phase plane analysis. Fundamental properties of nonlinear systems. Lyapunov stability. Advanced stability theory. Periodic orbits. Averaging, nonlinear feedback systems. Nonlinear controller design.
- 01205564 การควบคุมเหมาะที่สุด (Optimum Control) 3(3-0-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01205561 :
การทำให้เหมาะที่สุด การแปรผันของแคลคูลัส ทฤษฎีของสนามและเงื่อนไขเพียงพอของค่าสุดขีดสัมพัทธ์ หลักค่าสูงสุดของพอนตริยาจิน ทฤษฎีของแฮมิลตันยาโคบี การควบคุมแบบป้อนกลับเหมาะที่สุด การควบคุมแบบแบ่งแบ่ง การควบคุมเหมาะที่สุดในปริภูมิเอชสอง
Optimization. Calculus of variations. Theory of fields and sufficient conditions of relative extremum. Pontryagin maximum principle. Hamilton-Jacobi theory. Optimal feedback control. Bang-bang control. H₂ optimal control.
- 01205565 การควบคุมอัจฉริยะ (Intelligent Control) 3(3-0-6)
การควบคุมปรับตัวได้ การควบคุมปรับตัวแบบมีการอ้างอิงตามแบบจำลอง กฎการปรับตัวเลี้ยวโนฟและเอ็มไอที เทคนิคการปรับอัตราขยายแบบจัดกำหนดการ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การควบคุมปรับตัวตามการเรียนรู้โดยการคำนวณซ้ำ ทฤษฎีเซตคลุมเครือและทฤษฎีตรรกศาสตร์คลุมเครือ ระบบโครงข่ายประสาทเทียม การประยุกต์ใช้งานของตรรกศาสตร์คลุมเครือและระบบโครงข่ายประสาทเทียมในระบบควบคุมและระบบควบคุมทางเลือก
Adaptive control. Model reference adaptive control. Lyapunov and MIT adaptive rule. Gain scheduling technique. Genetic algorithm. Iterative learning control. Fuzzy set and fuzzy logic theory. Artificial neuron networks. Applications of fuzzy logic and artificial neuron networks in control system and alternative control system.
- 01205566 การควบคุมทนทาน (Robust Control) 3(3-0-6)
การควบคุมทนทานเบื้องต้น พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับการควบคุมทนทาน ค่าประจำของสัญญาณ ค่าประจำของระบบ ปริภูมิเอชสอง และปริภูมิเอชอนันต์ โครงสร้างป้อนกลับและเสถียรภาพภายใน ข้อกำหนดสมรรถนะและข้อจำกัด การลดอันดับแบบจำลองแบบได้ ความไม่แน่นอนของแบบจำลองและความทนทาน การแปลงเศษส่วนเชิงเส้น ค่าเอกฐานแบบโครงสร้างและการสังเคราะห์มิว การออกแบบตัวควบคุมทนทาน การออกแบบโครงสร้างตัวควบคุม การลดอันดับตัวควบคุม อสมการเมทริกซ์เชิงเส้น กรณีศึกษา
Introduction to robust control. Linear algebra for robust control. Signal norm, systems norm, H₂ space, and H_∞ space. Feedback structure and internal stability. Performance specifications and limitations. Balanced model reduction. Model uncertainty and robustness. Linear fractional transformation. Structured singular value and μ synthesis. Robust controller

- design. Controller structure design. Controller reduction. Linear Matrix Inequalities. Case studies.
- 01205567* ระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์ (Human-Robot Interaction System) 3(3-0-6)
- การออกแบบตัวควบคุม การเข้าใจภาษาธรรมชาติ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ เมคคาทรอนิกส์ การวิเคราะห์จลศาสตร์การเคลื่อนที่และจลศาสตร์ผกผัน การสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบหุ่นยนต์ การควบคุมหุ่นยนต์เพื่อตอบสนองกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่รู้จักหรือกับผู้ปฏิบัติงาน การควบคุมหุ่นยนต์ผ่านทางไกลโดยระบบควบคุมสองทิศทางหรือระบบควบคุมหลายทิศทาง
- Controller design. Natural language understandings. Human-robot interaction. Mechatronics. Analysis of forward kinematics and inverse kinematics. Dynamic modeling of robot system. Control of robot to interact with an unknown environments or human operators. Tele-operated robot through bilateral or multilateral control.
- 01205568 ทฤษฎีและการออกแบบหุ่นยนต์ (Robotic Theory and Design) 3(3-0-6)
- จลนพลศาสตร์ การวิเคราะห์ตำแหน่ง การเคลื่อนไหวและความเร็วเชิงอนุพันธ์ การวิเคราะห์พลวัตและแรง ตัวรับรู้และการกำหนดเอกลักษณ์โดยใช้ภาพ วิทัศน์หุ่นยนต์ การวางแผนเส้นทางเดินและการควบคุม
- Kinematics. Position analysis. Differential motions and velocities. Dynamic analysis and forces. Sensors and image identification. Robot vision. Trajectory planning and control.
- 01205571 พลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Dynamics of Electrical Machines) 3(3-0-6)
- หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้า ทฤษฎีแกนอ้างอิง การจำลองทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์การทำงานในสภาวะพลวัตของเครื่องจักรกระแสตรง เครื่องจักรแบบเหนี่ยวนำและเครื่องจักรแบบซิงโครนัส การวิเคราะห์การทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ในสภาวะชั่วคราว
- 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.
- 01205572** เครื่องแปลงผันกำลังสามเฟส (Three-Phase Power Converters) 3(3-0-6)
- หลักการการทำงานของเครื่องแปลงผันสามเฟสอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ การออกแบบการควบคุมสำหรับเครื่องแปลงผัน การจำลองสัญญาณขนาดเล็กโดยใช้แกนพิกัดที่หมุนเคลื่อนที่การออกแบบควบคุมแบบวงรอบปิด การใช้เวกเตอร์สถานะการสวิตช์และระบบการมอดูเลต อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง
- Power conversion principles in three-phase pulse width modulation converters. Controller design for the converters. The small signal modeling in rotating coordinates. Closed-loop control design. Use of switching-state

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

- 01205573 vectors and different modulation schemes. Power Semiconductor Devices. เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Renewable Energy Technology and Small Power Producers) 3(3-0-6)
 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลม พลังงานแสงอาทิตย์ เชื้อเพลิงมวลชีวภาพ เซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนและ แหล่งพลังงานอื่น ระบบจัดการพลังงานหมุนเวียน ระบบผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก องค์ประกอบและหลักการทํางานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระจาย ระบบป้องกัน วงจรอินเวอร์เตอร์กำลัง และการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้ากำลัง
 Electrical energy conversions from wind. Solar energy. Biomass fuel. hydrogen fuel cell and other energy sources. Renewable energy management system. Small power producers. Components and operation principle of distributed generators. Protection system. Power inverter circuits and utility interfaces.
- 01205574 ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าแบบปรับตัวได้ (Flexible Power Transmission and Distribution System) 3(3-0-6)
 ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าอัตโนมัติ หลักการควบคุมพารามิเตอร์ของระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้าด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังสูง หลักการทํางานของอุปกรณ์สำหรับส่งกระแสสลับแบบปรับตัวได้ แบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า กรณีศึกษาระบบที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
 Power transmission and distribution system automation. Control principles of electrical power transmission and distribution parameters based on high power electronics circuits. Operating principle of flexible alternating current transmission system devices. Power electronics device modeling for power transmission and distribution system. Case studies on existing systems.
- 01205575 การวิเคราะห์ฟอลต์ที่ไม่สมดุล (Unbalanced Fault Analysis) 3(3-0-6)
 องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ฟอลต์แบบไม่สมมาตร พารามิเตอร์ระบบไฟฟ้ากำลัง ลำดับอิมพีแดนซ์และแอดมิตแตนซ์ของสายส่ง ลำดับอิมพีแดนซ์ของหม้อแปลง การเปลี่ยนให้สมมาตรฟอลต์พร้อมกัน การทำให้ง่ายในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ฟอลต์แบบไม่สมดุล การแก้ปัญหาโดยใช้คอมพิวเตอร์
 Symmetrical components. Analysis of unsymmetrical faults. Power system parameters. Sequence impedance and admittance of transmission lines. Sequence impedance of transformers. Change in symmetry simultaneous faults. Analytical simplification. Unbalanced fault analysis. Computer solution.
- 01205576 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง (Advanced High Voltage Engineering) 3(3-0-6)
 ระบบส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าแรงสูง แหล่งกำเนิดแรงดันเกิน การป้องกันแรงดันเสิร์จ พฤติกรรมของหม้อแปลงและเสาไฟแรงสูงภายใต้แรงดันกระชอกฟ้าผ่า ผลกระทบของโคโรน่า พฤติกรรมของฉนวนก๊าซ ฉนวนเหลว ฉนวนแข็ง บนสนามไฟฟ้าแรงสูง สมบัติของโครงสร้างและการทำงานของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแรงสูง การออกแบบและการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงและฉนวน เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ผลกระทบของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจากไฟฟ้าแรงสูงต่อสุขภาพของประชาชน

- High voltage power transmission system. Sources of overvoltage. Protection from high voltage surges. Transformer and towers behavior under lightning surge. Corona effects. Behavior of gaseous. Liquid, 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.
- 01205577 การผลิตกำลังไฟฟ้าแบบกระจายและการสะสมพลังงาน (Distributed Generation and Energy Storage) 3(3-0-6)
- แหล่งพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล แหล่งพลังงานทดแทนที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการทำงานของการผลิตกำลังไฟฟ้าแบบกระจาย ระบบจัดเก็บพลังงาน อุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บพลังงาน ประเด็นคุณภาพไฟฟ้าและการป้องกันสำหรับการผลิตกำลังไฟฟ้าแบบกระจาย มาตรฐานการเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระจายเข้ากับระบบไฟฟ้ากำลัง
- Fossil fuel based energy sources. Utility-integrated renewable energy sources. Operation principle of distributed generation. Energy storage system. Energy storage devices. Power quality and protection issues of distributed generation. Standards of Interconnecting distributed generators with electric power systems.
- 01205578** ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลัง (Power Distribution System Reliability) 3(3-0-6)
- ระบบจำหน่ายกำลัง ตัววัดและดัชนีความเชื่อถือได้ สาเหตุของการขัดข้อง พารามิเตอร์ความเชื่อถือได้ของส่วนประกอบ การสร้างแบบจำลองความเชื่อถือได้ของส่วนประกอบ การสร้างแบบจำลองความเชื่อถือได้ของระบบ การประเมินความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่าย การจำลองแบบมอนติคาร์โล การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของระบบกรณีศึกษา
- Power distribution systems. Reliability metrics and indices. Interruption causes. Component reliability parameters. Component reliability modeling. System reliability modeling. Reliability assessment of power distribution systems. Monte Carlo simulation. System reliability analysis. Case studies.
- 01205579 องค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและวิธีการควบคุมขั้นสูง (Smart Grid Components and Advanced Control Method) 3(3-0-6)
- องค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ สมาร์ทมิเตอร์และหน่วยรวบรวมข้อมูล หน่วยวัดเฟเซอร์ สายส่งตัวนำยิ่งยวด สวิตช์และตัวนำขั้นสูง หม้อแปลงสถานะของแข็งและตัวจำกัดกระแสผิดปกติ อุปกรณ์ในระบบสายส่งกระแสสลับยืดหยุ่นได้ยุคใหม่และอุปกรณ์แก้ไขปัญหาคคุณภาพไฟฟ้า แนวคิดไมโครกริด วิธีการควบคุมขั้นสูง การรับรู้และการวัด การเฝ้าสังเกตเวลาจริง การสื่อสารรวมสำหรับองค์ประกอบขั้นสูง เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลจากโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ การทำให้เป็นอัตโนมัติของระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง แบบแผนการป้องกันระบบขั้นสูง
- Smart grid components: smart meter and data concentration unit, phasor measurement unit, superconducting transmission cables, advanced switches and conductors, solid-state transformers and fault current limiters.

- Modern flexible AC transmission system and power quality mitigation devices. Microgrid concept. Advanced control method: sensing and measurements. Real-time monitoring. Integrated communications for advanced components. Smart grid data analysis techniques. Transmission/distribution automation. Advanced system protection schemes.
- 01205581** สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Architecture) 3(3-0-6)
- สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น วิวัฒนาการและสมรรถนะของระบบ ฟังก์ชันการทำงานและการเชื่อมต่อของระบบ หน่วยความจำแบบแคช หน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรอง อินพุต-เอาต์พุต การสนับสนุนของระบบปฏิบัติการ การคำนวณทางคณิตศาสตร์และดิจิทัลลอจิก คุณลักษณะ ฟังก์ชันการทำงาน การอ้างอิงข้อมูลของชุดคำสั่ง โครงสร้างของหน่วยประมวลผล การประมวลผลแบบขนาน ระบบคอมพิวเตอร์แบบหลายแกน
- Introduction to computer architecture. Computer evolution and performance. Computer function and interconnection. Cache memory. Internal and external memory. Input-Output. Operating System support. Computer arithmetic and digital logic. Characteristics, functions, addressing modes of instruction set. Processor structure. Parallel processing. Multicore computers.
- 01205582** เครือข่ายสื่อสารและคอมพิวเตอร์สำหรับระบบกำลัง (Computer and Communication Network for Power Systems) 3(3-0-6)
- หลักการสื่อสารดิจิทัล หลักการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า หลักการสื่อสารไร้สายด้วยคลื่นความถี่วิทยุ หลักการเครือข่ายสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีเครือข่ายสื่อสารสำหรับองค์ประกอบพื้นฐานมิเตอร์ขั้นสูง การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล
- Principles of digital communication. Principle of power line communication. Principle of radio frequency wireless communication. Principle of data communication network. Communication network technology for advanced metering infrastructure. Information security management.
- 01205583* การพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Development) 3(3-0-6)
- ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ กระบวนการพัฒนาจากความคิดถึงผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชัน การจัดการฐานข้อมูลและการต่อประสานของแอปพลิเคชันเพื่อการเข้าถึงระบบฐานข้อมูล วิธีการและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน วงชีวิตการพัฒนาระบบ ขั้นตอนที่เป็นระบบสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบ
- Methodologies in system development. Development processes from idea to product. Application analysis, design, and development. Database management and application interfaces for accessing database systems. Methods and tools for application development. System development life

- cycle. Systematic approaches in the development of prototyped applications.
- 01205584** การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Data Mining for Electrical Engineering)
แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล ธรรมชาติของข้อมูลในงานประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า การสำรวจข้อมูล การเตรียมข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล การจำแนกและการพยากรณ์ การจับกลุ่ม การตรวจหาค่าผิดปกติ กฎการเชื่อมโยง การตรวจหาแบบรูปเชิงลำดับ การทำเหมืองข้อมูลเชิงกาลเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
Basic concepts of data mining. Nature of data in electrical engineering applications. Data exploration. Data preparation. Data mining techniques. Classification and prediction. Clustering. Anomaly detection. Association rules. Sequential pattern detection. Temporal data mining. Big data analysis.
- 01205585* คลังข้อมูลและการสร้างแบบจำลองข้อมูลสำหรับการบริหารทรัพย์สิน 3(3-0-6)
(Data Warehouse and Data Modeling for Asset Management)
แนวคิดการบริหารทรัพย์สิน วงชีวิตการคลังข้อมูล ระเบียบวิธีการออกแบบคลังข้อมูล การบูรณาการระบบการบริหารทรัพย์สิน แบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดสำหรับการบริหารทรัพย์สิน การสร้างแบบจำลองเพื่อการบริหารทรัพย์สิน
Concept of asset management. Data warehousing life cycle. Data warehouse design methodologies. Asset management system integration. Asset management conceptual data model. Asset management modeling.
- 01205586* การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4(1-9-7)
(Practical Problem Solving in Electrical Engineering)
จรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรม การเผชิญปัญหาจริงในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ปัญหาเชิงเทคนิค การบริหารโครงการ การบริหารการทำงานเป็นทีม การวางแผนโครงการ และการกระจายความรับผิดชอบ การเขียนข้อเสนอโครงการและการนำเสนอ การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ การหาคำตอบของปัญหาและการบูรณาการ การเขียนรายงานทางเทคนิค การนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา
Engineering ethics. Encountering practical problems in industry. Analysis of practical problem. Project management. Team work management. Project planning and distribution of responsibility. Proposal writing and presentation. Data collection and analysis. Solution finding and integration. Technical report writing. Technical presentation of proposed solutions.
- 01205587 การออกแบบและหลักการเครื่องมือวัดทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)
(Biomedical Instrumentation and Design)
การวัดและวิเคราะห์ศักย์ชีวภาพ ลักษณะของทรานส์ดิวเซอร์ทางชีวการแพทย์ ความปลอดภัยทางไฟฟ้า การประยุกต์ใช้วงจรรวม วงจรขยายเชิงดำเนินการ การเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์สัญญาณและการประมวลสัญญาณ การแสดงผล
Measurement and analysis of bio-potentials. Biomedical transducer characteristics. Electrical safety. Applications of integrated circuits,

** วิชาปรับปรุง

* วิชาเปิดใหม่

- operational amplifiers, computer interfacing. Signal analysis and signal processing. Display.
- 01205588** การออกแบบระบบไบโอเมตริก (Biometric System Design) 3(3-0-6)
 ระบบไบโอเมตริกเบื้องต้น การรู้จำลายนิ้วมือ ใบหน้า ม่านตา ดีเอ็นเอ และอื่นๆ ไบโอเมตริกหลายแบบจำลอง การออกแบบระบบระบุตัวบุคคลสเกลใหญ่ การทดสอบและการประเมินค่าสมรรถนะ การออกแบบฐานข้อมูลไบโอเมตริกและการบูรณาการระบบ การบริหารอัตลักษณ์ ความมั่นคงระบบไบโอเมตริก มาตรฐานไบโอเมตริก ประเด็นภาวะส่วนตัว เทคโนโลยีไบโอเมตริกขั้นสูงในปัจจุบัน
 Introduction to biometric systems. Recognitions of fingerprint, face, iris, DNA, and others. Multimodel biometrics. Large-scale Identification system design. Performance testing and evaluation. Biometric databases and system integration design. Identity management. Biometric system security. Biometric standards. Privacy issues. Current advances in biometric technology.
- 01205589** การบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid Integration and Management) 3(3-0-6)
 มาตรฐานและข้อกำหนดของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบจัดการจำหน่ายแบบฉลาด การจัดการข้อมูลมิเตอร์ การจัดการไฟฟ้าดับ การตอบสนองตามความต้องการ การประมาณสถานะของระบบจำหน่าย การจัดการประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบฉลาด การจัดการภายใต้เงื่อนไข ระบบการจัดการงาน การจัดการเครื่องมือและสินทรัพย์ รูปแบบธุรกิจแบบใหม่
 Smart grid standard and regulations. Smart distribution management system. Meter data management. Outage management. Demand response. Distribution state estimation. Smart energy efficiency management. Condition based management. Workforce management system. Facility and asset management. New utility business models.
- 01205591** ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I (Research Methodology in Electrical Engineering I) 1(1-0-2)
 การคิดเชิงระบบ การตั้งปัญหาวิจัยและผลงานวิจัยที่คาดหวัง แนวทางการทบทวนบทความวิจัยที่มีมาก่อน การออกแบบและการจัดการทดลองเบื้องต้น การเขียนรายงานวิจัย การนำเสนอแบบปากเปล่า
 Systematic thinking. Research problem formulation and expected research contribution. Guideline to literature review. Fundamentals of designing and conducting experiments. Technical report writing. Oral presentation.
- 01205592* ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II (Research Methodology in Electrical Engineering II) 1(1-0-2)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01205591
 จรรยาบรรณและความสุจริต กระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติ การทำงานเป็นทีม การวิเคราะห์ความเสี่ยงของปัญหาวิจัย การ

ทบทวนวรรณกรรม การเขียนบทสรุปการศึกษางานวิจัยที่มีมาก่อน การตั้งสมมุติฐาน การทำวิจัยเบื้องต้น การเขียนข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การนำเสนอข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า

Ethics and integrity. Self-learning process. Analytical thinking. Practical problem solving. Team work. Risk assessment of research problems. Literature review. Writing the literature review. Formulation of hypothesis. Preliminary research. Writing of thesis proposal. Oral presentation of thesis proposal.

01205593 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า III
(Research Methodology in Electrical Engineering III)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01205592

จรรยาบรรณในการตีพิมพ์งานทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์และจัดการปัญหาทางจริยธรรม การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติ การทำงานเป็นทีม การพัฒนาความก้าวหน้าในการวิจัย การประเมินบทความการประชุมวิชาการ การโต้แย้งผลการประเมิน การเขียนบทความวิจัยสำหรับการประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการแบบปากเปล่า

Ethics in scientific publishing. Analysis and handling of ethical problems. Critical thinking. Practical problem solving. Team work. Moving research forward. Review of conference papers. Rebuttal. Writing research articles for technical conferences. Oral presentation in technical conference.

01205596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า
(Selected Topics in Electrical Engineering)

เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in electrical engineering at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.

01205597 สัมมนา
(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาโท
Presentation and discussion on interesting topics in electrical engineering at the master's degree level.

01205598 ปัญหาพิเศษ
(Special Problems)

การศึกษาและวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in electrical engineering at the master's degree level and compile into a written report.

01205599 วิทยานิพนธ์
(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.

3.2. ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์และนวัตกรรม

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
และวิทยาศาสตร์
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ 14 ปี.ศ. 2564
โดยระบบ CHECO
ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายกาญจนพันธุ์ สุขวิชชัย อาจารย์ วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 M.Sc.) Electrical and Computer Engineering(University of New Haven, USA., 2549 D.Eng (Mechatronics) Asian Institute of Technology, 2557 3-5707- สาขาที่เชี่ยวชาญ Robotic and Control	<u>งานวิจัย</u> 1.Design of a Fuzzy Logic Adaptive Optimal Robust Controller for a Ball-Riding Robot, 2559 2.Optimal Robust Controller for a Ball-Riding Robot, 2558 3.Development of Visual Odometry Estimation for an Underwater Robot Navigation System, 2558 4.RoboCup Small-Size League: Past, Present and Future, 2558	-	01205563 01205565 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
2	นายเกียรติยุทธ กวีญาน รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 M.S. (Electrical Engineering) University of Bridgeport, USA, 2523 Diplome de Docteur (Systems Physiques) Conservative National des Arts et Metiers- Paris, France, 2532 3-1017 สาขาที่เชี่ยวชาญ Energy Renewal	<u>งานวิจัย</u> 1. การศึกษาผลกระทบระบบแรงต่ำต่อการต่อลงดินของหม้อ แปลงแบบต่อแยกและแบบต่อร่วมเมื่อเกิดความผิดปกติของที่ ระบบแรงสูง, 2559 2.Analysis of Electric Field and Magnetic Field from Overhead Subtransmission Lines Affecting Occupational Health and Safety in MEA's Power System, 2559 3. Managing and Planning Program Development of Electrical Power Consumption for Feed Factory, 2558	01205513 01205575 01205597 01205599	01205513 01205575 01205576 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
3	นายคมสันต์ หงษ์สมบัติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า)หนึ่ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2542 Ph.D. (Electrical Engineering) Osaka University, Japan, 2546 3-3301- สาขาที่เชี่ยวชาญ Power System Dynamics, Controls and Stability, Planning, Modeling, Renewal Energy	<u>งานวิจัย</u> 1.Intelligent Determination of a Battery Energy Storage System Size and Location Based on RBF Neural Networks for Microgrids, 2559 2.Rice (Oryza sativa L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma, 2559 3.Fuzzy Logic Voltage Regulator for Improving Transient Stability and Fault Ride Through Capability of DFIG Wind Turbines, 2558	01205551 01205554 01205555 01205574 01205599	01205551 01205553 01205554 01205555 01205574 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางสาวจันทน์ รุ่งเรืองพิทยกุล อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 D.Sc. (Electrical Engineering) George Washington University, USA., 2544 3-1009- สาขาที่เชี่ยวชาญ Adaptive control / Stochastic control, Identification, Linear control	<u>งานวิจัย</u> 1.Object identification using reaction force from disturbance observer in a tele-operated robot system, 2558 2.Object Identification Using Knocking Sound Processing and Reaction Force from Disturbance Observer, 2558 3.Quadrotor Robot Based on Disturbance Observer Control, 2557	01205564 01205599	01205564 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
5	นายเขาวลิต มิตรสันติสุข* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547 M.Eng. (Electrical, Electronics and Information Engineering) Nagaoka University of Technology, Japan, 2550 D.Eng. (Energy and Environment Science), Nagaoka University of Technology, Japan, 2553 3-1022 สาขาที่เชี่ยวชาญ Robotics	<u>งานวิจัย</u> 1.Micro-Macro Bilateral Control in Delta Robot, 2558 2.An Analysis of Force Response by Using Spectrogram, 2558 3.Force Sensorless Control with 3D Workspace Analysis for Haptic Devices based on Delta Robot, 2558 4.Object Identification Using Knocking Sound Processing and Reaction Force from Disturbance Observer, 2558	01205562 01205599	01205561 01205562 01205567 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
6	นางฉวีรุทภา หอมทรัพย์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2523 Ph.D. (Electrical Engineering) Tennessee Technological University, USA., 2530 3-5212- สาขาที่เชี่ยวชาญ Antenna and Electromagnetics	<u>งานวิจัย</u> 1.การจำลองแบบผลกระทบที่เกิดจากคลื่นโทรศัพท์มือถือที่มีต่อสมองของผู้ใช้โดยวิธีการเอพดีทีดี, 2559 2.การพัฒนา Protocol ตามมาตรฐาน DLMS/COSEM สำหรับต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ, 2558 3.FDTD Simulation of a Mobile Phone Operating near Metals, 2558	01205541	01205541 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
7	นายณัฐวุฒิ ขวัญแก้ว รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533	<u>งานวิจัย</u> 1.Energy Harvesting from Ammonia Gas Treatment Tank in Organic Fertilizer Powder Plant, 2559 2.Design of Energy Harvesting Thermoelectric Generator with Wireless Sensors in Organic FertilizerPlant, 2558	01205599	01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	3-1002- สาขาที่เชี่ยวชาญ Embedded Systems	3.The Development of Wireless Mesh Network on Embedded System using STM32F4 and MSP430F2618 Board base on RIP Protocol, 2558		01205597 01205598 01205599
8	นายคุณย์พิเชษฐ์ ฤกษ์ปรีดาพงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Electrical Engineering) West Virginia University, USA., 2542 Ph.D. (Electrical Engineering) West Virginia University, USA., 2546 3-1009-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Power System Reliability & Optimization	<u>งานวิจัย</u> 1.แนวทางการศึกษาค่าดัชนีสุขภาพของเซอร์กิตเบรกเกอร์ในระบบจำหน่าย, 2559 2.กลยุทธ์การควบคุมระบบสมพลังงานสำหรับระบบจำหน่ายกำลัง, 2558 3.การพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าของ กฟภ. โดยใช้วิธีการแยกส่วนประกอบร่วมกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน, 2558 4.Land-Use Change Prediction by CA-markov method for Electric Load Density Map, 2558	01205559 01205578 01205597 01205599	01205559 01205578 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
9	นายดุสิต ธนแพทย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า)หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.Eng. (Electronics and Computer Science) Toyama University, Japan, 2543 D.Eng. (System Science and Engineering) Toyama University, Japan, 2546 3-1499- สาขาที่เชี่ยวชาญ Electronics & Biomedical Engineering	<u>งานวิจัย</u> 1.Development of a Device to Detect Sound from Knee Joint of Patients before and after Surgery, 2559 2.EEG-Based Analysis of Auditory Stimulus in a Brain-Computer Interface, 2558 3.Smart Dog Cage System, 2558	01205587 01205599	01205587 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
10	นายเคนชัย วรเศวต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Electrical Engineering) Syracuse University, USA., 2543 Ph.D (Electrical Engineering) Syracuse University, USA., 2545 3-1006 สาขาที่เชี่ยวชาญ Electromagnetics, RF/Microwave Devices	<u>งานวิจัย</u> 1.Enhanced pseudo-dynamic receive beamforming using focusing delay error compensation, 2557 2.Investigation of mounting effect for single layer dual mode antenna for UHF RFID tag using open stubs, 2557 3.Shifted Focusing Method for Ultrasound Imaging, 2556	01205544 01205599	01205543 01205544 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
11	นายคุณ แสงสุวรรณ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 MS.c. (Electrical Power Engineering) University of Manchester Institute of Science and Technology, UK, 2534 Ph.D. (Electrical Power Engineering) University of Manchester Institute of Science and Technology, UK, 2538	<u>งานวิจัย</u> 1. GIFL Gain Choosing Technique for Fast Voltage Sag/Swell Detection, 2559 2. A novel simulation of AC magnetic contactor based on electromagnetic transients program, 2557 3.Using Superimposed Quantity Theory and Negative Sequence Network for Unbalanced Voltage Sag Source Detection, 2556	01205557 01205599	01205557 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	3-1006-1 สาขาที่เชี่ยวชาญ Power Systems Reliability			
12	นายดิระภัทร จรรย์นรวิรัช อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 3-3399. สาขาที่เชี่ยวชาญ Electromagnetics	งานวิจัย 1.การพัฒนา Protocol ตามมาตรฐาน DLMS/COSEM สำหรับต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ, 2558 2.FDTD Simulation of a Mobile Phone Operating near Metals, 2558 3.FDTD Simulation of a Mobile Phone Operating near a One Metal Cell, 2557	01205599	01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
13	นายธีรสิทธิ์ เกษตรเกษม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยม (วิศวกรรมไฟฟ้า)อันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Electrical Engineering) Syracuse University, USA., 2542 Ph.D. (Electrical Engineering) Syracuse University, USA., 2545 3-1005-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Remote Sensing and Applications	งานวิจัย 1. An SAR Image Speckle Removal Algorithm via Image Segmentation, 2558 2. Fusion and Registration of THEOS Multispectral and Panchromatic Images International Journal of Remote Sensing, 2557 3. An Automatic Rice Crop Height Measurement Using a Field Survey and Digital Image Processing, 2557	01205517 01205529 01205599	01205517 01205529 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
14	นายนิธิพัฒน์ ทิรฆวนิช อาจารย์ วศบ.. (วิศวกรรมระบบควบคุม) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2541 M.Sc. (Electric Power) University of Newcastle upon Tyne, UK, 2544 Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering) University of Nottingham, UK, 2557 3-3111- สาขาที่เชี่ยวชาญ Power Electronics	งานวิจัย 1. Rice (Oryza sativa L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma, 2559 2. Arc Flash Hazard in Distribution System with Distributed Generation, 2559 3. Field emission graphene-oxide-silicon field effect based photodetector, 2558	01205571 01205573 01205574 01205599	01205549 01205571 01205573 01205574 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
15	นางปฐมาภรณ์ ศรีผดุงธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ B.S. (Electrical Engineering) University of Arizona, USA., 2532 M.S. (Electrical Engineering) University of Cincinnati, USA., 2536 Ph.D. (Electrical Engineering)	งานวิจัย 1. ระบบตรวจวัดเก็บข้อมูลระยะไกลของระบบผลิตไฟฟ้าแบบ ผสมผสาน ณ อุทยานแห่งชาติตะรุเตาโดยใช้โปรแกรม Labview และระบบฐานข้อมูล, 2559 2. Development of a Motion Controller for a Parachute Rice Sprout Transplanter, 2559	01205538 01205591 01205597 01205599	01205538 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	University of Cincinnati, USA., 2537 3-1002-4 สาขาที่เชี่ยวชาญ Green Energy	3.Performance of a Hybrid System at Phu Kradueng National Park, 2558		01205597 01205598 01205599
16	นางสาวปานจิต คำรงกุลกิจาร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 M.S. (Electrical Engineering) Oklahoma State University, USA., 2536 Ph.D. (Electrical Engineering) Oklahoma State University, USA., 2542 3-5499-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Power Economics & Optimization in Power Systems	งานวิจัย 1.ระบบกักเก็บพลังงานโดยใช้แบตเตอรี่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับผู้ใช้ไฟที่มีการคิดอัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาการใช้งาน, 2558 2.Optimal Spinning Reserve considering Wind Power Reliability Index by Security-Constrained Unit Commitment, 2557 3.Hybrid computational method for step-bidding price optimal power flow, 2556	01205556 01205599	01205556 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
17	นายพันศักดิ์ เทียนวิบูลย์* อาจารย์ วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 M.S. (Electrical Engineering) University of Southern California, USA., 2541 Ph.D. (Electrical Engineering) University of Southern California, USA., 2545 3-1015-0 สาขาที่เชี่ยวชาญ Communication Theory & Systems, Detection, Estimation and Equalization	งานวิจัย 1.Simple Prediction Model for Diurnal Rain Attenuation Statistics on Earth-Space Links, 2560 2.A Pinger Localization Algorithm Using Sparse Representation for Autonomous Underwater Vehicles, 2560 3.Ku-band (12 GHz) Earth-Space Rain Attenuation Statistics in Nonthaburi, Thailand, in 2013-2014, 2558	01205512 01205514 01205522 01205599	01205512 01205514 01205522 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
18	นายพิสุทธิ รัตติกต์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Electrical Engineering) West Virginia University, USA., 2542 Ph.D. (Electrical Engineering) West Virginia University, USA., 2552 3-1009-4 สาขาที่เชี่ยวชาญ Data Mining & Time Series Data Analysis	งานวิจัย 1.Operation Management of Micro Grid with Fuzzy Logic Controlled Storage System Using Two-stage Optimization, 2559 2.Data Cleaning Approach for Asset Management of Power Transformer, 2559 3.Cat's Behavior Classification from Signal Recorded by Gyroscope Sensor, 2559	01205536 01205579 01205584 01205589 01205599	01205536 01205579 01205583 01205584 01205585 01205589 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205599
19	นายทุนลาภ ลามศรีจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า)หนึ่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536	งานวิจัย 1.Wavelet Image Encoder using Modified Simple Bit-Plane with Run-length coding and Golomb coding, 2558	01205523 01205524 01205599	01205523 01205524 01205591 01205592 01205593

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 D.Eng. (Telecommunications) Asian Institute of Technology, 2547 3-4095 สาขาที่เชี่ยวชาญ Data Compression & Digital Image Processing	2.Fingerprint Recognition Performance with WSQ, CAWDR, and JPEG2000 Compression, 2558 3.A Practical Wavelet Compression for Arbitrarily- Sized Natural Color Images", Kasetsart Journal Natural Science, 2556		01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
20	นายพีระยศ แสนโภชน์ รองศาสตราจารย์ วศ.เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ.หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Electrical Engineering Systems) University of Michigan, USA., 2540 M.S. (Systems Science and Mathematics) Washington University, USA., 2542 D.Sc. (Systems Science and Mathematics) Washington University, USA., 2544 3-4199-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Control and Automation	<u>งานวิจัย</u> 1.Robust Geometric Control of a Two-Tank System, 2559 2.Nonlinear System Identification of pH Process using Hammerstein-Wiener Model, 2559 3.Development of Wireless Signal Transmission and Calibration of Geotechnical Instrumentation for Area 4.1 in Mae Moh Mine, Lamphang Province, 2556	01205561 01205599	01205561 01205566 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
21	นายมงคล รักษาพัชรวงค์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า) หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 M.S. (Computer Engineering) University of Southern California, USA., 2536 Ph.D. (Computer Engineering) University of Southern California, USA., 2541 5-1024-9 ; สาขาที่เชี่ยวชาญ Computer System Architecture, Remote Sensing, Embedded Systems	<u>งานวิจัย</u> 1. Daily Monitoring of Soil Moisture in Thailand by FY-2E Satellite, 2557 2. Performance evaluation of Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) products over the Chaophraya River basin Thailand, 2557 3. Rainfall estimation for real time flood monitoring using geostationary meteorological satellite data, 2557	01205582 01205599	01205581 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
22	นายมิติ รุจามุรักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 M.S. (Information and Communication Engineering) University of Tokyo, Japan, 2548 Ph.D. (Information and Communication Engineering) University of Tokyo, Japan, 2551 3-1006	<u>งานวิจัย</u> 1.Humanoid Robot Upper Body Motion Generation Using B-Spline-Based Functions, 2558 2. Automatic Landing for Fixed-wing UAV Using Stereo Vision with A Single Camera and An Orientation Sensor: A Concep, 2558 3.Color Marker Detection with Various Imaging Conditions and Occlusion for UAV Automatic Landing Control, 2558	01205516 01205568 01205599	01205516 01205568 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	สาขาที่เชี่ยวชาญ Machine Vision			
23	นายวิระะ จงบุรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า)หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 M.S. (Electrical Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2541 Ph.D. (Electrical Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2547 3-1020- สาขาที่เชี่ยวชาญ Satellite Communications and Wireless Communication Systems	<u>งานวิจัย</u> 1.การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองเพื่อลดอัตราสายหลุด ของการให้บริการโทรศัพท์มือถือโครงข่าย 3G ในพื้นที่ บริเวณด่านพรมแดนด่านศุลกากรแม่สาย, 2559 2.การพัฒนา Protocol ตามมาตรฐาน DLMS/COSEM สำหรับต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ, 2558 3.Evaluation of Channel Capacities throughout Power-Line Networks by Using Backward Impedance Transform Technique, 2557	01205528 01205548 01205599	01205528 01205582 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
24	นายวรรัฐ คูหิรัญ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.S. (Electrical Engineering) Pennsylvania State University, USA., 2541 Ph.D. (Electrical Engineering) Pennsylvania State University, USA., 2546 3-1005- สาขาที่เชี่ยวชาญ Electromagnetics, Antenna Engineering	<u>งานวิจัย</u> 1. Directivity and gain enhancement of rectangular waveguide with near zero refractive index superstrates, 2560 2. A new technique to design planar dipole antennas by using Bezier curve and Particle Swarm Optimization, 2559 3. Investigation on Possibility of the Mainbeam Steering Capability of a Single Antenna Element, 2559	01205599	01205542 01205545 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
25	นายวรรต วัฒนพานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ B.Sc. (Electrical and Computer Engineering, Summa Cum Laude with Honors) Cornell University, USA., 2548 S.M. (Electrical Engineering and Computer Science) Massachusetts Institute of Technology, USA., 2550 Ph.D (Electrical Engineering and Computer Science) Massachusetts Institute of Technology, USA., 2554 3-5399- สาขาที่เชี่ยวชาญ Low-power Analog & Mixed-Signal Integrated Circuit Design	<u>งานวิจัย</u> 1.Graphical analysis and design of multistage operational amplifiers with active feedback Miller compensation, 2559 2.Design of A Low-Power High Open-Loop Gain Operational Amplifier for Capacitively- Coupled Instrumentation Amplifiers, 2559 3.A compact low-power mixed-signal architecture for powerline interference rejection in biopotential analog front ends, 2557	01205532 01205539 01205599	01205532 01205533 01205539 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
26	นางสาววีชรี วีรคเชนทร์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 M.S. (Electrical and Computer Engineering) Northwestern University, USA., 2539 M.S. (Electrical Engineering) University of Wisconsin, USA., 2540 3-1018-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Remote Sensing	<u>งานวิจัย</u> 1. Rainfall estimation for real time flood monitoring using geostationary meteorological satellite data, 2557 2. Daily Monitoring of Soil Moisture in Thailand by FY-2E Satellite, 2557 3. Performance evaluation of Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) products over the Chaophraya River basin Thailand, 2557	01205599	01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
27	นายวิชัย สุระพัฒน์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2522 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 3-1014-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Power System Planning, Reliability	<u>งานวิจัย</u> 1.การจัดการพลังงานไฟฟ้าในระบบจำหน่ายแบบสมารถกริดอย่างมีประสิทธิภาพ, 2557 2.Improved Load Shedding Scheme in a Microgrid Using Rate of Change Under Frequency Relay, 2559 3.Land-Use Change Prediction by CA-markov method for Electric Load Density Map, 2558	01205558 01205599	01205558 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
28	นายวิรุณศักดิ์ สันติเพ็ชร* รองศาสตราจารย์ B.S. (Electrical Engineering) Northwestern University, USA., 2543 M.S. (Electrical Engineering) Northwestern University, USA., 2544 Ph.D. (Electrical Engineering) Northwestern University, USA., 2549 3-8399- สาขาที่เชี่ยวชาญ Wireless Communications and Communication Theory	<u>งานแต่งและเรียบเรียง</u> 1.วิศวกรรมโทรคมนาคมเบื้องต้น, 2559 <u>งานวิจัย</u> 1.Outage Bound for Max-Based Downlink Scheduling With Imperfect CSIT and Delay Constraint, 2559 2.On Transmit Beamforming for MISO-OFDM Channels With Finite-Rate Feedback, 2558 3.On optimizing transmit antenna placement for downlink distributed antenna systems with zero-forcing beamforming, 2558	01205521 01205526 01205599	01205521 01205526 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599
29	นายวิรุฒิ กนกบรรณกร อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 3-2199-C สาขาที่เชี่ยวชาญ Power Quality, Power Systems Reliability, Power System Simulation	<u>งานวิจัย</u> 1.การใช้ทฤษฎีปริมาณซ้อนทับและวงจรลำดับลบนเพื่อระบุพื้นที่ของสาเหตุของแรงดันตกชั่วขณะชนิดไม่สมดุล, 2556 2.Rice (Oryza sativa L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma, 2559 3.A novel simulation of AC magnetic contactor based on electromagnetic transients program, 2557	01205577 01205597 01205599	01205577 01205591 01205592 01205593 01205594 01205595 01205596 01205597 01205598 01205599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
30	นายวุฒิพงศ์ อารีกุล รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2530 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) Washington State University, USA., 2541 3-1005- สาขาที่เชี่ยวชาญ Biometrics, Fingerprint Recognition, Image Processing and Pattern Recognition	<u>งานแต่งและเรียบเรียง</u> 1.การประมวลลายนิ้วมือดิจิทัล, 2557 <u>งานวิจัย</u> 1.Latent fingerprints segmentation based on Rearranged Fourier Subbands, 2558 2.Adaptive boosted spectral filtering for progressive fingerprint enhancement, 2556 3.Fingerprint Quality Assessment Using Frequency and Orientation Subbands of Block-based Fourier Transform, 2556	01205519	01205519
			01205599	01205588
				01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
				01205597
	01205598			
	01205599			
31	นางศรีจิตรา เจริญลาภนพรัตน์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ (วิศวกรรมไฟฟ้า)หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 M.S. (Electrical Engineering) Pennsylvania State University, USA., 2537 Ph.D. (Electrical Engineering) Pennsylvania State University, USA., 2547 3-1699- สาขาที่เชี่ยวชาญ Communication Systems and Applications	<u>งานวิจัย</u> 1.The Reconfigurable Coding Design of MPEG-4 Medical Image in Time-varying Rician Fading Channels, 2557 2.The Performance Evaluation of Reconfigurable Random Interleavers with MAP Decoding for MPEG-4 Medical Image Transmission Systems over Indoor Wireless Channels, 2556 3.Reconfigurable Convolutional Interleavers with MAP Decoding for MPEG-4 Image Transmission Systems for Time Varying Rician Block-fading Channels, 2556	01205511	01205511
			01205599	01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
				01205597
				01205598
	01205599			
32	นายศิริโรจน์ ศิริสุขประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Electrical Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2543 Ph.D. (Electrical Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2547 3-6099- สาขาที่เชี่ยวชาญ Power Electronics Systems & Energy	<u>งานวิจัย</u> 1.Impact of Photovoltaic Power Generations on Voltage Level of Low-Voltage Distribution Systems, 2559 2.Enhanced Linear Exponential Smoothing Technique with Minimum Energy Storage Capacity for PV Distributed Generations, 2557 3.Power Electronics-based Energy Storages: A Key Component for Smart Grid Technology, 2557	01205572	01205572
			01205577	01205577
			01205579	01205579
			01205599	01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
	01205597			
	01205598			
	01205599			

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
33	นายศิวพล ศรีสนพันธุ์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2548 M.S. (Electrical and Computer Engineering) University of Texas at Austin, USA., 2552 Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) University of Pittsburgh, USA., 2556 3-5202- สาขาที่เชี่ยวชาญ Semiconductor and Nanoelectronic Devices	<u>งานวิจัย</u> 1. Rice (Oryza sativa L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma, 2559 2. Atmospheric Cold Plasma via Fringe Field Enhanced Corona Discharge on Single Dielectric Barrier for Large-Volume Applications, 2559 3. Organic and Bio Material Surface Modification Via Corona Discharge Induced Atmospheric-Cold Plasma, 2559	01205537	01205534
			01205599	01205535
				01205537
				01205546
				01205547
				01205548
				01205591
				01205592
				01205593
				01205594
	01205595			
	01205596			
	01205597			
	01205598			
	01205599			
34	นางสาวสมหญิง ไทยนิมิต รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2531 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2536 M.S. (Electrical Engineering) Vanderbilt University, USA., 2540 Ph.D. (Computer Engineering) University of Louisiana at Lafayette, USA., 2545 3-2099- สาขาที่เชี่ยวชาญ Image Processing	<u>งานวิจัย</u> 1. The Adjustable Division Method for Self- evaluation Thai Handwriting Program, 2559 2. Color Marker Detection with Various Imaging Conditions and Occlusion for UAV Automatic Landing Control, 2558 3. Iris Surface Deformation, 2556	01205515	01205515
			01205599	01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
				01205597
				01205598
				01205599
35	นายสัญญา เดชานุกาพฤธา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ B.Eng. (Electrical Engineering) Sirindhorn International Institute of Technology (SIIT), 2543 M.S. (Electrical Engineering) Sirindhorn International Institute of Technology (SIIT), 2546 D.Eng. (Electrical Engineering) Kyushu Institute of Technology (Kyutech), JAPAN, 2551 3-4701- สาขาที่เชี่ยวชาญ Power System Stability, Dynamics and Robust Controller Design, Metaheuristic optimization	<u>งานวิจัย</u> 1. Impacts of Low Voltage PEVs Single Phase Charging on Electrical Distribution Network, 2558 2. Optimal Phasor Measurement Unit Placement for Monitoring of PEA Bowin Power, 2558 3. Kinetic Energy Method to Vehicle Behavior Assessment for Economic Energy Consumption under Practical Conditions, 2556	01205552	01205552
			01205574	01205553
			01205589	01205574
			01205599	01205576
				01205589
				01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
	01205596			
	01205597			
	01205598			
	01205599			

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
36	นางอุศนา ดัณฑุลเวศน์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 M.S. (Electrical Engineering) Pennsylvania State University, USA., 2540 Ph.D. (Electrical Engineering) Pennsylvania State University, USA., 2545 3-1012- สาขาที่เชี่ยวชาญ Channel Coding	งานวิจัย 1. An Efficient New ARO Strategy for Vector Symbol Decoding with Performance in Power Line Communications, 2560 2. Reed Solomon Inner-Convolutional Outer- Concatenated Code with Error-Erasure Decoding for Narrowband and Broadband Power Line Communications, 2560 3. Vector Symbol Decoding for Systematic Nonbinary Convolutional Codes in Narrowband Power Line Communications, 2560	01205521	01205521
			01205525	01205525
			01205599	01205527
				01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
	01205597			
	01205598			
	01205599			
37	นายเอกชัย ไพศาลกิตติสกุล รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539 M.S. (Electrical Engineering) North Carolina State University, USA., 2546 Ph.D. (Electrical Engineering) North Carolina State University, USA., 2550 3-7502- สาขาที่เชี่ยวชาญ Machine Learning	งานวิจัย 1. การพยากรณ์โหลดระยะกลางสำหรับข้อมูลการแข่งขัน EUNITE 2001, 2557 2. การเลือกอินพุตคุณลักษณะโดยใช้ความสัมพันธ์ข้ามเชิง ฤดูกาลสำหรับการพยากรณ์ลมระยะสั้น, 2557 3. Improving Scheduling Performance of EV Charging using Binary Programming, 2558	01205518	01205518
			01205599	01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
				01205597
				01205598
	01205599			

3.2.2. อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายชูเกียรติ การะเกตุ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 M.Sc. (Microelectronics Systems Design) University of Souththampton, UK, 2535 Ph.D. (Electronics and Computer Science) University of Souththampton, UK, 2540 3-1005- สาขาที่เชี่ยวชาญ Micro-electronic Systems	งานวิจัย 1. ระบบปากกาอัลตราโซนิกเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์รับข้อมูลการ เขียนสำหรับคอมพิวเตอร์, 2558 2. Novel design of fast pipelined 2D QDCT on FPGA, 2555	01205531	01205531
			01205599	01205533
				01205591
				01205592
				01205593
				01205594
				01205595
				01205596
				01205597
	01205598			

3.2.3. อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

มีวิชาเลือก ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนการไปทดลองแก้ปัญหาจริงในภาคสนาม และ 01205586 การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งเป็นวิชาที่มีจุดมุ่งหมายในการนำนิสิตทุกคนเข้าไปรับทราบโจทย์ปัญหาจริงของโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานเอกชน หรือชุมชน และฝึกคิดหาวิธีการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้ากับโจทย์ปัญหาจริงที่ได้รับ ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นของประสบการณ์ภาคสนาม การนำปัญหาที่เกิดขึ้นจริงมาคิดวิเคราะห์ เก็บข้อมูลนำมาทำการทดลอง และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

คณาจารย์ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ประจำหลักสูตร จะติดต่อกับโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่มีโจทย์ปัญหาจริงที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับความรู้ของอาจารย์และสาขาวิชาที่นิสิตเรียนอยู่ โดยติดต่อก่อนล่วงหน้าที่จะเปิดวิชานี้ และในการเตรียมความพร้อมของนิสิต คณาจารย์สามารถเปิดวิชาเพื่อให้นิสิตได้ทดลองแก้ปัญหา ก่อนจะออกภาคสนามจริงและถูกประเมินโดยคณาจารย์และภาคอุตสาหกรรมก่อนเมื่อคณาจารย์ นิสิต และอุตสาหกรรมเป้าหมายมีความพร้อม คณาจารย์จะขอเปิดวิชา 01205586 การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยกลุ่มนิสิตจะต้องทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าจากโจทย์ปัญหาจริงของโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานเอกชน หรือชุมชน และต้องนำผลลัพธ์การแก้ปัญหาจริงมานำเสนอต่อผู้บริหารหน่วยงาน ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ หรือหัวหน้าชุมชน เพื่อให้เจ้าของโจทย์ทำการประเมินผลโครงการ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเวลาและตารางสอนในภาคการศึกษาปกติ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นิสิตปริญญาโททุกคนต้องเลือกดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่เหมาะสมในหัวข้องานวิจัยที่สนใจ ภายในปีการศึกษาแรก การลงทะเบียนวิชา 01205591-3 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I - III จะเป็นการจัดเตรียมนิสิตให้เข้าสู่กระบวนการสร้างนักวิจัยอย่างเป็นลำดับขั้น และ การลงทะเบียนวิชา 01205599 วิทยานิพนธ์ ที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลักเป็นผู้ดูแลและให้คำปรึกษาเฉพาะ โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัยดังต่อไปนี้

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้นิสิตเลือกดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสรุปผลการวิจัยเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอผลงานและการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) ที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนตีพิมพ์ มีขอบเขตโครงการวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

หลักสูตรนี้ได้ยึดแนวทางมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามมาตรฐาน สกอ. สำหรับมหาบัณฑิต รวมทั้งการควบคุมมาตรฐานงานวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพ การตีพิมพ์ในวารสารหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) ที่ได้รับการยอมรับในวงวิชาการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า รวมทั้งการนำวิทยานิพนธ์ไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

การเตรียมการสำหรับนิสิต มีกระบวนการดังต่อไปนี้

- 5.5.1 สำหรับผู้สมัครที่มีความประสงค์จะเรียนปริญญาโท สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ควรศึกษาข้อมูลอาจารย์ในภาควิชา จากเว็บของภาควิชาฯ หรือข้อมูลงานวิจัยของอาจารย์จากอินเทอร์เน็ต เพื่อเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาที่ตรงความสนใจตามหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสามารถให้คำปรึกษาในหัวข้อวิทยานิพนธ์นั้นได้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก จะต้องเป็นอาจารย์ประจำของหลักสูตรฯ และมีคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ นิสิตจะต้องระบุชื่ออาจารย์ที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในใบสมัครอย่างน้อย 1 ท่านและไม่เกิน 3 ท่านตามลำดับความสนใจ
- 5.5.2 ผู้สอบสัมภาษณ์จะประกอบด้วยกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ที่นิสิตสนใจเลือกเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จะทำการตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัครเข้าเรียนปริญญาโทสาขา วิศวกรรมไฟฟ้าทุกคนที่เข้าในแต่ละปีการศึกษา ในกรณีที่ผู้สมัครมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าไม่เพียงพอแต่มีศักยภาพในการพัฒนาได้ กรรมการสอบสัมภาษณ์จะกำหนดให้ผู้สมัครเป็นนิสิตทดลองเรียนและให้ลงทะเบียนเรียนวิชาพื้นฐานที่กำหนด เพื่อเตรียมความพร้อมโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา (ถ้ามี) โดยนิสิตทดลองเรียนต้องมีผลการเรียนในวิชาที่กรรมการสอบสัมภาษณ์กำหนด จึงจะศึกษาต่อในภาค การศึกษาคัดไปได้
- 5.5.3 เมื่อผู้สมัครผ่านการสอบสัมภาษณ์ ก่อนเปิดภาคเรียน จะมีการปฐมนิเทศนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมีทั้ง นิสิตปริญญาเอก และ นิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งการปฐมนิเทศจะเป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน วิชาต่างๆ ที่เปิดในภาคการศึกษาต่าง ๆ รวมถึงกระบวนการต่างๆ ที่จะพัฒนาจนนิสิตผ่านข้อกำหนดต่างๆ ของหลักสูตรฯ และได้รับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยสมบูรณ์ การปฐมนิเทศครั้งนี้ นิสิตจะได้รับหนังสือ EE Graduate Guide ซึ่งจะมีการปรับปรุงข้อมูลทุกปี โดยรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรและรายละเอียดของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน
- 5.5.4 หลักสูตรปรับปรุงใหม่นี้ มีการเพิ่มวิชาบังคับอีก 3 วิชาที่เป็นการพัฒนานิสิตอย่างเป็นลำดับขั้น ซึ่งจะทำให้นิสิตสามารถพัฒนาการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ความสามารถในการ “คิดเป็น แก้ปัญหาได้” และการทำผลงานวิจัยให้สามารถตีพิมพ์ในวารสารหรือบทความประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของนิสิต นอกจากนี้ยังมีวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตได้สร้างประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจริงภายนอกในอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานภายนอก ซึ่งจะทำให้นิสิตมีโอกาสให้ทดสอบตนเอง แสดงศักยภาพ และการทำงานเป็นทีม ให้ผู้ประกอบการเป็นผู้ประเมินอีกด้วย
- 5.5.5 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก จะต้องจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าการทำงานวิจัยของนิสิตทุก ๆ สัปดาห์
- 5.5.6 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีอาจารย์ดูแลอุปกรณ์ และเครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในการสนับสนุนการเรียนรู้และการทำวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้ร่วมกันกำหนดกระบวนการประเมินผล ตั้งแต่การรับนิสิตเข้าเรียน การพัฒนานิสิตในแต่ละภาคการศึกษาด้วยวิชาบังคับ ซึ่งมีการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของนิสิตอย่างชัดเจน โดยเริ่มจากการหาโจทย์วิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย กระบวนการทำวิจัย จนถึง การเขียนบทความเพื่อที่จะตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการนานาชาติ และ วารสารวิชาการนานาชาติ เป็นเป้าหมายสุดท้าย

กระบวนการประเมินผล สามารถแบ่งเป็นกระบวนการย่อยดังต่อไปนี้

- 5.6.1 ในทุกภาคการศึกษา นิสิตที่ลงทะเบียนวิชา 01205599 จะต้องนำมาเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในช่วงปลายภาคให้กับคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนิสิต เพื่อกำหนดเกรด S หรือ U ให้นิสิต เป็นการกำกับ ดูแล ติดตามความก้าวหน้าของนิสิต
- 5.6.2 วิชา 01205591-3 Research Methodology in Electrical Engineering I-III เป็น วิชาที่จะพัฒนาความสามารถของนิสิตในด้านต่างๆ ในแต่ละภาคการศึกษา อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ทั้ง จริยธรรม คุณธรรม การคิดเป็นแก้ปัญหาได้ การทำวิจัย การเขียนทางวิชาการ การนำเสนอทางวิชาการ ซึ่งมีทั้งหมด 3 ชั้น อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องประเมินนิสิตก่อนว่าพร้อมในการเรียนวิชานี้ในแต่ละชั้นเมื่อใด และให้คำแนะนำเมื่อนิสิตพร้อมที่จะเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจะต้องร่วมอยู่ในคณาจารย์ที่สอนวิชานี้ด้วยเพื่อร่วมกันพัฒนานิสิต นิสิตจะถูกประเมินโดยคณาจารย์ที่สอนวิชานี้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา จะทำให้นิสิตสามารถผลิตผลงานทางวิชาการต่างๆ ได้ตามกำหนดเวลา
- 5.6.3 ผลงานวิจัยจะต้องเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกกลั่นกรอง (Peer Review) หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกกลั่นกรอง (Peer Review)
- 5.6.4 การสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย จะถูกประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยโดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยประธานกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม กรรมการจากบัณฑิตวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกตามมาตรฐานของ สกอ.

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
คิดเป็น แก้ปัญหาได้	1)นิสิตจะได้รับการพัฒนาการฝึกให้แก้ปัญหา ในวิชา 01205591-3 Research Methodology I-III โดยการให้โจทย์ปัญหาทั้งทางจริยธรรม คุณธรรม วิชาการ วิศวกรรม รวมทั้งพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหาเชิงวิจัยอย่างเป็นลำดับขั้น 2)นิสิตสามารถเลือก กลองวิชา 01205586 Practical Problem Solving in Electrical Engineering เพื่อฝึกการแก้ปัญหาจริงจากอุตสาหกรรม หรือจากหน่วยงานภายนอกอื่นๆ
มีทักษะการทำงานเป็นทีม	1)วิชา 01205592-3 Research Methodology II-III จะมีโครงการให้นิสิตได้ทำงานเป็นกลุ่ม เช่นการให้นิสิตในทีมระดมสมองเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาเชิงเทคนิค และเขียนรายงานพร้อมนำเสนอในชั้นเรียน 2)จะฝึกการแก้ปัญหาซึ่งต้องทำงานเป็นทีมประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตปริญญาโท และ 01205586 Practical Problem Solving in Electrical Engineering ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาจริงจากอุตสาหกรรม จะต้องทำงานเป็นทีมซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษา นิสิตปริญญาเอก และนิสิตปริญญาโท ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการแก้ปัญหาในลักษณะการทำงานร่วมกับผู้ประกอบการหรืออุตสาหกรรม การทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบและมีการมอบหมายความรับผิดชอบในแต่ละคน รวมถึงการรวมผลลัพธ์มาสรุปนำเสนอให้กับเจ้าของปัญหา
สามารถแก้ปัญหาบางส่วนได้ด้วยตัวเองเพื่อให้งานวิจัยก้าวหน้า สามารถหาคำตอบด้วยการค้นคว้า และวิจัย มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และหาคำตอบในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นระบบและประหยัดทรัพยากรโดยเน้นความพอเพียง	1)วิชา 01205591-3 Research Methodology I-III จะพัฒนานิสิตตั้งแต่ การเลือกปัญหาวิจัยที่เหมาะสมและมีความสำคัญ สู่การพัฒนาผลงานวิจัยที่สามารถเผยแพร่ได้ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ 2)การนำผลงานวิจัยมาเขียนเป็นบทความวิชาการเพื่อการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่สำคัญในสาขาเฉพาะ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ด้วยกรอบของมาตรฐานการเรียนรู้ระดับปริญญาโทของ สกอ. และจริยธรรม คุณธรรมในทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สามารถกำหนดเป้าหมายหรือผลในการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมไว้ 3 ด้านดังต่อไปนี้

1. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยม อันดีงาม
2. มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการ ปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่อง ทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
3. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรมและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ มีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ต้องเป็นตัวอย่างที่ดีในการประพฤติปฏิบัติตามเป้าหมายทั้ง 3 ประการอย่างเคร่งครัด เพื่อให้มนิสิตเรียนรู้และปฏิบัติตาม ถ่ายทอดประสบการณ์การวินิจฉัยและจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมให้กับนิสิต รวมทั้งการชี้ให้เห็นผลเสียของการขาดคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตนเองและส่วนรวม
2. เชิญวิทยากรผู้มีชื่อเสียงและมีประสบการณ์ในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นที่ประจักษ์แก่สังคม มานำเสนอตัวอย่างในการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคมปัจจุบัน
3. นำปัญหาจริงทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ที่เกิดขึ้นจริง มาให้นิสิตทดลองวินิจฉัยและหาทางแก้ไขปัญหา และนำเสนอข้อสรุปของการแก้ไขปัญหา โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด รวมถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กลยุทธ์การประเมินผลที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีดังต่อไปนี้

1. ประเมิน นิสิตจากผลลัพธ์ที่นิสิตได้หาทางแก้ปัญหาจริยธรรม คุณธรรม จากโจทย์สถานการณ์จริงที่กำหนดให้
2. ประเมินนิสิตทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมเมื่อออกไปปฏิบัติงาน ฝึกงาน หรือทำการแก้ปัญหาโจทย์ของอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานภายนอก ประเมินโดยหัวหน้าโครงการ ผู้บริหาร ผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต
3. ประเมินคุณธรรม จริยธรรม ของอาจารย์ผู้สอนในแง่การเป็นตัวอย่างที่ดีของนิสิตทั้ง 3 ด้าน โดยผู้ประเมินเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก หรือ นิสิต โดยมีการปกปิดตัวตนของผู้ประเมิน ผลการประเมินควรเป็นลักษณะที่ให้ผลที่สร้างสรรค์ในการพัฒนาอาจารย์

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ด้วยกรอบของมาตรฐานการเรียนรู้ระดับปริญญาโทของ สกอ. ได้กำหนดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ไว้ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย
2. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์
3. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติและในวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ มีดังต่อไปนี้

1. การทำวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ในการพัฒนาด้านความรู้ กระตุ้น สนับสนุน จัดสภาพแวดล้อมให้นิสิตสามารถพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านความรู้ทั้งสามด้านให้นิสิตที่ปรึกษา อาจารย์ต้องเป็นตัวอย่างและแบบอย่างที่ดีในทั้ง 3 ด้าน
2. เชิญวิทยากรผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัย พัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ ที่ประสบความสำเร็จอย่างสูงในประเทศ มาเป็นตัวอย่างแก่นิสิต หรือเชิญอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ทำวิจัยและประสบความสำเร็จ ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในการหาคำตอบโจทย์วิจัยที่ซับซ้อน กรรมวิธีการหาคำตอบ และการคิดเชิงวิเคราะห์
3. ในรายวิชา 01205591-3 Research Methodology I-III ให้นิสิตอ่านหนังสืออ่านนอกเวลาเกี่ยวกับชีวิต และวิถีคิดของบุคคลต่างๆในประวัติศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จในระดับโลก เพื่อเรียนรู้ถึงวิธีการเก็บเกี่ยวความรู้และหลักวิถีคิดอันก่อให้เกิดนวัตกรรมที่สำคัญต่างๆ ในปัจจุบัน
4. การส่งนิสิตใกล้สำเร็จการศึกษาออกไปทดลองแก้ปัญหาจริงในทางอุตสาหกรรม โดยเปิดโอกาสให้นิสิตไปเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานต่างๆ เพื่อรับทราบปัญหา กำหนดโจทย์ปัญหาจริงที่เกิดขึ้นเป็นโครงการทดลองให้นิสิตศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำเสนอแนวทางแก้ไข และให้นิสิตนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาจริงกับ เจ้าของปัญหาหรือผู้ประกอบการหรือกับหน่วยงานภายนอกต่างๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ คือ

1. ประเมินวิทยานิพนธ์ของนิสิต ซึ่งจากข้อกำหนดของวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จะต้องตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการ ซึ่งสามารถประเมินคุณภาพของงานวิทยานิพนธ์นั้นได้จากคุณภาพของการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการที่ตีพิมพ์นั้น อาทิเช่น การถูกอ้างอิงของบทความนั้นๆ จากบทความอื่นๆ
2. ประเมินผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งต้องเป็นตัวอย่างที่ดีของนิสิตทั้ง 3 ด้าน โดยผู้ประเมินเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก หรือ นิสิต โดยมีการปกปิดตัวตนของผู้ประเมิน ผลการประเมินควรเป็นลักษณะที่ให้ผลที่สร้างสรรค์ในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. ประเมินนิสิตทางการเรียนรู้ทางด้านความรู้ เมื่อออกไปปฏิบัติงาน ฝึกงาน หรือทำการแก้ไขโจทย์จากภาคอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานภายนอก ประเมินโดยหัวหน้าโครงการ ผู้บริหาร ผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต
4. ประเมินความรู้จากผลทดสอบไล่และการสอบย่อยในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ด้วยกรอบของมาตรฐานการเรียนรู้ระดับปริญญาโทของ สกอ. ได้กำหนดเป้าหมายผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาไว้ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการ ตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
2. สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
3. สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ได้แก่

1. โจทย์วิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นโจทย์ที่ทำทนายการพัฒนาทักษะทางปัญญา โดยเน้นโจทย์วิจัยที่ทำแล้วพัฒนาประเทศชาติและแก้ไขปัญหาของส่วนรวม และเป็นโจทย์วิจัยที่สามารถตีพิมพ์บทความในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่สำคัญในสาขาย่อยวิชาที่เป็นที่ยอมรับได้
2. การส่งนิสิตไปฝึกงานออกปทตลอดแก้ปัญหาจริงในทางอุตสาหกรรม โดยเปิดโอกาสให้นิสิตไปเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานต่างๆ เพื่อรับทราบปัญหา กำหนดโจทย์ปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เป็นโครงการทดลองให้นิสิตศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำเสนอแนวทางแก้ไข และให้นิสิตนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาจริงกับ เจ้าของปัญหาหรือผู้ประกอบการหรือกับหน่วยงานภายนอกต่างๆ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดย

1. ประเมินวิทยานิพนธ์ของนิสิต ซึ่งจากข้อกำหนดของวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จะต้องตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการ ซึ่งสามารถประเมินคุณภาพของงานวิทยานิพนธ์นั้นได้จากคุณภาพของการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการที่ตีพิมพ์นั้น อาทิเช่น การถูกอ้างอิงของบทความนั้นๆ จากบทความอื่นๆ
2. ประเมินผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งต้องเป็นตัวอย่างที่ดีของนิสิตทั้ง 3 ด้าน โดยผู้ประเมินเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก หรือ นิสิต โดยมีการปกปิดตัวตนของผู้ประเมิน ผลการประเมินควรเป็นลักษณะที่ให้ผลที่สร้างสรรค์ในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. ประเมินนิสิตทางด้านปัญญา เมื่อออกไปปฏิบัติงาน ฝึกงาน หรือทำการแก้ปัญหาโจทย์ของอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานภายนอก ประเมินโดยหัวหน้าโครงการ ผู้บริหาร ผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

ด้วยกรอบของมาตรฐานการเรียนรู้ระดับปริญญาโทของ สกอ. ได้กำหนดเป้าหมายผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบไว้ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่น ในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
2. มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง
3. มีความรับผิดชอบในบทบาทของตนเองในการทำงานกลุ่ม รู้หน้าที่และรับผิดชอบภาระงานของตนเองที่ต้องเกี่ยวข้องกับผู้อื่นเพื่อให้งานกลุ่มสำเร็จลุล่วง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ได้แก่

1. การเขียนข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การวางแผนการเรียน และการวางแผนการทำวิจัย การเขียนรายงานวิจัยรายเดือน และการหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงแก้ไขเมื่อประสบกับปัญหา
2. การทำงานกลุ่มของนิสิตในวิชา 01205592-3 Research Methodology II-III
3. การส่งกลุ่มนิสิตไปฝึกงานออกปทตลอดแก้ปัญหาจริงในทางอุตสาหกรรมด้วยวิชา 01205586 Practical Problem Solving for Electrical Engineering โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มนิสิตไปเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานต่างๆ เพื่อรับทราบปัญหา กำหนดโจทย์ปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เป็นโครงการ

ทดลองให้กลุ่มนิสิตศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำเสนอแนวทางแก้ไข และให้กลุ่มนิสิตนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาจริงกับ เจ้าของปัญหาหรือผู้ประกอบการหรือกับหน่วยงานภายนอกต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ นี้สามารถทำได้โดย

1. ประเมินข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ ประเมินแผนการเรียน ประเมินแผนการทำวิจัย ประเมินการเขียนรายงานวิจัยรายเดือน และประเมินแนวทางการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขเมื่อประสบปัญหา
2. ประเมินการทำงานกลุ่มของนิสิตในวิชา 01205592-3 Research Methodology II-III โดยคณาจารย์ผู้สอน
3. ประเมินนิสิตทางด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบในวิชา 01205586 Practical Problem Solving for Electrical Engineering เมื่อออกไปปฏิบัติงาน ฝึกงาน หรือทำการแก้ปัญหาโจทย์ของอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานภายนอก ประเมินโดยหัวหน้าโครงการ ผู้บริหาร ผู้ประกอบการ หรือผู้บังคับใต้

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้วยกรอบของมาตรฐานการเรียนรู้ระดับปริญญาโทของ สกอ. ได้กำหนดเป้าหมายผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และ สถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือ โครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่

1. การทำวิทยานิพนธ์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนิสิตปริญญาโท ต้องวิเคราะห์คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเป็นหลัก และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพื่อนำมาสนับสนุนกับผลการวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดย กระตุ้น สนับสนุน จัดสภาพแวดล้อมให้นิสิตสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด อาจารย์ต้องเป็นตัวอย่างและแบบอย่างที่ดีในทั้ง 3 ด้าน
2. ให้นิสิตฝึกนำเสนอปากเปล่าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการนำเสนอในยุคปัจจุบัน โดยฝึกนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา ฝึกนำเสนอบทความวิจัยต่างๆ ที่อ่านมาเพื่อศึกษางานวิจัยที่มีมาก่อน ฝึกนำเสนอโครงการทดลองแก้ปัญหาจริงของอุตสาหกรรม รวมทั้งการนำเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และการนำเสนอการสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย
3. ให้นิสิตฝึกการเขียนรายงานวิจัยและสรุปผลการทดลองทุกภาคการศึกษา ฝึกเขียนสรุปผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยให้สั้นและได้ใจความ รวมทั้งการเขียนข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การเขียนบทความวิจัยสำหรับการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ และการเขียนวิทยานิพนธ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำได้ดังต่อไปนี้

1. ประเมินการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สามารถประเมินในส่วนผลการทดลองในวิทยานิพนธ์ของนิสิต ซึ่งการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จะต้องมีการทดลองที่ต้องวิเคราะห์เชิงตัวเลข หรือการวิเคราะห์คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเป็นหลัก เพื่อให้ได้ข้อสรุปต่างๆ ที่ตอบปัญหาโจทย์วิจัย
2. ประเมินจากการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา ประเมินการนำเสนอบทความหรือสิ่งที่ได้รับมอบหมายต่างๆ ประเมินจากการนำเสนอโครงการทดลองแก้ปัญหาจริงของอุตสาหกรรม ประเมินจากการนำเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ ประเมินจากการนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และ ประเมินจากการนำเสนอการสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย
3. ประเมินจากรายงานวิจัยและสรุปผลการทดลองทุกภาคการศึกษา ประเมินจากผลสรุปการศึกษาค้นคว้าวิจัยต่างๆ ประเมินจากข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ ประเมินจากบทความวิจัยสำหรับการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และประเมินวิทยานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
01205511				●		○	●					○		●		
01205512			○	●		○	●					○		●		
01205513			○	●		○			●			○		●		
01205514			○	●		○	●					○		●		
01205515			○	●		○	●					○		●	○	
01205516			○	●		○	●					○		●		
01205517			○	●		○	●					○		●		
01205518			○	●		○		●				○		●		
01205519			○	●		○	●	○				○		●	●	
01205521			○	●			●					○		●		
01205522			○	●		○	●					○		●		
01205523			○	●		○	●					○			●	
01205524			○	●		○	●					○			●	
01205525			○	●			●					○		●		
01205526			○	●			●					○		●		
01205527			○	●			●					○		●		
01205528			○	●		○	●					○			●	
01205529			○	●		○	●					○		●		
01205531			○	●		○	●					○		●		
01205532			○	●		○	●					○		●		
01205533			○	●		○	●					○		●		
01205534			○	●		○	●					○		●		
01205535			○	●		○	●					○		●		
01205536			●	●		○	●						●			○
01205537			○	●		○	●					○		●		
01205538			○	●		○	●					○		●		

รหัสวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01205539			○	●		○	●						○		
01205541			○	●		○	●						○		
01205542			○	●		○	●						○		
01205543			○	●		○	○								
01205544			○	●		○	○						○		
01205545			○	●		○	●						○		○
01205546			○	●		○	●						○		
01205547			○	●		○	●						○		
01205548			○	●		○	●						○		
01205549			○	●		○	●						○		
01205551			●	●		○		●					○		
01205552			○	●		○	●						○		
01205553			○	●		○	●						○		
01205554			●	●		○		●					○		
01205555			○	●		○	●						○		
01205556			○		●			●					○		●
01205557			○	●		○	●						○		
01205558			○	●		○	●						○		
01205559			○	●		○							○		
01205561			○	●		○			●				○		
01205562			○	●		○			●		○		○		
01205563			○	●		○	●						○		
01205564			○	●		○	●						○		
01205565			○	●		○	●						○		
01205566			○	●		○	●						○		
01205567			○	●		○			●				○		
01205568			○	●		○	●						○		○
01205571			○	●		○	●						○		

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชาขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรฯ จะมีการทวนสอบในระดับรายวิชาอย่างน้อย 25% ของวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดในแต่ละปีการศึกษา โดยการทวนสอบแบบพื้นฐาน คือการให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาในรูปแบบสอบถามผ่านทาง Google Doc ซึ่งให้ความสะดวกกับนิสิตซึ่งสามารถทำผ่านอินเทอร์เน็ตได้ โดยมีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เป็นผู้ควบคุมกำกับ ดูแล ในขั้นต้น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาปรับปรุงความเหมาะสมของแบบสอบถามทุกปี

ในการพัฒนาขั้นต่อไป จะใช้เทคนิค Rubrics ในการวัดผลการเรียนรู้ที่ตามเกณฑ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งสามารถอธิบายหลักเกณฑ์ที่สะท้อนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อนิสิตได้ ซึ่งต้องประเมินรายวิชา ข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตรหลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต จะทำการวิจัยผลสัมฤทธิ์ของการประกอบอาชีพของบัณฑิตโดยทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนรวมทั้งหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการตรวจสอบรายชื่อและขอข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ Email และสถานที่ทำงานของมหาบัณฑิตสำหรับการติดต่อการประเมินผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต ในเวลาเดียวกันอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจกแบบประเมินหลักสูตรให้มหาบัณฑิตฉบับใหม่ เพื่อทำการประเมินหลักสูตรได้ในคราวเดียวกัน โดยแบบประเมินจะประกอบด้วย ภาวะการณ์ได้งานทำของมหาบัณฑิต ระยะเวลาของการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย ฯลฯ
2. ตามกำหนดสกอ. คือเมื่อมหาบัณฑิตจบไปแล้วประมาณ 2 ปี คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการติดตามไปประเมินผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยการแบบส่งแบบสอบถาม หรือ การโทรศัพท์ขอสัมภาษณ์ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลา 2 ปี

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

- 1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่คุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ใหม่ทุกท่านจะได้รับการเชิญให้เข้าร่วมสัมมนาจากทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ และ มหาวิทยาลัย ซึ่งจะมีการจัดอบรมพร้อมกันรวมทั้ง คณะ หรือ มหาวิทยาลัย ทำให้ได้รู้จักประวัติของมหาวิทยาลัย และคณะมากยิ่งขึ้น เกิดความรักในองค์กร มีการให้ความรู้ คำแนะนำและ ฝึกอบรมวิธีการสอนนิสิตอย่างไรถึงจะประสบผลสำเร็จ มีอาจารย์รุ่นพี่ที่เป็นศาสตราจารย์มาให้คำแนะนำในการขอตำแหน่งวิชาการ เข้าใจถึงระเบียบการดำเนินการด้านเอกสารต่างๆภายในองค์กร การขอทุนวิจัย และรางวัลตอบแทนจากการทำงานวิจัย
2. อาจารย์ใหม่จะได้รับคู่มือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องข้องด้านการเรียนการสอน เช่น รายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบ/ข้อปฏิบัติทางการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จรรยาบรรณอาจารย์ และจรรยาบรรณบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ดำเนินโครงการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัยได้แก่ การปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ และ การอบรมอาจารย์ใหม่ วัตถุประสงค์ของโครงการคือ เพิ่มพูนความรู้และทักษะครอบคลุมประเด็นการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. อาจารย์สามารถเข้าร่วมอบรมในหลักสูตรอาจารย์ใหม่ที่คณะ หรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอน วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยในชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอน และการจัดทำประมวลการสอน
5. ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีทุนอุดหนุนวิจัยสำหรับการทำงานวิจัยของอาจารย์ใหม่

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยเฉพาะ มีดังต่อไปนี้

1. ภาควิชา ได้พิจารณาเปิดรับสมัครอาจารย์ใหม่ในสาขาวิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ขาดแคลนเนื่องจากอาจารย์เกษียณ หรือใกล้จะเกษียณ หรือสาขาวิชาที่ไม่มีผู้สอน ต้องใช้อาจารย์พิเศษ แต่เป็นสาขาวิชาที่มีความสำคัญต่อสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และในกรณีที่ไม่สามารถหาผู้สมัครได้ตรงตามสาขาที่ต้องการ ภาควิชา ก็จะพิจารณานิสิตที่เรียนดีและมีความประสงค์จะเป็นอาจารย์ในภาควิชา สนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสเรียนต่อจนจบถึงปริญญาเอกและกลับมาเป็นอาจารย์ในสาขาที่ขาดแคลนต่อไปในอนาคต
2. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้ดำเนินการจัดการประชุมร่วมกับอาจารย์ภายในภาควิชา ทุกๆเดือน เดือนละ 1 ครั้ง เมื่อมีอาจารย์ใหม่เข้ามาจะมีการแนะนำอาจารย์ใหม่ให้อาจารย์ทุกท่านได้รู้จัก
3. ภาควิชา มีการกระจายภาระงานสอนพื้นฐานในระดับปริญญาตรีให้อาจารย์เดิมและอาจารย์ใหม่อย่างทั่วถึง โดยอาจารย์แต่ละท่านจะมีความรับผิดชอบในการสอนวิชาปริญญาตรีอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 วิชา สำหรับวิชาการระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ภาควิชา ให้อิสระกับอาจารย์ในการเลือกวิชาสอน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญและงานวิจัยของอาจารย์แต่ละท่าน โดยใช้มาตรฐาน สกอ. เป็นกรอบกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาโท และปริญญาเอก
4. อาจารย์ใหม่ จะได้รับคำแนะนำจากอาจารย์เดิมในภาควิชา ในแต่ละสาขา ถึงภาระหน้าที่การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบำรุงศิลปวัฒนธรรม การขอทุนวิจัยของคณะฯ และการเตรียมความพร้อมในการขอทุนวิจัยภายนอก อาทิ ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นต้น

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยเฉพาะนั้น มีดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ คนใหม่ จะถูกคัดเลือกโดยกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เดิมร่วมกับหัวหน้าภาควิชาฯ โดยได้รับการทาบทามจากประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และแจ้งให้หัวหน้าภาควิชาฯ รับทราบ
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ คนใหม่ จะต้องเตรียมความพร้อมโดยการเข้ามาเรียนรู้งานกับกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ปัจจุบัน ซึ่งทางกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จะมีการประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ คนใหม่ควรเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง โดยเริ่มงานก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ปี เพื่อที่จะได้เรียนรู้กระบวนการทำงานทั้งหมดของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ในแต่ละด้าน
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ คนใหม่ จะต้องเข้าอบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การทบทวน/วิธีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามเกณฑ์ สกอ. ระดับหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งจะมีการอบรมในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้เข้าใจในบริบทของการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งจะต้องจัดเตรียมความพร้อมและข้อมูลต่างๆ ที่จะถูกประเมินโดยคณะกรรมการจากภายนอก

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้แก่อาจารย์ ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาอาจารย์ของคณะฯ ให้มีทักษะด้านการสอนที่ดี และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและพฤติกรรมของนิสิตในศตวรรษที่ 21 จึงได้จัดโครงการอบรมอาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะการสอนอย่างต่อเนื่อง
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ทำการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนผ่านระบบ Web Service โดยให้นิสิตเป็นผู้ประเมินอาจารย์และวิชาที่สอนในทุกภาคการศึกษา และให้อาจารย์สามารถเข้าถึงข้อเสนอแนะของนิสิตเพื่อทำการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
3. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้ทำการทวนสอบวิชาต่างๆ ที่ทำการเปิดสอนในแต่ละภาควิชาอย่างน้อยหนึ่งในสี่ของวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำลังปรับปรุงการทวนสอบเพื่อให้สามารถเข้าถึงการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาทักษะของอาจารย์ต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ ให้แก่อาจารย์ ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต อันสะท้อนจากตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง จึงได้จัดโครงการประกวดการเรียบเรียงตำราทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นเป็นประจำทุกปีการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการคัดเลือก โดยพิจารณาจากผลงานที่เป็นประโยชน์และใช้ประกอบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
2. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยในเชิงลึกอย่างต่อเนื่อง วิจัยเพื่อองค์ความรู้ใหม่ ตีพิมพ์ผลงานวารสารวิชาการคุณภาพระดับประเทศและนานาชาติ โดยสนับสนุนทุนวิจัย ทุนผู้ช่วยวิจัยหลังปริญญาเอก และรางวัลในการตีพิมพ์งานวิจัยในแต่ละระดับ

3. สนับสนุนทุนให้ไปนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ
4. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานพัฒนาประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ สร้างผลิตภัณฑ์ของคนไทย เพื่อการพึ่งพาตนเองของประเทศไทย
5. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานบริการวิชาการแก่หน่วยงานของรัฐ เอกชน ชุมชน เพื่อคืนความรู้สู่การใช้งาน
6. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำการบูรณาการความรู้ในอดีตของไทยหรือภูมิปัญญาไทย กับเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อสร้างภูมิปัญญาไทยให้สืบต่อไป

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

การกำกับมาตรฐานของหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

1. มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรภายใต้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558
2. มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษา โดยให้สอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. มีคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแลมาตรฐานของหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่าน ควรเป็นผู้เข้ารับการอบรมผู้ประเมินหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันในหน้าที่และความรับผิดชอบ ทั้งการเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ถูกประเมิน และการไปประเมินหลักสูตรต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย
4. มีคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ร่วมกันทำงาน และจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้กำกับ ดูแล ติดตาม และคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร
5. คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับหัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง
6. มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และนิสิตที่ใกล้สำเร็จการศึกษา
7. มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยการสำรวจความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาจากภาคอุตสาหกรรม และภาคการศึกษา สำรวจความเห็นจากคณาจารย์ในภาควิชาฯ และสำรวจความเห็นจากนิสิต

2. บัณฑิต

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ควรมีลักษณะเด่นคือ *คิดเป็น แก้ปัญหาได้* รวมทั้งมีผลลัพธ์ในการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเป้าหมายหลักคือ เป็นที่ต้องการแก่อุตสาหกรรมและหน่วยงานทั่วไปที่ต้องใช้คนที่มีศักยภาพในการแก้ปัญหา พัฒนา

ผลงานการตีพิมพ์ของนิสิตปริญญาโทในปัจจุบันถือว่ามีความคุณภาพตามมาตรฐานของ สกอ. แต่สามารถพัฒนาได้อีกเพื่อยกระดับงานวิจัยของนิสิตและอาจารย์ให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในระดับประเทศและนานาชาติ ซึ่งจำเป็นต้องทำเพื่อนำให้เป็นจุดแข็งในการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างให้หลักสูตรมีจุดเด่น และสามารถดึงดูดนิสิตที่มีความสนใจเฉพาะด้านมาเรียน

คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีแผนการติดตามผลการเรียนรู้ของบัณฑิตต่อเนื่องหลังจากสำเร็จการศึกษา โดยมีการวางแผนการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตหลังจากจบหลักสูตร การติดตามการเข้าทำงานของบัณฑิต และทำการประเมินบัณฑิตจากผู้ประกอบการที่ได้รับนิสิตเข้าทำงาน โดยจัดทำเป็นประจำทุกปี

3. นิสิต

นิสิตในหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะได้รับการดูแลดังต่อไปนี้

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนิสิตเข้ามาเรียนในหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นิสิตปริญญาโททุกคนควรมีจุดมุ่งหมายในการเรียนปริญญาโทและเป้าหมายอาชีพหลังการเรียนปริญญาโท
2. นิสิตควรศึกษาและเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนสมัครเรียนหรือในระหว่างการเรียนภาคต้นปีการศึกษาแรก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาต้องสามารถรับนิสิตได้ไม่เกินมาตรฐานที่ สกอ. และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด อาจารย์ที่ปรึกษาต้องผ่านคุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาตามมาตรฐานของ สกอ. และบัณฑิตวิทยาลัย
3. นิสิต อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะร่วมกันสร้างแผนการเรียนและสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้นิสิตได้ตามความมุ่งหมายของนิสิต รวมทั้งอาจมีผู้ใช้บัณฑิตเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างมหาบัณฑิตในกรณีที่นิสิตต้องการทำงานกับอุตสาหกรรม มีอนาคตและเส้นทางอาชีพอย่างชัดเจนและมั่นคง

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนิสิตหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรนี้ได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตครบทั้ง 5 ด้านและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยตลอดแผนการเรียนมีการพัฒนานิสิตตามลำดับเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สำหรับผู้สมัครเรียนที่อาจมีความรู้พื้นฐานไม่ครบถ้วน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเห็นว่าผู้สมัครมีความสามารถทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จ อาจจจะรับผู้สมัครเข้าศึกษาเป็นนิสิตทดลองเรียนก่อน โดยกำหนดให้ลงวิชาพื้นฐานที่สำคัญซึ่งเป็นรายวิชาในระดับปริญญาตรีหรือในระดับปริญญาโทในภาคแรก เมื่อนิสิตสามารถเรียนและได้ระดับผลการเรียนที่กำหนดจะถือว่าพ้นจากการทดลองเรียน สามารถศึกษาต่อในหลักสูตรและอยู่ในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไปได้
3. สำหรับนิสิตแรกเข้าที่มีงานประจำจะได้รับคำแนะนำให้ลาเรียนหรือลดเวลาที่ใช้ในการทำงานประจำเพื่อใช้ในการศึกษาอย่างเต็มที่โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิด นิสิตที่มีงานประจำควรจะทำวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับงานประจำ

3.2 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

สำหรับหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิตปริญญาโท จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นหลัก โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะมีเวลาเข้าพบให้นิสิต และกำหนดเวลาให้เข้าพบสัปดาห์ละหนึ่งครั้งเป็นอย่างน้อยสำหรับการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ กับนิสิต นอกจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ยังมีดังต่อไปนี้

1. ในกรณีที่นิสิตยังไม่สามารถหาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่าน สามารถให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ ให้กับนิสิตปริญญาเอกได้ โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทุกท่าน โดยมีการประกาศเวลาเข้าพบให้นิสิตรับทราบ

2. นิสิตสามารถขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่สามารถให้คำปรึกษาได้เพิ่มเติมจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดทำเอกสารแนะนำข้อมูลการเรียนรู้ที่เรียกว่า EE Graduate Guide Book แจกให้นิสิตปริญญาโททุกท่าน ซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการเรียนปริญญาโท ข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ในภาควิชา ในเชิงลึก ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านต่างๆ เป็นต้น
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดทำฐานข้อมูลนิสิตปริญญาโท โดยรวบรวมหมายเลขโทรศัพท์และ Email เพื่อสะดวกในการติดต่อ โดยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ให้นิสิตได้รับทราบผ่านทาง Email เช่น ทูลสนับสนุนการทำวิจัยรางวัลตีพิมพ์ผลงานวิชาการ ทูลบัณฑิตวิทยาลัย ทูลจากหน่วยงานอื่น ๆ เป็นต้น

3.3 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

การคงอยู่ของนิสิตในหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปัจจุบันมีอัตราการคงอยู่ที่ดี โดยเฉพาะนิสิตที่ผ่านการเรียนในปีแรก จะคงอยู่ทั้งหมด แต่ปัญหาคือการสำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด ส่วนใหญ่จะใช้เวลามากกว่าเวลาที่กำหนด นิสิตส่วนใหญ่จะเป็นนิสิตในหลักสูตรแบบ ก2 คือมี Course Work ซึ่งควรจะใช้เวลา 2 ปี ตามหลักสูตร แต่ส่วนใหญ่จะใช้เวลาถึง 3 ปี หรือมากกว่านั้น หลักสูตรปรับปรุงฉบับนี้ได้สร้างกลไก กำกับ การเรียนโดยใช้วิชาบังคับเป็นตัวช่วยกำกับ

3.4 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้กับอาจารย์ท่านใดก็ได้ในคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่าน หรืออุทธรณ์ ผ่านการประเมินแบบต่างๆ ที่มีประจำทุกภาคการศึกษา

4. อาจารย์

อาจารย์ในหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะได้รับการสนับสนุนและพัฒนาดังต่อไปนี้

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าจะเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติ และคุณสมบัติที่ต้องการ การคัดเลือกอาจารย์มีการกำหนดให้ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยปากเปล่า สาธิตการสอน และสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากหัวหน้าภาควิชา

การพัฒนาในอนาคต ผู้สมัครจะต้องนำเสนอผลงานวิจัยปากเปล่า สาธิตการสอน และสัมภาษณ์ ในที่ประชุมคณาจารย์ของภาควิชา เพื่อให้อาจารย์ในภาควิชา พิจารณาเห็นชอบ เพราะอนาคตจะต้องทำงานกับอาจารย์ในภาควิชา ต่อไป

สำหรับการรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จะต้องพิจารณาคูณสมบัติโดยเน้นอาจารย์ที่มีศักยภาพในการทำงานวิจัยและตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง มีผลงานวิจัยที่มีผลกระทบในระดับประเทศและระดับนานาชาติ รวมถึงบทความวิจัยได้รับการอ้างอิงในวงกว้าง

4.2 ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้สนับสนุนการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ อาทิเช่น ห้องวิจัย เงินสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการไปนำเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การบริหารจัดการหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

5.1 การบริหารจัดการหลักสูตร

คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะมีการจัดประชุมอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง เพื่อบริหารจัดการหลักสูตรในเรื่องต่างๆ ตามแผนการพัฒนาบริหารจัดการหลักสูตรประจำปี โดยมีการแบ่งงานและความรับผิดชอบในแต่ละเรื่อง เช่น การกำกับมาตรฐานหลักสูตร บัณฑิต นิสิต อาจารย์ การเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.2 การออกแบบหลักสูตร การวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การออกแบบหลักสูตรและการแก้ไขหลักสูตรในปัจจุบัน เพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน การควบคุมกำกับการจัดทำรายวิชา และการวางระบบผู้สอน จะอยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ส่วนกระบวนการจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอน แต่ถูกกำกับโดยคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามเนื้อหาวิชาและมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน ตามที่แต่ละรายวิชาได้กำหนดไว้

5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน อยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยทุกภาคการศึกษา จะมีการประเมินผู้เรียนในวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนอย่างน้อยหนึ่งในสี่ การประเมินในปัจจุบันจะเป็นแบบสอบถามนิสิตถึงผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

6.1 การดำเนินงานเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุน

ในการดำเนินงานตามหลักสูตรได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลและจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิตนิสิต การใช้เงินส่วนนี้ คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องเสนอโครงการในแต่ละปีงบประมาณเพื่อขอใช้ในแต่ละโครงการในแต่ละปีต่อไป

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มีแนวคิดและแนวปฏิบัติในการจัดตั้งกองทุนที่สนับสนุนโดยภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำมาบริหารจัดการหลักสูตรให้มีความคล่องตัว ผลิتمหาบัณฑิตที่อุตสาหกรรมต้องการ โดยการสร้างห้องวิจัยศูนย์กลางความเป็นเลิศทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้สนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัยอย่างเต็มประสิทธิภาพและศักยภาพ ของนิสิต อาจารย์ และผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งกำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

6.2 การจัดหาทรัพยากรด้านการเรียนการสอน

ภาควิชาฯ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มีการจัดหาทรัพยากรด้านการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอต่อความต้องการของนิสิตทั้งในด้านการเรียนการสอน ตลอดจนการทำงานวิจัย รวมถึงการสืบค้นหาข้อมูลทางด้านการสารสนเทศผ่านฐานข้อมูลหอสมุดกลางและคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมหาดบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้ดำเนินการเพิ่มทรัพยากรทางด้านการศึกษา โดยขอทุนวิจัยจากภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนาทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อดึงดูดนิสิตให้เข้าเรียนต่อในระดับสูง โดยเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการวิจัยซึ่งสนับสนุนโดยอุตสาหกรรมและภาคเอกชน สร้างห้องวิจัยรวม จัดหาทรัพยากรเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมหาดบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรที่มีอยู่ โดยมีการประเมินจากแบบสอบถาม อาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละท่านได้พัฒนาหน่วยวิจัยโดยการได้ทุนจากภายนอกมาซื้อครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการวิจัยเฉพาะ และในคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีอาจารย์หนึ่งท่านรับผิดชอบเรื่องนี้โดยตรง เป็นผู้รวบรวมข้อมูลครุภัณฑ์ที่ได้จากภายนอก เพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพของหลักสูตรและคณาจารย์ในการแข่งขันกับภายนอก

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ของปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓
8. อาจารย์ ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการ นำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนในหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า นี้มีลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากมีวิชาบังคับทางด้านกระบวนการวิจัยทั้งหมด 3 วิชาตามลำดับความพร้อมของนิสิตปริญญาโท วิชา 01205591-3 Research Methodology I-III ซึ่งจะสอนโดยทีมของอาจารย์ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก จะมีการบรรยาย การสาธิต การฝึกการคิดวิเคราะห์ การฝึกการแก้ปัญหาต่างๆ การเชิญวิทยากรมาบรรยายและทำ Workshop การเรียนรู้แบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนทำการค้นคว้าด้วยตัวเอง หรือทำความเข้าใจประเด็นปลีกย่อยด้วยตนเอง วิชาบังคับทั้ง 3 ได้บรรจุกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของ สกอ. ทั้ง 5 ด้านในระดับมหาบัณฑิต รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างครบถ้วน นอกจากนี้ วิชาบังคับทั้ง 3 จะเป็นวิชาที่ทำการเชื่อมโยงงานวิจัยเฉพาะของนิสิตแต่ละคนเข้าสู่กระบวนการเขียน ตั้งแต่การเขียนรายงานวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการ การเขียนบทความประชุมวิชาการ รวมไปถึงการเขียนวิทยานิพนธ์ การเขียนเหล่านี้จะถูกกำหนดเป็นผลลัพธ์ของแต่ละวิชา

นอกจากนี้ หลักสูตรได้มี วิชา 01205586 Practical Problem Solving in Electrical Engineering โดยจะเปิดโอกาสให้นิสิตได้นำปัญหาจริงจากภายนอก มาทำการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เรียนมา สร้างความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ เพื่อการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือต่าง ๆ ด้วยตนเอง สัมผัสกับสภาพแวดล้อมจริงที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิตอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมานำเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายและการนำเสนอ และมีการประเมินโดยบุคคลภายนอก ซึ่งเป็นผู้กำหนดปัญหา

ในการประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อให้มีการพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น จะมีการนำกระบวนการดังต่อไปนี้มาใช้

1. มีการทวนสอบการสอนวิชาบังคับทั้ง 3 และวิชาแก้ปัญหา โดยคณาจารย์ ที่ปรึกษาจากอุตสาหกรรม และนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนิสิต
2. มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยคณาจารย์ผู้สอน เช่น การสอบย่อย การทดสอบแก้ปัญหา การทำโครงการ หรือ การปฏิบัติงานกลุ่ม เป็นต้น และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี
3. ในวิชา 01205586 Practical Problem Solving in Electrical Engineering นิสิตจะถูกประเมินโดยผู้กำหนดปัญหา ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งผลการประเมินจะเป็นข้อมูลป้อนกลับอย่างดีในการประเมินการเรียนการสอน และศักยภาพของนิสิต
4. มีการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณาจารย์ประจำหลักสูตร ในแต่ละภาคการศึกษา ก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษา เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนิสิต แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างคณาจารย์เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของนิสิตแต่ละชั้นปี การเรียนรู้เชิงบูรณาการ และแลกเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน หรือการปรับปรุงเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับนิสิต

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านในการทวนสอบ ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน การชี้แจงเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของรายวิชา การตรงต่อเวลา การใช้สื่อการสอน และการประยุกต์เทคโนโลยีในปัจจุบัน และเครื่องมือต่างๆ เพื่อพัฒนาการสอนในทุกรายวิชา รวมถึงการประเมินตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสอบถามนิสิตที่กำลังจะจบการศึกษาหรือนิสิตที่ศึกษาเกินเวลาด้วยแบบสอบถาม โดยประเมินทุกสิ้นปีการศึกษา รวมทั้งการแจกแบบสอบถามบัณฑิตหลังจบการศึกษาที่มาร่วมพิธีพระราชทานปริญญาบัตร เพื่อติดตามว่าหลักสูตรหรือวิชาต่าง ๆ ที่สอนไปมีประโยชน์กับการทำงานของบัณฑิตเพียงใด และควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือผู้ประเมิน

ทุกสิ้นปีการศึกษา ข้อมูล มคอ.7 รายงานการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในแต่ละปีการศึกษา จะถูกประเมินภายในโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ประเมินจาก สกอ. ภายนอกทั้งหมด 3 ท่าน ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจะถูกนำมาพิจารณาและปฏิบัติเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนย่อยหรือกระบวนการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละปี และสะสมเพื่อทำการปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวมทุก 5 ปี

ในปีก่อนปีที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตร หรือภายใน 4 ปีเมื่อใช้หลักสูตรปรับปรุง หรือครั้งต่อไปคือ ปี 2563 จะมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยอื่น ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิชาชีพจากอุตสาหกรรม หรือผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตรจากข้อมูลใน มคอ.7 รายงานการดำเนินงานของหลักสูตรทั้ง 5 ปี และแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรจาก คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

ทุกสิ้นปีการศึกษา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยติดตามมหาบัณฑิตที่จบไปแล้วประมาณ 2 ปี เพื่อทำการศึกษาหาข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวมต่อไปในปี พ.ศ. 2565

ในปีก่อนปีที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตร หรือภายใน 4 ปีเมื่อใช้หลักสูตรปรับปรุง หรือครั้งต่อไปคือ ปี 2563 จะมีการเชิญผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตรจากข้อมูลใน มคอ.7 รายงานการดำเนินงานของหลักสูตรทั้ง 5 ปี และแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรจาก คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินโดยดูจากดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร (หัวข้อที่ 7 ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร) ทุกสิ้นปีการศึกษา ข้อมูล มคอ.7 รายงานการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในแต่ละปีการศึกษา จะถูกประเมินภายในโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ประเมินจาก สกอ. ภายนอกทั้งหมด 3 ท่าน ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจะถูกนำมาพิจารณาและปฏิบัติเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนย่อยหรือกระบวนการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละปี

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงย่อยที่สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205532 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบวงจรรวมสัญญาณผสม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Mixed-Signal Integrated Circuit Design
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

อุตสาหกรรมการออกแบบวงจรรวมนับเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ อันเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศแห่งอุตสาหกรรมฐานความรู้ ในปัจจุบันเทคโนโลยีในการผลิตวงจรรวมได้ถูกพัฒนาจนสามารถลดขนาดทรานซิสเตอร์ให้มีขนาดเล็กมาก การออกแบบวงจรแอนะล็อกด้วยทรานซิสเตอร์ขนาดเล็กนี้มีความซับซ้อนขึ้นมาก อันเป็นผลจากความยาวของแชนเนลนำกระแสที่สั้น (short-channel effects) ดังนั้นวงจรรวมสมัยใหม่จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคการประมวลผลสัญญาณทางดิจิทัลมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของวงจร วิชานี้จึงได้ถูกเปิดขึ้นเพื่อสอนเทคนิคการออกแบบวงจรรวมสัญญาณผสมในเทคโนโลยีวงจรรวมสมัยใหม่

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้ในการออกแบบวงจรแอนะล็อก ความรู้ของสัญญาณและระบบเชิงเส้น การชักตัวอย่างและการสมนาม การออกแบบวงจรกรองแบบแอนะล็อกและวงจรสวิตซ์ตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนในวงจรแปลงสัญญาณ ความรู้ในการออกแบบวงจรแปลงสัญญาณ การออกแบบวงจรแปลงสัญญาณแบบแปลงรูปสัญญาณรบกวน

Knowledge in analog circuit design. Knowledge on signals and linear systems. Sampling and aliasing. Design of analog filters and switched-capacitor circuits. Design of digital filters. Signal-to-noise ratio of data converters. Knowledge in data converter design. Design of noise-shaping data converters.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205545 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ปริญญาตรีเบื้องต้นและการประยุกต์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Introduction to Hilbert Space and Applications
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 ปริญญาตรีมีความสำคัญในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม สมการทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญในการจำลองแบบทางวิศวกรรม การวิเคราะห์สมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้จำลองแบบทางวิศวกรรมมักจะมีรูปแบบที่ซับซ้อนกับปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ได้มีการวิเคราะห์อยู่แล้ว งานวิจัยทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ที่มีเขียนในหนังสือและวารสารทางวิศวกรรมนิยมอ้างอิงทฤษฎีทางคณิตศาสตร์เหล่านี้เพื่อความกระชับ การอ่านและทำความเข้าใจบทความเหล่านี้บ่อยครั้งจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐาน
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 รากฐานทางคณิตศาสตร์ สนามและปริภูมิเวกเตอร์ นอร์มและผลคูณภายใน ปริภูมิอินทรีย์ ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิบานาค ปริภูมิฮิลเบิร์ต ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ ตัวดำเนินการ ค่าลักษณะเฉพาะและฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม
 Mathematical foundations. Fields and vector spaces. Norms and inner products. Normed spaces. Inner product spaces. Banach spaces. Hilbert spaces. Eigenvalues and eigenvectors. Operators, Eigenvalues and eigenfunctions. Examples of applications in engineering.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205546 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Electron Device Modeling
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นองค์ความรู้ที่สำคัญมากสำหรับศึกษาการทำงาน การใช้งานอุปกรณ์ รวมถึงการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ เชื่อมโยงความรู้และเทคนิคการวิเคราะห์ต่างๆ เพื่อมาใช้ในการออกแบบใช้งาน พัฒนาวงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนแบบกึ่งคลาสสิก แบบจำลองการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนกระแสลอยเลื่อนและแบบกระแสแพร่ ลักษณะเฉพาะเวลาและความยาว แผนภาพพลังงาน โครงสร้างและลักษณะเฉพาะของมอสเฟต แบบจำลองของมอสเฟต การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบ การปรับปรุงและการสกัดพารามิเตอร์
Introduction to electron device modeling. Semi-classical bulk electron transport. Drift-diffusion transport model. Characteristic times and lengths. Energy band diagrams. Structure and characteristics of MOSFET. MOSFET model. Electronic device modeling, testing, improvement and parameter extraction.
8. อาจารย์ผู้สอน
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205547 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีและอุปกรณ์นาโนอิเล็กทรอนิกส์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Nanoelectronic Devices and Technology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 วิชานี้เป็นการศึกษาการทำงานของอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ในระดับนาโน ซึ่งถูกออกแบบมาสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความสนใจในปัจจัยพื้นฐานและข้อจำกัดทางอิเล็กทรอนิกส์และโฟโตนิกส์ สำหรับวงจรการทำงานที่ซับซ้อน โดยหลักสูตรนี้จะเน้นการคำนวณที่เกิดขึ้นจริงของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการทำงานของอุปกรณ์ทางปฏิบัติและการศึกษาวิจัยเช่นทรานซิสเตอร์และเลเซอร์ที่มีการลดขนาดลง
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนเบื้องต้น แบบจำลองการนำกระแสของอิเล็กตรอนในอุปกรณ์นาโน แบบจำลองความนำกระแสควอนตัม การประยุกต์ใช้ไดโอด ทรานซิสเตอร์ผลสนามไฟฟ้า การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์ ข้อจำกัดทางกายภาพของสมรรถนะ การกระจายกระแสของคูมอมบี้เบื้องต้น การคำนวณอายุของอิเล็กตรอนและการออกแบบอุปกรณ์ เลเซอร์เซมิคอนดักเตอร์ การนำเสนอผลงานวิจัย
 Introduction to electron transport. Model of electron conduction in nanoscale devices. Model of quantum conductance. Applications of diodes. The Field Effect Transistor. Device modeling. Physical performance limitations. Introduction to Coulomb scattering. Calculation of electron lifetime and device design. The semiconductor laser. Presentation of research papers.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205548 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็กและแสงในวัสดุและอุปกรณ์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Electronic, Magnetic and Optical Materials and Devices
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 พื้นฐานของการไฟฟ้าแสงและแม่เหล็กคุณสมบัติของวัสดุรวมทั้งเซมิคอนดักเตอร์ โลหะ สารอินทรีย์และฉนวน วิธีการที่อุปกรณ์ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติเหล่านี้ซึ่งมีความหลากหลายของอุปกรณ์และมีความสำคัญกับเทคโนโลยีใหม่และที่เกิดขึ้นใหม่
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 คุณสมบัติเซมิคอนดักเตอร์ ปฏิกริยาของอิเล็กตรอนในวัสดุ หลักการทำงานของทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์เปลี่ยนพลังงานแสงและอุปกรณ์ทางแสง เซมิคอนดักเตอร์เลเซอร์และอุปกรณ์รอยต่อ ระบบโฟโตนิก หลักมูลแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็ก แข็งและอ่อน การจัดเก็บข้อมูลในฮาร์ดดิสก์
 Semiconductor properties. Carrier action in materials. Operating principles of transistors. Photovoltaics and photodevices. Semiconductor lasers and heterostructures. Photonic systems. Magnetic fundamentals. Hard and soft magnetic materials. Data storage on hard disks.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205549 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบและบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Power Electronics Design and Integration
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ในปัจจุบันนี้วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังมีบทบาทอย่างสูงในระบบพลังงานไฟฟ้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบพลังงานหมุนเวียน ที่ล้วนต้องการวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังเพื่อแปลงรูปแบบพลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน รายวิชานี้จึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังที่ต้องใช้ความรู้แบบสหวิทยาการในการออกแบบให้มีความเชื่อถือได้ในระยะยาว โดยเน้นไปที่การจัดการกับปัญหาสำคัญที่พบในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังทุกระบบได้แก่ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การจัดการความร้อน และอายุการใช้งานในระยะยาว

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การทบทวนวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและเทคนิคที่ดับบริวเอ็ม ลักษณะเฉพาะการสลับและการออกแบบวงจรขับเคลื่อนของ มอสเฟตกำลังและไอจีบีที ผลของอิมพีแดนซ์แฝงการบรรจุภัณฑ์ต่อรูปคลื่นการสลับ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลังชนิดถาวรและ การประยุกต์ใช้งานที่ความถี่สูง การจัดการและการออกแบบความร้อนและความเชื่อถือได้ของวงจรแปลงผันอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ความต้องการด้านความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้าและเทคนิคการลดผลกระทบ ความท้าทายในอนาคตสำหรับบูรณาการ อิเล็กทรอนิกส์กำลังในงานต่างๆ

Review of power electronics circuits and PWM techniques. Switching characteristics and gate drive circuit design of power MOSFET and IGBT. Effects of packaging parasitic impedance on switching waveforms. Wide bandgap power semiconductor devices and high frequency applications. Thermal management and reliability design of power electronic converters. EMI requirements and mitigation techniques. Future challenges for power electronics integration in applications.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205565 .3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การควบคุมอัจฉริยะ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Intelligent Control
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
ปัจจุบันเทคโนโลยี และ ทฤษฎี ที่ใช้ในงานควบคุม มีความก้าวหน้ามากขึ้นในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทฤษฎีควบคุมแบบควบคุมตรรกศาสตร์คลุมเครือ มีการพัฒนาปรับปรุงให้มีความทันสมัยมากขึ้น โดยการนำองค์ความรู้ทางด้านอื่นๆเข้ามาผนวกเช่นระบบโครงข่ายประสาทเทียม และทฤษฎีการปรับตัวอื่น ทำให้ทฤษฎีควบคุม มีความยืดหยุ่น ปรับตัวเองได้ มีความฉลาดในการตัดสินใจปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมขณะทำงานจริง และ มีความอัจฉริยะ
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
การควบคุมปรับตัวได้ การควบคุมปรับตัวแบบมีการอ้างอิงตามแบบจำลอง กฎการปรับตัวเลียปูนอฟและเอ็มไอที เทคนิคการปรับอัตราขยายแบบจัดกำหนดการ ขึ้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การควบคุมปรับตัวตามการเรียนรู้โดยการคำนวณซ้ำ ทฤษฎีเซตคลุมเครือและทฤษฎีตรรกศาสตร์คลุมเครือ ระบบโครงข่ายประสาทเทียม การประยุกต์ใช้งานของตรรกศาสตร์คลุมเครือและระบบโครงข่ายประสาทเทียมในระบบควบคุมและระบบควบคุมทางเลือก
Adaptive control. Model reference adaptive control. Lyapunov and MIT adaptive rule. Gain scheduling technique. Genetic algorithm. Iterative learning control. Fuzzy set and fuzzy logic theory. Artificial neuron networks. Applications of fuzzy logic and artificial neuron networks in control system and alternative control system.
8. อาจารย์ผู้สอน
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205566 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การควบคุมทนทาน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Robust Control
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
การป้อนกลับเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญมากสำหรับออกแบบระบบทางวิศวกรรมต่างๆ ปัจจุบันการหาแบบจำลองของระบบนั้นมีค่าความไม่แน่นอนของแบบจำลอง รวมถึงมีสัญญาณรบกวนต่างๆ เข้ามาในระบบ การควบคุมทนทานจึงเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่การออกแบบตัวควบคุมได้
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
การควบคุมทนทานเบื้องต้น พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับการควบคุมทนทาน ค่าประจำของสัญญาณ ค่าประจำของระบบปริภูมิเอชสอง และปริภูมิเอชอนันต์ โครงสร้างป้อนกลับและเสถียรภาพภายใน ข้อกำหนดสมรรถนะและข้อจำกัด การลดอันดับแบบจำลองแบบได้คุณ ความไม่แน่นอนของแบบจำลองและความทนทาน การแปลงเศษส่วนเชิงเส้น ค่าเอกฐานแบบโครงสร้างและการสังเคราะห์หิว การออกแบบตัวควบคุมทนทาน การออกแบบโครงสร้างตัวควบคุม การลดอันดับตัวควบคุม อสมการเมทริกซ์เชิงเส้น กรณีศึกษา
Introduction to robust control. Linear algebra for robust control. Signal norm, systems norm, H_2 space, and H_∞ space. Feedback structure and internal stability. Performance specifications and limitations. Balanced model reduction. Model uncertainty and robustness. Linear fractional transformation. Structured singular value and μ synthesis. Robust controller design. Controller structure design. Controller reduction. Linear Matrix Inequalities. Case studies.
8. อาจารย์ผู้สอน
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205567 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Human-Robot Interaction System
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 ปัจจุบันหุ่นยนต์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการทำงานแทนมนุษย์ในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะในงานที่เป็นอันตราย หรือ งานอื่นๆ ที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินงานโดยมนุษย์ ประกอบทั้งประเทศไทยกำลังก้าวสู่การเป็น Thailand 4.0 และเทคโนโลยีหุ่นยนต์ นับเป็นสิ่งสำคัญที่รัฐบาลให้ความสำคัญสูงสุด อย่างไรก็ตามการใช้งานหุ่นยนต์ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความจำเป็นที่ต้องมีระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์ที่ดี ส่งผลให้ประเทศไทยกำลังต้องการวิศวกรผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นี้เป็นจำนวนมาก ทางหลักสูตรจึงได้เปิดวิชานี้ขึ้นเพื่อสร้างวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้ ความสามารถ ด้านการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์มนุษย์กับหุ่นยนต์
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 การออกแบบตัวควบคุม การเข้าใจภาษาธรรมชาติ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ เมคคาทรอนิกส์ การวิเคราะห์จลศาสตร์การเคลื่อนที่และจลศาสตร์ผกผัน การสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบหุ่นยนต์ การควบคุมหุ่นยนต์เพื่อตอบสนองกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่รู้จักหรือกับผู้ปฏิบัติงาน การควบคุมหุ่นยนต์ผ่านทางไกลโดยระบบควบคุมสองทิศทาง หรือระบบควบคุมหลายทิศทาง
 Controller design. Natural language understandings. Human-robot interaction. Mechatronics. Analysis of forward kinematics and inverse kinematics. Dynamic modeling of robot system. Control of robot to interact with an unknown environments or human operators. Tele-operated robot through bilateral or multilateral control.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205583 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาแอปพลิเคชัน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Application Development
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 ในปัจจุบันงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเกี่ยวข้องกับการนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้งานในรูปแบบของระบบซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์จากแนวความคิดจนเป็นแอปพลิเคชันจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในระเบียบวิธีการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ ระบบฐานข้อมูล การต่อประสานระหว่างแอปพลิเคชันและระบบฐานข้อมูล เครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาที่ขอเปิดขึ้นเพื่อให้มีความรู้ด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันในทางวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องมือใหม่ๆที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ กระบวนการพัฒนาจากความคิดถึงผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชัน การจัดการฐานข้อมูลและการต่อประสานของแอปพลิเคชันเพื่อการเข้าถึงระบบฐานข้อมูล วิธีการและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน วงชีวิตการพัฒนาระบบ ขั้นตอนที่เป็นระบบสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบ
 Methodologies in system development. Development processes from idea to product. Application analysis, design, and development. Database management and application interfaces for accessing database systems. Methods and tools for application development. System development life cycle. Systematic approaches in the development of prototyped applications.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205585 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย คลังข้อมูลและการสร้างแบบจำลองข้อมูลสำหรับการบริหารทรัพย์สิน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Warehouse and Data Modeling for Asset Management

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันมีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกันเป็นอย่างมาก ส่งผลให้การบริหารทรัพย์สินอย่างเป็นระบบมีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ ปัจจุบันระบบคลังข้อมูลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในด้านการบริหารทรัพย์สินให้มีประสิทธิภาพ การมีความรู้ในแขนงดังกล่าวจึงเป็นสิ่งสำคัญและเป็นการสร้างโอกาสทางอาชีพที่ดี ทางหลักสูตรจึงเปิดวิชานี้ขึ้นเพื่อสร้างวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาคลังข้อมูลและแบบจำลองข้อมูลสำหรับการบริหารทรัพย์สิน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดการบริหารทรัพย์สิน วงชีวิตการคลังข้อมูล ระเบียบวิธีการออกแบบคลังข้อมูล การบูรณาการระบบการบริหารทรัพย์สิน แบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดสำหรับการบริหารทรัพย์สิน การสร้างแบบจำลองเพื่อการบริหารทรัพย์สิน

Concept of asset management. Data warehousing life cycle. Data warehouse design methodologies. Asset management system integration. Asset management conceptual data model. Asset management modeling.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205586 4(1-9-7)
ชื่อวิชาภาษาไทย การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Practical Problem Solving in Electrical Engineering
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

วิศวกรรมสมัยใหม่ไม่เพียงต้องมีความรู้ทางทฤษฎีที่ดีเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องมีทักษะในการคิดเป็นและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมต่างๆ ได้จริง ถึงแม้ทางหลักสูตรมีวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะดังกล่าวให้กับนิสิตตลอดหลักสูตร แต่ก็เป็นการเรียนรู้ในห้องเรียนเท่านั้น ซึ่งอาจไม่เพียงพอให้นิสิตได้พัฒนาทักษะของการเป็นวิศวกรที่ดีและมีความสามารถสูงตามความตั้งใจของหลักสูตรได้ ดังนั้นเพื่อสร้างเวทีสำหรับเสริมสร้างทักษะดังกล่าว ทางหลักสูตรจึงได้เปิดวิชาขึ้นขึ้นโดยความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้บัณฑิตมีโอกาสในการทำงานเป็นทีมในการคิด วิจัย และแก้ปัญหาทางเทคนิคที่เป็นโจทย์จริงจากทางภาคอุตสาหกรรม ตลอดวิชานี้นิสิตจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาและภาคอุตสาหกรรมเป็นที่ปรึกษาและร่วมประเมินนิสิตด้วย วิชานี้จะช่วยให้นิสิตได้นำทักษะที่เรียนรู้มาในวิชา 1205591-01205593 มาใช้ในการปฏิบัติจริง ได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการทำงานจริง และยังได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างนิสิตกับภาคอุตสาหกรรมในประเทศเพื่อโอกาสทางอาชีพในอนาคตด้วย

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรม การเผชิญปัญหาจริงในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ปัญหาเชิงเทคนิค การบริหารโครงการ การบริหารการทำงานเป็นทีม การวางแผนโครงการและการกระจายความรับผิดชอบ การเขียนข้อเสนอโครงการและการนำเสนอ การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ การหาคำตอบของปัญหาและการบูรณาการ การเขียนรายงานทางเทคนิค การนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

Engineering ethics. Encountering practical problems in industry. Analysis of practical problem. Project management. Team work management. Project planning and distribution of responsibility. Proposal writing and presentation. Data collection and analysis. Solution finding and integration. Technical report writing. Technical presentation of proposed solutions.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205592 1(1-0-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Methodology in Electrical Engineering II
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01205591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศแห่งอุตสาหกรรมฐานความรู้ ซึ่งมุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ประกอบทั้งความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสมัยก่อนด้วย ทั้งนี้วิศวกรสมัยใหม่ในระดับปริญญาโทนอกจากต้องมีความรู้ทางทฤษฎีอย่างถ่องแท้ และมีความเข้าใจในการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ได้ ยังต้องมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพและความซื่อสัตย์สุจริต รักการเรียนรู้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญต้องสามารถคิดเป็น และแก้ปัญหาต่างๆ ที่ประเทศจะต้องเผชิญต่อไปในอนาคตได้ ในหลักสูตรเก่าวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นวิชา 1 หน่วยกิต ซึ่งนิสิตลงเรียนเพียงภาคการศึกษาเดียวตลอดหลักสูตร อย่างไรก็ตามทางกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นว่า การพัฒนาทักษะด้านการวิจัยแก่นิสิตในระดับปริญญาโทไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในเพียงภาคการศึกษาเดียว แต่ควรจะมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นเป็นตอนตลอดหลักสูตร และให้สอดคล้องกับทักษะและความรู้ของนิสิตในแต่ละช่วงเวลาที่อยู่ในหลักสูตร ทางกรรมการจึงได้ปรับปรุงวิชาระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 3 รายวิชา วิชาละ 1 หน่วยกิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ และทักษะด้านการวิจัยแก่นิสิตอย่างเป็นขั้นเป็นตอน วิชาการระเบียบวิธีวิจัย II นี้เป็นวิชาที่สองใน 3 รายวิชาดังกล่าว โดยมีจุดประสงค์หลักของรายวิชาคือการสร้างทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงระบบ การใช้ดุลพินิจเพื่อจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ และการเขียนข้อเสนอวิทยานิพนธ์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จรรยาบรรณและความสุจริต กระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติ การทำงานเป็นทีม การวิเคราะห์ความเสี่ยงของปัญหาวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การเขียนบทสรุปการศึกษางานวิจัยที่มีมาก่อน การตั้งสมมุติฐาน การทำวิจัยเบื้องต้น การเขียนข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การนำเสนอข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า

Ethics and integrity. Self-learning process. Analytical thinking. Practical problem solving. Team work. Risk assessment of research problems. Literature review. Writing the literature review. Formulation of hypothesis. Preliminary research. Writing of thesis proposal. Oral presentation of thesis proposal.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205593 1(1-0-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า III
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Methodology in Electrical Engineering III
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01205592 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า II
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน พ.ศ.
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศแห่งอุตสาหกรรมฐานความรู้ ซึ่งมุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ประกอบทั้งความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสมัยก่อนด้วย ทั้งนี้วิศวกรสมัยใหม่ในระดับปริญญาโทนอกจากต้องมีความรู้ทางทฤษฎีอย่างถ่องแท้ และมีความเข้าใจในการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ได้ ยังต้องมีจริยบรรณทางวิชาชีพและความซื่อสัตย์สุจริต รักการเรียนรู้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญต้องสามารถคิดเป็น และแก้ปัญหาต่างๆ ที่ประเทศจะต้องเผชิญต่อไปในอนาคตได้ ในหลักสูตรเก่าวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นวิชา 1 หน่วยกิต ซึ่งนิสิตลงเรียนเพียงภาคการศึกษาเดียวตลอดหลักสูตร อย่างไรก็ตามทางกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นว่า การพัฒนาทักษะด้านการวิจัยแก่นิสิตในระดับปริญญาโทไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในเพียงภาคการศึกษาเดียว แต่ควรจะมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นเป็นตอนตลอดหลักสูตร และให้สอดคล้องกับทักษะและความรู้ของนิสิตในแต่ละช่วงเวลาที่อยู่ในหลักสูตร ทางกรรมการจึงได้ปรับปรุงวิชาระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 3 รายวิชา วิชาละ 1 หน่วยกิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ และทักษะด้านการวิจัยแก่นิสิตอย่างเป็นขั้นเป็นตอน วิชาระเบียบวิธีวิจัย III นี้เป็นวิชาที่สุดท้ายใน 3 รายวิชาดังกล่าว โดยมีจุดประสงค์หลักของรายวิชาคือการสร้างภาวะผู้นำและเสริมสร้างจริยธรรมสำหรับการเป็นผู้นำ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การเขียนบทความวิจัยสำหรับการประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าในการประชุมวิชาการ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จริยบรรณในการตีพิมพ์งานทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์และจัดการปัญหาทางจริยธรรม การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติ การทำงานเป็นทีม การพัฒนาความก้าวหน้าในการวิจัย การประเมินบทความการประชุมวิชาการ การโต้แย้งผลการประเมิน การเขียนบทความวิจัยสำหรับการประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการแบบปากเปล่า

Ethics in scientific publishing. Analysis and handling of ethical problems. Critical thinking. Practical problem solving. Team work. Moving research forward. Review of conference papers. Rebuttal. Writing research articles for technical conferences. Oral presentation in technical conference.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205511 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย พืชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Linear Algebra for Electrical Engineering
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงรายวิชา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เนื้อหาวิชามีองค์ความรู้หลักเป็นองค์ความรู้ด้านพีชคณิตเชิงเส้นในเชิงลึก และเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205511 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) Applied Mathematics for Electrical Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พีชคณิตเชิงเส้น ปริภูมิเชิงเส้นในมิติจำกัด การแทนเมทริกซ์ ในการแปลงเชิงเส้น ตัวมูลฐาน ปริภูมิย่อย ตัวกำหนด เวกเตอร์ เจาะจง รูปแบบแบบบัญญัติ โครงสร้างของผลเฉลยของระบบของ สมการเชิงเส้น การประยุกต์ใช้งานของสมการเชิงอนุพันธ์และ สมการผลต่างสืบเนื่อง พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิง ตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ทั่วไป ทฤษฎีความน่าจะเป็น การ วิเคราะห์สัญญาณและระบบ ระบบเชิงเส้นไม่แปรตามเวลา 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. Numerical linear algebra. Numerical solutions of ordinary differential equations. Probability theory. The analysis of signals and systems. Linear time-invariant systems.	01205511 พืชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) Linear Algebra for Electrical Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การทบทวนพื้นฐานของพีชคณิตเชิงเส้น เวกเตอร์ เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ความเป็นอิสระเชิงเส้น ฐานหลัก การแปลง เชิงเส้น ตัวกำหนด ค่าลักษณะเฉพาะ ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิ ฮิลเบิร์ต การฉายเชิงตั้งฉาก กำลังสองที่น้อยที่สุด ความคล้ายคลึง แบบยูนิแทรี ทฤษฎีสเปกตรัม เมทริกซ์เอร์มีเชียนและเมทริกซ์ บวกแน่นอน เมทริกซ์เชิงสุ่ม วิธีเชิงตัวเลขสำหรับระบบเชิงเส้น การประยุกต์ต่อวิศวกรรมไฟฟ้า Review of basic linear algebra: vectors, matrices, system of linear equations. Linear independence. Bases. Linear Transformation. Determinant. Eigenvalues. Inner product spaces. Hilbert space. Orthogonal projection. Least squares. Unitary similarity. Spectral theory. Hermitian and positive definite matrices. Stochastic matrices. Numerical methods for linear systems. Applications to electrical engineering.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205512 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย กระบวนการสโตนอสติก
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Stochastic Processes

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความทันสมัยต่อเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205512 กระบวนการสุ่ม Stochastic Processes วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีความน่าจะเป็น ลำดับของตัวแปร แคลคูลัสแบบพื้นที่ กลุ่ม ความต่อเนื่องของผลคูณกำลังสอง ความสามารถหาอนุพันธ์ได้ และความสามารถหาปริพันธ์ได้ กระบวนการสุ่มเออร์กอดิก ลักษณะเฉพาะเชิงสเปกตรัมของกระบวนการสุ่ม ลูกโซ่และ กระบวนการแบบมาร์คอฟ กระบวนการแบบปัวซอง กระบวนการ แบบเกาส์ Probability theory. sequences of random variables. Stochastic calculus. Mean square continuity. Differentiability and integrability. Ergodicity. Spectral characteristics of random processes. Markov chains and processes. Poisson processes. Gaussian process.	01205512 กระบวนการสโตนอสติก Stochastic Processes วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) นิยามของกระบวนการสโตนอสติก ทฤษฎีโมเมนต์ที่สอง การแปลงเชิงเส้น การทดสอบสมมติฐาน การประมาณค่า คลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยค่าสุดเชิงเส้น แคลคูลัสกำลังสองเฉลี่ย ภาวะต่อเนื่องกำลังสองเฉลี่ย การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ ได้ กระบวนการสุ่มเออร์กอดิก ลักษณะเฉพาะเชิงสเปกตรัมของ กระบวนการสุ่ม การกระจายแบบคาร์อุเนน-โลฟ กระบวนการ คงที่เชิงกว้าง กระบวนการเกาส์เซียน คุณสมบัติมาร์คอฟ กระบวนการปัวซอง Definition of stochastic processes. Second moment theory. Linear transformation. Hypothesis testing. Linear minimum mean square error estimation. Mean square calculus. Mean square continuity. Differentiability and integrability. Ergodicity. Spectral characteristics of random processes. Karhunen-Loeve expansions. Wide sense stationary processes. Gaussian processes. Markov property. Poisson processes.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205513 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Numerical Analysis for Electrical Engineers
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับศัพท์ราชบัณฑิตยสถานและรองรับการจัดทำเอกสารรายงานตามกระบวนการทวนสอบและการประกันคุณภาพการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205513 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6) Numerical Analysis for Electrical Engineers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน รากของสมการ ผลเฉลยของสมการพีชคณิตเชิงเส้น ผลลัพธ์ที่สุดของฟังก์ชันที่ไม่ถูกบังคับที่มีหนึ่งหรือหลายตัวแปร 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.	01205513 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6) Numerical Analysis for Electrical Engineers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวิเคราะห์ค่าคลาดเคลื่อน รากของสมการ ผลเฉลยของสมการพีชคณิตเชิงเส้น การหาค่าเหมาะที่สุดของฟังก์ชันซึ่งไม่มีข้อจำกัดของตัวแปรเชิงเดียวหรือหลายมิติ การปรับเส้นโค้ง การประมาณค่าในช่วง การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 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.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205514 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Signal Processing Theory
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเนื้อหาให้เหมาะสมสำหรับใช้ในการปูพื้นฐานทฤษฎีการประมวลสัญญาณ สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205514 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6) Signal Processing Theory วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีของสัญญาณ ปริภูมิของสัญญาณ ชุดมูลฐาน การแทนสัญญาณ การแปลงซี การแปลงฟูรีเยร์ การสุ่มตัวอย่างและการสร้างกลับ การวิเคราะห์สัญญาณในโดเมนเวลาและความถี่ การแปลงเวฟเล็ท ระบบหลายอัตรา วงจรกรองดิจิทัล การแทนสัญญาณมิติเดียว การตั้งลักษณะเฉพาะของสัญญาณ และการรู้จำสัญญาณมิติเดียวเบื้องต้น Theory of signals. Signal spaces. Basis sets. Signal representations. Z transform. Fourier transform. Sampling and reconstruction. Signal analysis in time-frequency domain. Wavelet transform. Multirate systems. Digital filters. One dimensional signal representation. Signal feature extraction. Introduction to one dimensional signal recognition.	01205514 ทฤษฎีการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6) Signal Processing Theory วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีของสัญญาณ ปริภูมิสัญญาณ เซตฐานหลัก การแทนสัญญาณ ผลการแปลงซี ผลการแปลงฟูรีเยร์ การซิกตัวอย่างและการสร้างใหม่ การประมวลสัญญาณสโตนครอสติก การวิเคราะห์สัญญาณในโดเมนเวลาและความถี่ ผลการแปลงเวฟเล็ท ระบบหลายอัตรา ตัวกรองดิจิทัล เรื่องเฉพาะทางการประยุกต์การประมวลสัญญาณ Theory of signals. Signal spaces. Basis sets. Signal representation. Z transform. Fourier transform. Sampling and reconstruction. Stochastic signal processing. Signal analysis in time-frequency domain. Wavelet transform. Multirate systems. Digital filters. Selected topics in signal processing applications.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205516 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer and Robot Vision
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาการเรียนให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันและลดความซ้ำซ้อนกับรายวิชา

01205515 การประมวลผลภาพและการแทน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205516 วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ 3(3-0-6) Computer and Robot Vision วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ แบบจำลองสี การปรับแต่งกล้อง การแปลงภาพ เรขาคณิตเชิงการฉายภาพทัศนมิติ วิชาวิศวกรรมอิเล็คทรอนิกส์ การกำหนดเงื่อนไขและการตัดป้ายลายผิวพื้น การตัดแบ่ง การจับคู่ภาพ ความสว่าง การวัดภาพจากแสงเชิงวิเคราะห์ การเคลื่อนไหวและโครงสร้างพื้นผิวจากลำดับวิดีโอ วิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์ Computer vision. Color model. Camera calibration. Image transformation. Perspective projective geometry. Stereo vision. Mathematical morphology. Conditioning and labeling. Texture. Segmentation. Image matching. Illumination. Analytic photogrammetry. Motion and surface structure from video sequences. Robot vision.	01205516 วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ 3(3-0-6) Computer and Robot Vision วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ แบบจำลองสี การเทียบมาตรฐานกล้อง การแปลงภาพ เรขาคณิตเชิงการฉายภาพทัศนมิติ การเทียบมาตรฐานระหว่างกล้องกับตัวรับรู้สามมิติ/ตัวรับรู้ทิศทาง/ไลดาร์ วิชาวิศวกรรมอิเล็คทรอนิกส์ การรังวัดด้วยภาพเชิงวิเคราะห์ การประมาณท่าทาง การเคลื่อนไหวและโครงสร้างพื้นผิวจากลำดับวิดีโอ วิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์ Computer vision. Color model. Camera calibration. Image transformation. Perspective projective geometry. Calibration between camera and 3D sensor/orientation sensor/LIDAR. Stereo vision. Analytic photogrammetry. Pose estimation. Motion and surface structure from video sequences. Robot vision.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205517 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Remote Sensing and Interpretation
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกลและการประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียมในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205517 การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย 3(3-0-6) Remote Sensing and Interpretation วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวความคิดและพื้นฐานของการรับรู้ระยะไกล องค์ประกอบของระบบภาพทางแสง กฎของการวัดจากภาพเชิงแสง การแปลความหมายจากภาพที่เห็น การรับรู้โดยใช้สเปกตรัมหลายแบบใช้อุณหภูมิ หรือใช้ที่เหนือกว่าสเปกตรัม ดาวเทียมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากร การประมวลผลภาพดิจิทัล การรับรู้ด้วยไมโครเวฟ Concepts and foundations of remote sensing. Elements of photographic systems. Principles of photogrammetry. Visual image interpretation. Multispectral, thermal, and hyperspectral sensing. Earth resource satellites. Digital image processing. Microwave sensing.	01205517 การรับรู้ระยะไกลและการแปลความหมาย 3(3-0-6) Remote Sensing and Interpretation วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวความคิดและพื้นฐานของการรับรู้ระยะไกล ส่วนย่อยของระบบการถ่ายภาพ การรับรู้แบบหลายช่วงคลื่นแบบใช้อุณหภูมิ และแบบไฮเปอร์สเปกตรัล ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก การประมวลผลภาพดิจิทัล การรับรู้ด้วยไมโครเวฟ การจำแนกวัตถุ การแปลงภาพ การลดลักษณะเด่น การลงทะเบียน Concepts and foundations of remote sensing. Elements of photographic systems. Multispectral, thermal, and hyperspectral sensing. Earth resource satellites. Digital image processing. Microwave sensing. Object classification. Image transformation. Feature reduction. Registration.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205518 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principle of Machine Learning and its Applications
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การเรียนรู้ของเครื่องเป็นการกระบวนการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์โดยได้มีการนำองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้ง สถิติ คณิตศาสตร์และประสาทวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสร้างขั้นตอนวิธีการต่างๆ แม้ว่าปัจจุบันจะมีขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่องจำนวนมาก แต่ความสามารถในการใช้แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนแบบอัตโนมัติก็ยังคงถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อให้รายวิชานี้มีความทันสมัยและครอบคลุมเทคนิคต่างๆ มากยิ่งขึ้น จึงได้เพิ่มส่วนเทคนิคการดึงคุณลักษณะ การแสดงคุณลักษณะขั้นสูง และการประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในทางปฏิบัติและในวิชาชีพ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205532 หลักการเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6) Principle of Machine Learning วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการการเรียนรู้แบบปรับตัว ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสถิติ การเรียนรู้แบบมีผู้ฝึกสอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้ฝึกสอน การเรียนรู้แบบเสริมแรง การประเมินผลแบบจำลองและการเลือกแบบจำลอง การแนะนำการใช้งานการเรียนรู้ของเครื่อง Adaptive learning principle. Statistical learning theory. Learning processes applied in machine learning. Supervised learning, Unsupervised learning and Reinforcement learning. Model assessment and model selection. Advice for applying machine learning.	01205532 หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6) Principle of Machine Learning and its Applications วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการเรียนรู้ ทบทวนการเรียนรู้แบบมีผู้ฝึกสอนและไม่มีผู้ฝึกสอน แบบจำลองเชิงเส้นสำหรับการถดถอยและการจำแนกแบบจำลองไม่เชิงเส้นสำหรับการจำแนก ทฤษฎีการเรียนรู้ การประเมินแบบจำลองและการเลือกแบบจำลอง กลวิธีการดึงคุณลักษณะเด่น การแทนลักษณะเด่นขั้นสูง ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้การเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ใช้ Learning principle. Reviews of supervised learning and unsupervised learning. Linear models for regression and classification. Nonlinear models for classification. Learning theory. Model assessment and model selection. Feature extraction techniques. High-level feature representation. Advice for applying machine learning and its applications.	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205519 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การรู้จำแบบรูป
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Pattern Recognition
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยเข้ากับความก้าวหน้าของศาสตร์รู้จำแบบรูป ซึ่งกลายเป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศที่ได้ก้าวเข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันอย่างสมบูรณ์แบบ วิชานี้เป็นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์และรู้จำรูปแบบของข้อมูลต่างๆ อาทิเช่น เสียง ภาพ วีดิทัศน์ หรือข้อมูลต่างๆ ให้มีความเข้าใจตามที่มนุษย์ต้องการ เช่นการแปลภาษา การวิเคราะห์ตามการมองเห็นของคอมพิวเตอร์ และทำการตัดสินใจรู้จำแบบรูปต่างๆ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205519 การรู้จำแบบรูป 3(3-0-6) Pattern Recognition วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) มาตรฐานเชิงสถิติสำหรับการรู้จำแบบรูป ตัวจำแนกที่ขึ้นกับทฤษฎีการตัดสินใจของเบย์ การทบทวนตัวจำแนกเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การทบทวนการคัดเลือกลักษณะสำคัญ การจับคู่แบบทาบเคียง การจำแนกโดยขึ้นกับบริบท การประเมินระบบ อัลกอริทึมการจับกลุ่มโดยลำดับ อัลกอริทึมการจับกลุ่มเชิงลำดับชั้น และอัลกอริทึมการจับกลุ่มอื่น ๆ Statistical basis for pattern recognition. Classifiers based on Bayes decision theory. Review of linear and non-linear classifiers. Review of feature selection. Template matching. Context-dependent classification. System evaluation. Sequential clustering algorithms. Hierarchical clustering algorithms. And other clustering algorithms.	01205519 การรู้จำแบบรูป 3(3-0-6) Pattern Recognition วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีการตัดสินใจของเบย์ ดิสคริมิแนนต์ฟังก์ชัน พื้นผิวการตัดสินใจ การจำแนกเบย์สำหรับการแจกแจงปกติ การประมาณพารามิเตอร์สถิติ การประมาณแบบไม่มีพารามิเตอร์ การลดมิติ การวัดการแยกคลาส การเลือกลักษณะเด่น ดิสคริมิแนนต์ฟังก์ชันเชิงเส้น เครื่องจักรเวกเตอร์สนับสนุน เครือข่ายประสาทเทียมหลายชั้น เครือข่ายอื่นๆ การเรียนรู้เชิงลึก การรวมกันของตัวจำแนก การเข้าสู่แบกกิงและบустติง การเรียนรู้แบบไม่กำกับดูแลไม่มีพารามิเตอร์ การจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น การจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุด Bayesian decision theory. Discriminant function. decision surface. Bayesian classification for normal distributions. Statistic parameter estimation. Nonparametric estimation. dimensionality reduction. Class separability measures, Feature selection, Linear discriminant functions. Support vector machines. Multi-layer neural networks. Other networks. Deep learning. Combining classifiers. Bagging and boosting approaches. Nonparametric unsupervised learning. Sequential clustering. Hierarchical clustering. Optimization techniques.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205522 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Signal Detection and Estimation
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีการตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณในปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205522 การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ 3(3-0-6) Signal Detection and Estimation วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีการตรวจจับสัญญาณ การตรวจสอบสมมติฐาน บรรทัดฐานของการตัดสินใจ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาด เครื่องรับแบบสหสัมพันธ์ เครื่องรับแบบวงจรถองแมตซ์ เครื่องรับ แบบร่วมนัยและแบบไม่ร่วมนัย การประมาณค่าแบบความน่าจะเป็น เป็นจริงสูงสุด การประมาณแบบกำลังสองน้อยที่สุด วงจรกรอง วินเนอร์ การทำนายเชิงเส้น และวงจรกรองแบบปรับตัวสำหรับตัว ปรับแก้ Signal detection theory. Hypothesis testing. Decision criteria. Probability of error. Correlation receiver. Matched filter receiver. Coherent and non- coherent receiver. Maximum likelihood estimation. Least square estimation. Wiener filter. Linear prediction. Adaptive filter for equalizers.	01205522 การตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ 3(3-0-6) Signal Detection and Estimation วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีการตรวจจับสัญญาณ การตรวจสอบสมมติฐาน บรรทัดฐานของการตัดสินใจ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาด เครื่องรับแบบสหสัมพันธ์ เครื่องรับแบบวงจรถองแมตซ์ เครื่องรับแบบร่วมนัยและแบบไม่ร่วมนัย ทฤษฎีการประมาณค่า สัญญาณ แบบจำลองเชิงเส้น การประมาณค่าแบบความน่าจะเป็น เป็นจริงสูงสุด การประมาณแบบกำลังสองน้อยที่สุด วงจรกรอง วินเนอร์ วงจรกรองแบบปรับตัว ตัวกรองคาลมาน เรื่องเฉพาะ ทางการตรวจจับและประมาณค่าสัญญาณ Signal detection theory. Hypothesis testing. Decision criteria. Probability of error. Correlation receiver. Matched filter receiver. Coherent and non- coherent receiver. Estimation theory. Linear model. Maximum likelihood estimation. Least square estimation. Wiener filter. Adaptive filter. Kalman filter. Selected topics in signal detection and estimation.	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205524 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการบีบอัดข้อมูล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Source Coding Theory and Data Compression
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้มีการกล่าวถึงพื้นฐานทางด้านทฤษฎีสารสนเทศเบื้องต้นมากขึ้นเพื่อเป็นการปรับพื้นฐานให้มีความพร้อมเพื่อประโยชน์ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205524 ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการบีบอัดข้อมูล Source Coding Theory and Data Compression วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับการบีบอัดแบบไม่สูญเสีย การเข้ารหัสแบบฮัฟแมน การเข้ารหัสเลขคณิต เทคนิคการเข้ารหัสแบบพจนานุกรม การเข้ารหัสแบบทำนาย พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับการบีบอัดแบบสูญเสีย การควอนไทซ์แบบสเกลาร์ การควอนไทซ์แบบเวกเตอร์ การเข้ารหัสผลต่าง การเข้ารหัสการแปลง การเข้ารหัสแถบความถี่ย่อย การบีบอัดเสียงมุนุษย์ เสียงภาพ และวีดิทัศน์ Mathematical preliminary for lossless compression, Huffman coding, arithmetic coding, dictionary coding techniques, predictive coding, mathematical preliminaries for lossy compression, scalar quantization, vector quantization, differential encoding, transform coding, subband coding, speech, audio, image, and video compression.	01205524 ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดและการบีบอัดข้อมูล Source Coding Theory and Data Compression วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีสารสนเทศเบื้องต้นสำหรับการบีบอัดแบบคงสัญญาณ การเข้ารหัสแบบฮัฟแมน การเข้ารหัสเลขคณิต รหัสโกลอมบ์ เทคนิคการเข้ารหัสแบบพจนานุกรม การเข้ารหัสแบบทำนาย ทฤษฎีสารสนเทศเบื้องต้นสำหรับการบีบอัดแบบคงสัญญาณหลัก การแบ่งนับแบบสเกลาร์ การแบ่งนับแบบเวกเตอร์ การเข้ารหัสผลต่าง การเข้ารหัสการแปลง การบีบอัดเสียงมุนุษย์ และเสียงดนตรี การบีบอัดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว Introduction to information theory for lossless compression. Huffman coding. Arithmetic coding. Golomb coding. Dictionary coding techniques. Predictive coding. Introduction to information theory for lossy compression. Scalar quantization. Vector quantization. Differential encoding. Transform coding. Speech and audio compression. Image and video compression.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ว.ม.ก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205525 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Channel Coding Theory
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อแก้ไขคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยให้ตรงตามศัพท์ราชบัณฑิตยสถานและเพิ่มรายละเอียดในส่วนของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205525 ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ 3(3-0-6) Channel Coding Theory วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พื้นฐานการเข้ารหัสช่องสัญญาณ พีชคณิตที่เกี่ยวข้อง สนามกาโลอิส รหัสบล็อกเชิงเส้น รหัสวน รหัสบีซีเอช รหัสรีด-โซโลมอน ชั้นรหัสอื่นๆ การแทนเทรลิส การเข้ารหัสและการถอดรหัสบล็อก รหัสคอนโวลูชัน การเข้ารหัสถอดรหัสสำหรับรหัสที่ใช้สัญลักษณ์หลายระดับ รหัสต่อกันที่วางนัยทั่วไปแล้ว Channel coding fundamentals, related algebra, Galois fields, linear block codes, cyclic codes, BCH codes, Reed-solomon codes, other classes of codes, Trellis representation, encoding and decoding of block codes and convolutional codes, encoding and decoding of code with nonbinary symbols, concatenated codes.	01205525 ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ 3(3-0-6) Channel Coding Theory วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักมูลการเข้ารหัสช่องสัญญาณ พีชคณิตที่เกี่ยวข้อง สนามกาโลอิส รหัสบล็อกเชิงเส้น รหัสวน รหัสบีซีเอช รหัสรีด-โซโลมอน รหัสกลุ่มอื่นๆ การแทนด้วยเทรลิส การเข้ารหัสและการถอดรหัสบล็อก รหัสคอนโวลูชัน การเข้ารหัสถอดรหัสสำหรับรหัสที่ใช้สัญลักษณ์หลายระดับ รหัสคอนคาทีเนต Channel coding fundamentals. Related algebra. Galois fields. Linear block codes. Cyclic codes. BCH codes. Reed-solomon codes. Other classes of codes. Trellis representation. Encoding and decoding of code with nonbinary symbols. Concatenated codes.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205527 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เครือข่ายสื่อสารข้อมูล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Communication Networks
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205527 เครือข่ายสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6) Data Communication Networks วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สถาปัตยกรรมเครือข่ายระบบสื่อสาร การควบคุมข่าย เชื่อมโยงข้อมูล การตรวจจับความผิดพลาด การเรียกขอซ้ำ อัตโนมัติ การเข้ารหัส การวิเคราะห์ความล่าช้าของการส่งข่าวสารโดยใช้กระบวนการมาร์คอฟและทฤษฎีการเข้าคิว ความล่าช้าในการผลิตเพล็กซ์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ความล่าช้าในเครือข่ายโดยใช้ทฤษฎีความเป็นอิสระต่อกันของโคลนรอก การย้อนกลับและเครือข่ายของแจคสัน เครือข่ายเข้าถึงหลายทาง ซึ่งจะครอบคลุมถึงระบบโพลีและระบบแบ่งโปรโทคอล การตรวจรู้พหุ การเลือกเส้นทาง Communication network architecture, data link control, error detection, automatic repeat request (ARQ), framing, message delay analysis using Markov processes and queuing, delays in statistical multiplexing, network delay analysis using Kleinrock independence, reversibility and Jackson networks, multiple access networks covering ALOHA and splitting protocols, carrier sensing, routing.	01205527 เครือข่ายสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6) Data Communication Networks วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สถาปัตยกรรมของเครือข่ายสื่อสารโดยเน้นที่การวิเคราะห์สมรรถภาพ โครงสร้างเครือข่ายแบบชั้น การทำงานของโปรโตคอลพื้นฐาน การกำหนดที่อยู่ การรวมส่งสัญญาณร่วมสื่อ การกำหนดเส้นทาง การส่งต่อ การควบคุมการไหล การควบคุมความผิดพลาด และการตอบสนองต่อการคับ มาตรฐานโปรโตคอลในชั้นเชื่อมโยง ชั้นเครือข่าย และชั้นขนส่ง เครือข่ายไร้สายและเครือข่ายประติมากรรมจลลเคลื่อนที่เบื้องต้น Architectures of communication networks with focusing on performance analysis. Layered network structure. Basic protocol functions; addressing, multiplexing, routing, forwarding, flow control, error control, and congestion response. Transport, network, and link layer protocol standards. Introduction to wireless and mobile networks.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205528 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Wireless Communication System Design
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีระบบสื่อสารไร้สายในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205528 การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6) Wireless Communication System Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สถาปัตยกรรมของระบบสื่อสาร สัญญาณและการแปลง ดิจิทัล สัญญาณรบกวนและการแทรกสอด การแพร่กระจายและ การจางหาย สมบัติช่องสัญญาณและการบรรเทาการจางหาย การ ประสานเวลา การเลือกเทคนิคการกล้ำสัญญาณและการเข้าถึง หลายทาง การประเมินรหัสการแก้ความผิดพลาด การคำนวณ ความหนาแน่นของงานใช้งานการจัดการสเปกตรัม การประเมิน สมรรถนะของระบบสื่อสาร Communication system architecture. Signals and digitization. Noise and interferences. Propagation and fading. Channel properties and fading mitigation. Synchronizations. Choosing of modulation and multiple access techniques. Error correction coding evaluation. Traffic density calculation. Spectrum management. Communication system performance evaluation.	01205528 การออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6) Wireless Communication System Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สถาปัตยกรรมของระบบสื่อสาร การแพร่กระจายและการ จางหาย สมบัติช่องสัญญาณ สมรรถนะของเทคนิคการกล้ำ สัญญาณ สมรรถนะของเทคนิคการเข้าถึงหลายทาง การ วิเคราะห์ทราฟฟิก การจัดการสเปกตรัม การประเมิน ประสิทธิภาพระบบสื่อสาร Communication system architecture. Propagation and fading. Channel properties. Performance of modulation techniques. Performance of multiple access techniques. Traffic analysis. Spectrum management. Evaluation of communication system efficiency.	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205529 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Wireless Sensor Networks
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีเครือข่ายตัวรับรู้ไร้สายในปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205529 เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย Wireless Sensor Networks วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเครือข่ายฝังตัว เครือข่ายตัวรับรู้แบบสมาร์ต เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สายแบบทรานส์กำลัง การจัดเส้นทางในเครือข่าย ตัวรับรู้ไร้สาย เครือข่ายตัวรับรู้ที่ถูกระบาย ระบบปฏิบัติการ สำหรับการประยุกต์ฝังตัว เครือข่ายสนับสนุนสำหรับการประยุกต์ ฝังตัว การประยุกต์ใช้ของเครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย Introduction to wireless sensor networks. Networked embedded systems. Smart sensor networks. Power-aware wireless sensor networks. Routing in wireless sensor networks. Distributed sensor networks. Operating systems for embedded applications. Network-support for embedded applications. Applications of wireless sensor networks.	01205529 เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย Wireless Sensor Networks วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เครือข่ายตัวรับรู้แบบสมาร์ต เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สายแบบ ทรานส์กำลัง การจัดเส้นทางในเครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย เครือข่าย ตัวรับรู้ที่ถูกระบาย ระบบปฏิบัติการสำหรับการประยุกต์ฝังตัว เครือข่ายสนับสนุนสำหรับการประยุกต์ฝังตัว การประยุกต์ใช้ของ เครือข่ายตัวรับรู้ไร้สาย เครือข่ายฝังตัวสำหรับอินเทอร์เนตออฟ ติงส์ Networked embedded systems. Smart sensor networks. Power-aware wireless sensor networks. Routing in wireless sensor networks. Distributed sensor networks. Operating systems for embedded applications. Network-support for embedded applications. Applications of wireless sensor networks. Wireless sensor networks for internet of things.	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205533 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Integrated Circuit Design
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีการออกแบบวงจรรวมดิจิทัลในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205533 วงจรรวมดิจิทัล 3(3-0-6) Digital Integrated Circuits วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) อุปกรณ์ซีมอสและเทคโนโลยีการผลิต การเชื่อมต่อระหว่างกัน อินเวอร์เตอร์ซีมอส การประวิงการแพร่กระจาย ส่วนเมื่อสัญญาณรบกวน การดูดกลืนกำลัง วงจรจัดหมู่และวงจรเชิงลำดับ การควบคุมเวลาและการกระจายสัญญาณนาฬิกา หน่วยความจำกรรมวิธีในการออกแบบและตรวจสอบ CMOS devices and manufacturing technology. Interconnect. CMOS inverters. Propagation delay. Noise margins. Power consumption. Combinational and sequential circuits. Timing and clock distribution. Memory. Design and verification methodologies.	01205533 การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล 3(3-0-6) Digital Integrated Circuit Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความท้าทายในการออกแบบวงจรรวมดิจิทัล วงจรผกผันแบบซีมอส การประวิงการแพร่กระจาย การประมาณค่าความต้านทางแฝง การวางผัง การปรับมาตราไฟเลี้ยงและศักย์ไฟฟ้าขีดเริ่มเปลี่ยน วงจรจัดหมู่และวงจรเชิงลำดับ โครงสร้างของวงจรถัดชนิด การเชื่อมต่อ การกระจายสัญญาณนาฬิกา หน่วยความจำ เทคนิคการปรับมาตราศักย์ไฟฟ้าขั้นสูง การลดพลังงานโดยการลดกิจกรรมการสลับ Challenges in digital IC design. CMOS inverter. Propagation delay. Parasitic capacitance estimation. Layout. Supply and threshold voltage scaling. Combinational and sequential circuits. Arithmetic structure. Interconnect. Clock distribution. Memory. Advanced voltage scaling techniques. Power reduction through switching activity reduction.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205534 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Microelectromechanical Systems

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาคในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205534 ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค 3(3-0-6) Microelectromechanical Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค วัสดุเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค และกระบวนการผลิต เทคโนโลยีไมโครแมชชีนนิ่ง การกระตุ้นให้กระทำกรรับรู้ กฎมาตราส่วนของการลดขนาด การออกแบบและการบรรจุส่วนประกอบของระบบจุลภาค หลักการทำงานระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาคต่างๆ การใช้งานระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค Microelectromechanical systems. Microelectromechanical materials and fabrication process. Micromachining technologies. Actuation. Sensing. Scaling laws of miniaturization. Microsystem design and packaging. Working principles of microelectromechanical systems. Microelectromechanical system applications.	01205534 ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค 3(3-0-6) Microelectromechanical Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค วัสดุเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค และกระบวนการผลิต เทคโนโลยีไมโครแมชชีนนิ่ง ตัวกระตุ้นระดับจุลภาค ตัวรับรู้ระดับจุลภาค กฎมาตราส่วนของการลดขนาด การออกแบบและบรรจุภัณฑ์ของระบบจุลภาค หลักการทำงานระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค การประยุกต์ใช้งานระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค Microelectromechanical systems. Microelectromechanical materials and fabrication process. Micromachining technologies. Microactuators. Microsensors. Scaling laws of miniaturization. Microsystem design and packaging. Working principles of microelectromechanical systems. Microelectromechanical system applications.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205535 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีตัวรับรู้
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Sensor Technology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีตัวรับรู้ในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205535 เทคโนโลยีตัวรับรู้ 3(3-0-6) Sensor Technology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การจำแนกตัวรับรู้ ลักษณะเฉพาะ หลักการทำงาน การใช้ งานตัวรับรู้ ตัวรับรู้จุลภาค ตัวรับรู้แบบรวม ตัวรับรู้ระบบเครื่องกล ไฟฟ้าจุลภาค Sensor classifications. Characteristics. Operational principles. Sensor applications. Microsensors. Integrated sensors. Microelectromechanical system sensors.	01205535 เทคโนโลยีตัวรับรู้ 3(3-0-6) Sensor Technology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดทั่วไปของระบบการวัดที่ใช้ตัวรับรู้ การจำแนก ตัวรับรู้ ลักษณะเฉพาะของตัวรับรู้ หลักการทำงานของตัวรับรู้ การประยุกต์ใช้งานตัวรับรู้ ตัวรับรู้จุลภาค ตัวรับรู้แบบเบ็ดเสร็จ ตัวรับรู้ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค General concept of sensor based measurement systems. Sensor classification. Characteristics of sensors. Working principles of sensors. Sensor applications. Microsensors. Integrated sensors. Microelectromechanical system sensors.	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205536 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Optoelectronic Devices
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสงในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205536 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง 3(3-0-6) Optoelectronic Devices วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สมบัติพื้นฐานของแสง สมบัติทางแสงของวัสดุ อุปกรณ์เปล่งแสงและอุปกรณ์แสดงผล ตัวตรวจวัดแสงและตัวรับรู้แสง อุปกรณ์ลำทางแสงและอุปกรณ์เบนแสง ท่อนำคลื่นแสงและวงจรรวมอิเล็กทรอนิกส์แสง เลเซอร์ ระบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าจุลภาคทางแสง Basic properties of light. Optical properties of materials. Light-emitting and display devices. Light detector and sensor devices. Optical modulation and optical deflection devices. Optical waveguide and optoelectronic integrated circuits. Lasers. Microoptoelectromechanical systems.	01205536 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสง 3(3-0-6) Optoelectronic Devices วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สมบัติพื้นฐานของแสง สมบัติทางแสงของวัสดุ อุปกรณ์เปล่งแสงและอุปกรณ์แสดงผล ตัวตรวจวัดแสงและตัวรับรู้แสง อุปกรณ์ลำทางแสงและอุปกรณ์เบนแสง ท่อนำคลื่นแสงและวงจรรวมอิเล็กทรอนิกส์แสง เลเซอร์ ระบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าจุลภาคทางแสง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสงอินทรีย์ Basic properties of light. Optical properties of materials. Light-emitting and display devices. Light detector and sensor devices. Optical modulation and optical deflection devices. Optical waveguide and optoelectronic integrated circuits. Lasers. Microoptoelectromechanical systems. Organic optoelectronic devices.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205538 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Solar Cell Technology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แสงในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205538 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 3(3-0-6) Solar Cell Technology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีแถบพลังงานของสารกึ่งตัวนำ สมบัติทางแสงของสารกึ่งตัวนำ โครงสร้างของเซลล์แสงอาทิตย์ ลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ วงจรสมมูลของเซลล์แสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์รอยต่อพี-เอ็น เซลล์แสงอาทิตย์ซิลิคอนชนิดผลึกโพลี โมดูลเซลล์แสงอาทิตย์ซิลิคอนชนิดอสัณฐาน การออกแบบและการประยุกต์ใช้งานระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบแสงอาทิตย์ที่เข้มข้น 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. Polycrystalline silicon solar cells. Solar modules. Design and applications of photovoltaic system. Concentrated sunlight systems. Testing standard.	01205538 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 3(3-0-6) Solar Cell Technology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พลังงานทดแทนเบื้องต้น ทฤษฎีของพลังงานแสงอาทิตย์ ทฤษฎีแถบพลังงานของสารกึ่งตัวนำ สมบัติทางแสงของสารกึ่งตัวนำ โครงสร้างของเซลล์แสงอาทิตย์ คุณลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ วงจรสมมูลของเซลล์แสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่างๆ การออกแบบและการประยุกต์ใช้งานระบบเซลล์แสงอาทิตย์ มาตรฐานการทดสอบ Introduction to renewable energy. Theory of solar energy. Band theory of semiconductors. Optical properties of semiconductors. Structure of solar cells. Characteristics of solar cells. Equivalent circuit of solar cells. Different types of solar cells. Design and applications of photovoltaic system. Testing standard.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205539 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Radio Frequency Integrated Circuit Design

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัย ทันกับเทคโนโลยีการออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205539 วงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ 3(3-0-6) Radio Frequency Integrated Circuits วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เทคโนโลยีมอสและบีเจทีเพื่อการประยุกต์ใช้กับความถี่สูง ความเพี้ยนและสัญญาณรบกวน สถาปัตยกรรมเครื่องรับและเครื่องส่ง วงจรจูน ตัวขยายสัญญาณรบกวนต่ำและมิกเซอร์ ออสซิลเลเตอร์ ตัวส่งเคราะห์ความถี่ ตัวขยายกำลัง MOS and BJT technology for high-speed applications. Distortion and noise. Receiver and transmitter architectures. Tuned circuits. Low-noise amplifiers and mixers. Oscillators. Frequency synthesizers. Power amplifiers.	01205539 การออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ 3(3-0-6) Radio Frequency Integrated Circuit Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบวงจรรวมความถี่คลื่นวิทยุ แนวคิดสำคัญในระบบการสื่อสาร สถาปัตยกรรมวงจรับส่ง วงจรขยายสัญญาณแบบสัญญาณรบกวนต่ำ มิกเซอร์ ออสซิลเลเตอร์ วงจรขยายกำลัง วงจรสังเคราะห์ความถี่ ตัวอย่างการออกแบบวงจรับส่ง Basic concepts in RF IC design. Important concepts in communication systems. Transceiver architecture. Low-noise amplifiers. Mixers. Oscillators. Power amplifiers. Frequency synthesizers. Design examples of RF transceivers.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205544 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบวงจรไมโครเวฟ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Microwave Circuit Design

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงรายวิชา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ด้านการออกแบบวงจรไมโครเวฟโดยใช้โปรแกรมจำลอง และสามารถติดตามงานวิจัยใหม่ๆด้านวงจรไมโครเวฟ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205544 การออกแบบวงจรไมโครเวฟแบบแพสซีฟ 3(3-0-6) Passive Microwave Circuit Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีและการทำให้เกิดผลของสายส่ง ความไม่ต่อเนื่อง หม้อแปลงอิมพีแดนซ์ เมทริกซ์พารามิเตอร์ของโครงข่าย การวิเคราะห์โดยโหมดคู่และคี่ การวิเคราะห์และออกแบบของอุปกรณ์ไมโครเวฟแบบแพสซีฟ Theory and implementation of transmission lines, discontinuities, impedance transformers, network parameter matrices, even and odd mode analysis, analysis and design of passive microwave devices.	01205544 การออกแบบวงจรไมโครเวฟ 3(3-0-6) Microwave Circuit Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา(Course Description) ทฤษฎีและการทำให้เกิดผลของสายส่ง ซอฟต์แวร์จำลอง แม่เหล็กไฟฟ้าขนานความไม่ต่อเนื่อง หม้อแปลงอิมพีแดนซ์ เมทริกซ์พารามิเตอร์ของโครงข่าย การวิเคราะห์โดยโหมดคู่และคี่ การวิเคราะห์และออกแบบของอุปกรณ์ไมโครเวฟแบบแพสซีฟ งานวิจัยล่าสุดเกี่ยวกับการออกแบบวงจรไมโครเวฟ Theory and implementation of transmission lines. Sonnet electromagnetic simulation software. Discontinuities. Impedance transformers. Network parameter matrices. Even and odd mode analysis. Analysis and design of passive microwave devices. Recent researches on microwave circuit design.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205552 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เสถียรภาพของระบบกำลัง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Power System Stability
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพิ่มเนื้อหาพื้นฐาน เพิ่มเนื้อหาพื้นฐานการควบคุมความถี่และแรงดัน เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัยสอดคล้องกับระบบกำลังสมัยใหม่และส่วนประกอบในปัจจุบันที่ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพการทำงานและความซับซ้อนมากขึ้น รวมถึงคุณลักษณะการทำงานเปลี่ยนแปลงไป
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205552 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6) Power system stability วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรซิงโครนัส ระบบกระตุ้นและระบบควบคุมเทอร์โบ เสถียรภาพเมื่อมีการรบกวนขนาดเล็ก เสถียรภาพของผลตอบชั่วคราว เสถียรภาพของเครื่องจักรหลายชุดและแรงดัน การแกว่งแบบซิงโครนัส Dynamic models of synchronous machines: excitation systems and turbine control systems. Small disturbance stability. Transient, multimachine and voltage stabilities. Subsynchronous oscillations.	01205552 เสถียรภาพของระบบกำลัง 3(3-0-6) Power system stability วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักมูลเสถียรภาพของระบบกำลัง แบบจำลองพลวัตของเครื่องจักรซิงโครนัส ระบบกระตุ้น และระบบควบคุมเทอร์โบ เสถียรภาพเชิงมุมเมื่อมีการรบกวนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การแกว่งของระบบกำลัง เสถียรภาพของเครื่องจักรหลายชุด เสถียรภาพความถี่และแรงดัน พื้นฐานการควบคุมความถี่และแรงดัน Fundamental of power system stability. Dynamic models of synchronous machines, excitation systems and turbine control systems. Small and transient disturbance angle stabilities. Power system oscillations. Multimachine stability. Frequency and voltage stability. Basic frequency and voltage controls.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ว.ชม.ก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205559 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Economic Operation of Power Systems
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพิ่มหัวข้อที่เป็นการปูพื้นฐาน และเพิ่มเนื้อหาวิชาให้ครอบคลุมการดำเนินงานของระบบกำลังมากขึ้น
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205559 การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง Economic Operation of Power Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ลักษณะเฉพาะและการดำเนินงานในทางเศรษฐศาสตร์ของโรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ การพัฒนาของสมการค่าสูญเสียในระบบสายส่ง การประสานสัมพันธ์อัตราการผลิตของค่าใช้จ่ายต่ออัตราการผลิตของการสูญเสียในระบบสายส่งเพื่อหาจุดเหมาะสมที่สุดในทางเศรษฐศาสตร์ 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 optimum economy, economic control of interconnected systems, economic power dispatch under specified constraints, applications of optimization methods for power system operation.	01205559 การดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์ของระบบกำลัง Economic Operation of Power Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันที่ไม่เป็นเส้นตรง ลักษณะเฉพาะของโรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ การจ่ายโหลดอย่างประหยัด การสร้างสมการกำลังไฟฟ้าสูญเสีย การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การไหลของกำลังไฟฟ้าอย่างเหมาะสมที่สุด การไหลของกำลังไฟฟ้าแบบ ดีซี การปรับค่ากำลังผลิตไฟฟ้าและการปลดโหลดออกบางส่วนอย่างเหมาะสมที่สุดเพื่อบรรเทาภาวะการเกินพิกัดของสายส่ง Nonlinear function optimization. Characteristics of steam power plants. Economic dispatch. Derivation of loss formula. Power flow calculations. Optimal power flow. DC power flow. Optimal generation rescheduling and load shedding to alleviate transmission line overloads.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205561 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบพลวัตและการควบคุม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Dynamical Systems and Control
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้คำศัพท์ถูกต้องตามราชบัณฑิตยสถาน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6) Dynamical Systems and Control วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิภูมิเชิงเส้นและตัวดำเนินการเชิงเส้น การพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปร สเตรตของระบบเวลาต่อเนื่อง ผลเฉลยของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง ความสามารถควบคุมได้และความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง การทำให้เป็นจริง เสถียรภาพของการพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปรสเตรต การป้อนกลับสเตรตและตัวประมาณค่าสเตรต การควบคุมการติดตามแบบเชิงเส้นกำกับ 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.	01205561 ระบบพลวัตและการควบคุม 3(3-0-6) Dynamical Systems and Control วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01205362 ระบบควบคุมเชิงเส้น วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิภูมิเชิงเส้นและตัวดำเนินการเชิงเส้น การพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปร สถานะของระบบเวลาต่อเนื่อง ผลเฉลยของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง ความสามารถควบคุมได้และความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาต่อเนื่อง การทำให้เป็นจริง เสถียรภาพของการพรรณนาแบบสัญญาณเข้าสัญญาณออกและแบบตัวแปรสถานะ การป้อนกลับสถานะและตัวประมาณค่าสถานะ การควบคุมการติดตามแบบเชิงเส้นกำกับ 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.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205562 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Control of Dynamic Systems
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01205561 ระบบพลวัตและการควบคุม (Dynamical Systems and Control)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพิ่มวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้คำศัพท์ถูกต้องตามราชบัณฑิตยสถาน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6) Digital Control of Dynamic Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเชิงเส้นเวลา discrete ผลการแปลงซี การวิเคราะห์ ระนาบซีของระบบเชิงเส้นเวลา discrete การออกแบบตัวควบคุม โดยวิธีโพลของราก การออกแบบตัวควบคุมโดยวิธีการตอบสนอง เชิงความถี่ การวิเคราะห์ปริภูมิสถานะ ความสามารถควบคุมได้และ ความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลา discrete การวางโพล และการออกแบบตัวประมาณค่า 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.	01205562 การควบคุมดิจิทัลของระบบพลวัต 3(3-0-6) Digital Control of Dynamic Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01205561 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเชิงเส้นเวลาไม่ต่อเนื่อง ผลการแปลงซี การวิเคราะห์ ระนาบซีของระบบเชิงเส้นเวลาไม่ต่อเนื่อง การออกแบบตัวควบคุม โดยวิธีโพลของราก การออกแบบตัวควบคุมโดยวิธีการตอบสนอง เชิงความถี่ การวิเคราะห์ปริภูมิสถานะ ความสามารถควบคุมได้ และความสามารถสังเกตได้ของระบบเชิงเส้นเวลาไม่ต่อเนื่อง การ วางโพลและการออกแบบตัวประมาณค่า 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.	เพิ่มวิชาที่ต้องเรียน มาก่อน ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205572 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เครื่องแปลงผันกำลังสามเฟส
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Three-Phase Power Converters
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การจัดการพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนหรือการอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรม จำเป็นที่ต้องอาศัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังที่มีชื่อว่า เครื่องแปลงผันกำลัง หรือ คอนเวอร์เตอร์ เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าวมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205572 การจำลองและการควบคุมเครื่องแปลงผันสามเฟสแบบอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ Modeling and Control of Three-Phase Pulse Width Modulation Converters วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการทํางานของเครื่องแปลงผันสามเฟสอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ การออกแบบการควบคุมสำหรับเครื่องแปลงผัน การจำลองสัญญาณขนาดเล็กโดยใช้แกนพิกัดที่หมุนเคลื่อนที่ การออกแบบควบคุมแบบวงรอบปิด การใช้เวกเตอร์สถานะการสวิตช์และระบบการมอดูเลตแบบต่างๆ Power conversion principles in three-phase pulse width modulation (PWM) converters, design of the control for the converters, the small signal modeling in rotating coordinates, closed-loop control design, use of switching-state vectors and different modulation schemes.	01205572 เครื่องแปลงผันกำลังสามเฟส 3(3-0-6) Three-Phase Power Converters วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการทํางานของเครื่องแปลงผันสามเฟสอาศัยการมอดูเลตความกว้างพัลส์ การออกแบบการควบคุมสำหรับเครื่องแปลงผัน การจำลองสัญญาณขนาดเล็กโดยใช้แกนพิกัดที่หมุนเคลื่อนที่ การออกแบบควบคุมแบบวงรอบปิด การใช้เวกเตอร์สถานะการสวิตช์และระบบการมอดูเลต อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง Power conversion principles in three-phase pulse width modulation converters. Controller design for the converters. The small signal modeling in rotating coordinates. Closed-loop control design. Use of switching-state vectors and different modulation schemes. Power Semiconductor Devices.	ปรับปรุงชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

- รหัสวิชา 01205578 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลัง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Power Distribution System Reliability
- รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงชื่อวิชาและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสม
- ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205578 ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6) Electric Power Distribution System Reliability วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า ตัววัดและดัชนีความเชื่อถือได้ สาเหตุของการขัดข้อง พารามิเตอร์ความเชื่อถือได้ของส่วนประกอบ การสร้างแบบจำลองความเชื่อถือได้ของส่วนประกอบ แบบจำลองความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่าย การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของระบบ การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของความเชื่อถือได้ของระบบ Electric power distribution systems. Reliability metrics and indices. Interruption causes. Component reliability parameters. Component reliability modeling. Reliability models of distribution systems. System reliability analysis. System reliability optimization.	01205578 ความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายกำลัง 3(3-0-6) Power Distribution System Reliability วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบจำหน่ายกำลัง ตัววัดและดัชนีความเชื่อถือได้ สาเหตุของการขัดข้อง พารามิเตอร์ความเชื่อถือได้ของส่วนประกอบ การสร้างแบบจำลองความเชื่อถือได้ของส่วนประกอบ การสร้างแบบจำลองความเชื่อถือได้ของระบบ การประเมินความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่าย การจำลองแบบมอนติคาร์โล การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของระบบ กรณีศึกษา Power distribution systems. Reliability metrics and indices. Interruption causes. Component reliability parameters. Component reliability modeling. System reliability modeling. Reliability assessment of power distribution systems. Monte Carlo simulation. System reliability analysis. Case studies.	ปรับปรุงชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-2

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205581 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer System Architecture

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. นที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหามีความครอบคลุมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทางสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205581 สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Computer System Architecture วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การศึกษาเชิงเปรียบเทียบของส่วนประกอบระบบคอมพิวเตอร์ ซีพียู หน่วยความจำและอินพุต-เอาต์พุต เทคนิคการสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ในการประเมินเชิงเปรียบเทียบของสถาปัตยกรรม การประมวลผลแบบขนานและซูเปอร์คอมพิวเตอร์ Comparative studies of computer system components: CPU, memory and I/O. Analytical modeling techniques to allow comparative evaluation of architectures. Parallelism and supercomputers	01205581 สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Computer System Architecture วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น วิวัฒนาการและสมรรถนะของระบบ ฟังก์ชันการทำงานและการเชื่อมต่อของระบบ หน่วยความจำแบบแคช หน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรอง อินพุต-เอาต์พุต การสนับสนุนของระบบปฏิบัติการ การคำนวณทางคณิตศาสตร์และดิจิทัลลอจิก คุณลักษณะ ฟังก์ชันการทำงาน การอ้างอิงข้อมูลของชุดคำสั่ง โครงสร้างของหน่วยประมวลผล การประมวลผลแบบขนาน ระบบคอมพิวเตอร์แบบหลายแกน Introduction to computer architecture. Computer evolution and performance. Computer function and interconnection. Cache memory. Internal and external memory. Input-Output. Operating System support. Computer arithmetic and digital logic. Characteristics, functions, addressing modes of instruction set. Processor structure. Parallel processing. Multicore computers.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205584 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Mining for Electrical Engineering
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูลในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205584 การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) Data Mining for Electrical Engineers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวความคิดขั้นมูลฐานเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล ธรรมชาติของข้อมูลในงานประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า การสำรวจข้อมูล การเตรียมข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล การจำแนกและการพยากรณ์ การจับกลุ่ม การตรวจหาค่าผิดปกติ กฎการเชื่อมโยง และการทำเหมืองข้อมูลเชิงกาลเวลา Basic concepts of data mining, nature of data in electrical engineering applications, data exploration, data preparation, data mining techniques, classification and prediction, clustering, anomaly detection, association rules, and temporal data mining.	01205584 การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) Data Mining for Electrical Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล ธรรมชาติของข้อมูลในงานประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า การสำรวจข้อมูล การเตรียมข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล การจำแนกและการพยากรณ์ การจับกลุ่ม การตรวจหาค่าผิดปกติ กฎการเชื่อมโยง การตรวจหาแบบรูปเชิงลำดับ การทำเหมืองข้อมูลเชิงกาลเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Basic concepts of data mining. Nature of data in electrical engineering applications. Data exploration. Data preparation. Data mining techniques. Classification and prediction. Clustering. Anomaly detection. Association rules. Sequential pattern detection. Temporal data mining. Big data analysis.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205588 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบระบบไบโอเมตริก

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biometric System Design

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีไบโอเมตริกในปัจจุบัน รวมทั้งปรับปรุงวิชาให้ครอบคลุมการออกแบบระบบไบโอเมตริก สามารถนำไปประยุกต์กับงานเกี่ยวกับการระบุตัวบุคคลและทวนสอบตัวบุคคลที่มีอยู่ในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205588 ไบโอเมตริก 3(3-0-6) Biometrics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การทวนสอบโดยฐานของลายนิ้วมือและลักษณะโครงสร้างของมือ การรู้จำใบหน้า การระบุเอกลักษณ์ของรูปแบบม่านตาและจอตา การรู้จำผู้พูด การระบุเอกลักษณ์ทางดีเอ็นเอ ไบโอเมตริกแบบหลายแบบจำลอง เทคนิคการตรวจสอบและการประเมินอุปกรณ์การระบุเอกลักษณ์ทางไบโอเมตริก กฎหมายการระบุเอกลักษณ์ Fingerprint and hand geometry based verification, face recognition, iris patterns and retina identification, speaker recognition, DNA based identification, multimodel biometrics, technical testing and evaluation of biometric identification devices, identifying law.	01205588 การออกแบบระบบไบโอเมตริก 3(3-0-6) Biometric System Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบไบโอเมตริกเบื้องต้น การรู้จำลายนิ้วมือ ใบหน้า ม่านตา ดีเอ็นเอ และอื่นๆ ไบโอเมตริกหลายแบบจำลอง การออกแบบระบบระบุตัวบุคคลสเกลใหญ่ การทดสอบและการประเมินค่าสมรรถนะ การออกแบบฐานข้อมูลไบโอเมตริกและการบูรณาการระบบ การบริหารอัตลักษณ์ ความมั่นคงระบบไบโอเมตริกมาตรฐานไบโอเมตริก ประเด็นภาวะส่วนตัว เทคโนโลยีไบโอเมตริกขั้นสูงในปัจจุบัน Introduction to biometric systems. Recognitions of fingerprint, face, iris, DNA, and others. Multimodel biometrics. Large-scale Identification system design. Performance testing and evaluation. Biometric databases and system integration design. Identity management. Biometric system security. Biometric standards. Privacy issues. Current advances in biometric technology.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205589 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Smart Grid Integration and Management
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยกับการบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205552 การบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ Smart Grid Integration and Management วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) มาตรฐานและข้อกำหนดของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบจัดการจำหน่ายแบบฉลาด การจัดการข้อมูลมิเตอร์ การจัดการไฟฟ้าดับ การตอบสนองตามความต้องการ การประมาณสถานะของระบบจำหน่าย การจัดการประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบฉลาด ระบบการจัดการงาน การจัดการการบริการลูกค้า ระบบข้อมูลลูกค้า ระบบแก้ปัญหาทางโทรศัพท์และเว็บไซต์ การจัดการภายใต้เงื่อนไข ระบบเฝ้าติดตามและซ่อมบำรุง การจัดการเครื่องมือและสินทรัพย์ รูปแบบธุรกิจแบบใหม่ๆ Smart grid standard and regulations, smart distribution management system, meter data management, outage management, demand response, distribution state estimation, smart energy efficiency management, condition based management, customer service management, work management system, facility and asset management, new utility business models.	01205552 การบูรณาการและการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ Smart Grid Integration and Management วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) มาตรฐานและข้อกำหนดของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบจัดการจำหน่ายแบบฉลาด การจัดการข้อมูลมิเตอร์ การจัดการไฟฟ้าดับ การตอบสนองตามความต้องการ การประมาณสถานะของระบบจำหน่าย การจัดการประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบฉลาด การจัดการภายใต้เงื่อนไข ระบบการจัดการงาน การจัดการเครื่องมือและสินทรัพย์ รูปแบบธุรกิจแบบใหม่ Smart grid standard and regulations. Smart distribution management system. Meter data management. Outage management. Demand response. Distribution state estimation. Smart energy efficiency management. Condition based management. Workforce management system. Facility and asset management. New utility business models.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01205591 1(1-0-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Research Methodology in Electrical Engineering I)
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้มีลิตปริญญาโทแรกเข้าได้เตรียมพร้อมในการเรียนในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งเริ่มจากการวางแผนเส้นทางอาชีพในอนาคตและการวางแผนการเรียนร่วมกับอาจารย์และที่ปรึกษาจากอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนานิสิตให้ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ การเรียนการสอนจะเป็นการให้ปัญหาต่างๆ เพื่อให้มีลิตแก้ปัญหา อาทิเช่น ปัญหาคุณธรรมจริยธรรม การคิดเชิงระบบ การตั้งปัญหา เป็นต้น และการเน้นให้มีลิต ฟัง พูด อ่าน เขียน และการนำเสนองาน อย่างเป็นระบบ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01205591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1(1-0-2) Research Methods in Electrical Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าและการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิจัยรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ Research principles and methods in electrical engineering and problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques, research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.	01205591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า I 1(1-0-2) Research Methodology in Electrical วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การคิดเชิงระบบ การตั้งปัญหาวิจัยและผลงานวิจัยที่คาดหวัง แนวทางการทบทวนบทความวิจัยที่มีมาก่อน การออกแบบและการจัดการทดลองเบื้องต้น การเขียนรายงานวิจัย การนำเสนอแบบปากเปล่า Systematic thinking. Research problem formulation and expected research contribution. Guideline to literature review. Fundamentals of designing and conducting experiments. Technical report writing. Oral presentation.	ปรับปรุงชื่อรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อีเมล ภาควิชา

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) P. Rattanasuwan, T. Kasetkasem, P. Rakwatin, I. Kumazawa, and T. Chanwimaluang, "An SAR Image Speckle Removal Algorithm via Image Segmentation," The sixth international conference on Information and Communication Technology for Embedded Systems (ICICTES2015), Cha-am, Thailand, March. 22-24, 2015.
 - 2) T. Sitarapipat, T. Kasetkasem and P. Rakwatin, "Fusion and Registration of THEOS Multispectral and Panchromatic Images International Journal of Remote Sensing," International Journal of Remote Sensing, vol. 35, no. 13, pp. 5120-5147, July 2014
 - 3) T. Sitarapipat, P. Rakwatin, and T. Kasetkasem, "An Automatic Rice Crop Height Measurement Using a Field Survey and Digital Image Processing," Sensors, vol. 14, no. 1, pp. 900-926, Jan 2014
 - 4) T. Kasetkasem, S. Sriwilai, T. Chanwimaluang, and T. Isshiki, "A Land Cover Mapping Algorithm Based on a Level Set Method," Kasetsart Journal (Natural Science), vol. 47, no. 6, pp.953-956, Nov. 2013

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นิธิพัฒน์ ทิระฆวนิช

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) N. Khamsen, D. Onwimol, N. Teerakawanich, S. Dechanupaprittha, W. Kanokbannakorn, K. Hongesombut, and S. Srisonphan, "Rice (*Oryza sativa* L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma," pp. 1-5. ACS Appl. Mater. Interfaces, Jul. 2016
- 2) W. Kanokbannakorn, K. Hongesombut, N. Teerakawanich, and S. Srisonphan, "Arc Flash Hazard in Distribution System with Distributed Generation," Procedia Comput. Sci., vol. 86, pp. 377–380, 2016
- 3) N. Khamsen, A. Akkarachanchainon, N. Teerakawanich, and S. Srisonphan, "Organic and Bio Material Surface Modification Via Corona Discharge Induced Atmospheric-cold Plasma," Procedia Comput. Sci., vol. 86, pp. 325–328, 2016
- 4) S. Srisonphan, W. Kanokbannakorn, and N. Teerakawanich, "Field emission graphene-oxide-silicon field effect based photodetector," Phys. status solidi (RRL)-Rapid Res. Lett., vol. 9, no. 11, pp. 656–662, 2015

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ปฐมาภรณ์ ศรีผดุงธรรม

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) เขาวรรณ กันตะบุตร ปฐมาภรณ์ ศรีผดุงธรรม และ อุสาศ์ บุญบำรุง "ระบบตรวจวัดเก็บข้อมูลระยะไกลของระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน ณ อุทยานแห่งชาติตะรุเตาโดยใช้โปรแกรม Labview และระบบฐานข้อมูล SQLite" การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 30 มีนาคม – 1 เมษายน 2559.
- 2) Punya Lao-anantana, Kanjanapan Sukvichai, Patamaporn Sripadungtham "Development of a Motion Controller for a Parachute Rice Sprout Transplanter, pp. 1-4. International Conference on Electronics Informatic and Communication (ICEIC 2016), Vietnam 27- 30 Jan. 2016
- 3) Patamaporn Sripadungtham, Pathomthit Chaisedthaphong, Usa Boonbumroong, "Performance of a hybrid system at Phu Kradueng national park", pp. 1-5. 8th AUN/SEED-Net Regional Conference on electrical and electronics engineering 2015, 16 - 17 November 2015, Manila, Philippines

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ปานจิต ดำรงกุลกำจร

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) นายธีระภัทร์ แมนมิตร, ดรปานจิต ดำรงกุลกำจร., "ระบบกักเก็บพลังงานโดยใช้แบตเตอรี่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับผู้ใช้ไฟที่มีการคิดอัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาการใช้งาน", วารสารวิจัยพลังงาน, ปีที่ 12, ฉบับที่ 2, กรกฎาคม-ธันวาคม 2558.
 - 2) P. Damrongkulkamjorn and N. Chaiyabut, "Optimal Spinning Reserve considering Wind Power Reliability Index by Security-Constrained Unit Commitment", International Review of Electrical Engineering (IREE), volumn 9, issue 1, January-February 2014, pp. 207-217
 - 3) P. Panyakaew, P. Damrongkulkamjorn, "Hybrid computational method for step-bidding price optimal power flow", International Review of Electrical Engineering, volumn 8, issue 1, February 2013, pp. 369-378.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล พันศักดิ์ เทียนวิบูลย์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) Phunsak Thienviboon, Pannathee Lervatanakittavorn and Kazuhiko Fukawa. 2017. Simple Prediction Model Conference, pp. 1-4. The 14th Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2017), Phuket Thailand
- 2) T. Kasetkasem, D. Worasawate, Y. Tipsuwan, P. Thienviboon and P. Hoonuwan. 2017. A Pinger Localization Algorithm Using Sparse Representation for Autonomous Underwater Vehicles, pp. 1-5. The 14th Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2017), Phuket Thailand
- 3) P. Lervatanakittavorn, P. Thienviboon and K. Fukawa, "Ku-band (12 GHz) Earth-Space Rain Attenuation Statistics in Nonthaburi, Thailand, in 2013-2014," in Proceeding of the 2015 6th International Conference of Information and Communication Technology for Embedded Systems (IC-ICTES), 22-24 March 2015, pp. 149-152

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล พิสุทธิ รพีศักดิ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-

2. ผลงานวิจัย

- 1) B. Soontornwuttikrai and P. Raphisak, "Operation Management of Micro Grid with Fuzzy Logic Controlled Storage System Using Two-stage Optimization", The 11th GMSARN International Conference on Innovative Energy, Environment, and Development in GMS, Kunming, Yunnan, China, 2016, p. E-53
- 2) A. Hokul, P. Raphisak and O. Noohawm, "Data Cleaning Approach for Asset Management of Power Transformer", The 11th GMSARN International Conference on Innovative Energy, Environment, and Development in GMS, Kunming, Yunnan, China, 2016, p. E-54
- 3) K. Chantanasawee and P. Raphisak, "Cat's Behavior Classification from Signal Recorded by Gyroscope Sensor", in The 11th GMSARN International Conference on Innovative Energy, Environment, and Development in GMS, Kunming, Yunnan, China, 2016, p. E-61

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล พูนลาภ ลามศรีจันทร์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-

2. ผลงานวิจัย

- 1) Jeerachon Ngamsritus and Poonlap Lamsrichan, Wavelet Image Encoder using Modified Simple Bit-Plane with Run-length coding and Golomb coding. 12th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) 2015). June 24 – 27, 2015, Hua Hin, Thailand
- 2) Natnicha Anurakphanawan and Poonlap Lamsrichan, Fingerprint Recognition Performance with WSQ, CAWDR, and JPEG2000 Compression *In* The International Conference on Information and Communication Technology for Embedded Systems (IC-ICTES 2015), March 22-24, 2015, HuaHin, Thailand
- 3) Poonlap Lamsrichan and Vuttipong Areekul, "A Practical Wavelet Compression for Arbitrarily-Sized Natural Color Images", Kasetsart Journal Natural Science, Vol. 47, 6, Nov – Dec 2013, Page(s): 925-939

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล พี่ระยศ แสนโกชน์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) Natthawut Chinthaned and Peerayot Sanposh, "Robust Geometric Control of a Two-Tank System," The 13-th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON2016), 28 June – 1 July 2016
 - 2) Rapeepong Rattanawaorahirankul, Peerayot Sanposh, and Chanin Panjapornpon, "Nonlinear System Identification of pH Process using Hammerstein-Wiener Model," International Conference on Electronics, Information, and Communication (ICEIC) 2016, 27 – 30 January 2016, pp. 77-80
 - 3) Thunnawut Vivattavornwong, Parinya Srithanee, Veeris Teerawut, Barames Vardhanabhuti, and Peerayot Sanposh, "Development of Wireless Signal Transmission and Calibration of Geotechnical Instrumentation for Area 4.1 in Mae Moh Mine, Lamphang Province," Engineering Journal, Kasetsart University, Volumn 84 (26th- Year), April – June 2013, pp. 43 - 58

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล มงคล รักษาพัชรวงศ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ
2. ผลงานวิจัย
 - 1) Watcharee Veerakachen and Mongkol Raksapatcharawong, 2014, "Daily Monitoring of Soil Moisture in Thailand by FY-2E Satellite," *Kasetsart Journal: Natural Science*, Vol. 48, No. 2, pp. 254-262
 - 2) Watcharee Veerakachen, Mongkol Raksapatcharawong, 2014, "Rainfall estimation for real time flood monitoring using geostationary meteorological satellite data" *Advances in Space Research*, Vol. 56 No. 6 Pages 1139-1145
 - 3) Watcharee Veerakachen, Mongkol Raksapatcharawong, and Shinta Seto, 2014, "Performance evaluation of Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) products over the Chaophraya River basin Thailand," *Hydrological Research Letters*, Vol. 8, No.1, February 2014, pp. 39-44
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล มิติ รุชานูรักษ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) M. Ruchanurucks, "Humanoid Robot Upper Body Motion Generation Using B-Spline-Based Functions," Robotica, Volume 33, Issue 4, May 2015, pp. 705 – 720. (Q2)
- 2) Montika Sereewattana, Miti Ruchanurucks, Panjatee Rakprayoon, Supakorn Siddhichai, Shoichi Hasegawa, "Automatic Landing for Fixed-wing UAV Using Stereo Vision with A Single Camera and An Orientation Sensor: A Concept", IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronic, 7 - 11 July 2015, Hua Hin, Thailand
- 3) Montika Sereewattana, Miti Ruchanurucks, Somying Thainimit, Sakol Kongkaew, Supakorn Siddhichai, Shoichi Hasegawa, "Color Marker Detection with Various Imaging Conditions and Occlusion for UAV Automatic Landing Control", The First Asian Conference on Defence Technology, 23 - 25 April 2015, Hua Hin, Thailand
- 4) P. Tulsuk, P. Srestasathiern, M. Ruchanurucks, T. Phatrapornnant, and H. Nagahashi, "A Novel Method for Extrinsic Parameters Estimation Between Single-Line Scan LiDAR and a Camera," IEEE International Conference on Intelligent Vehicle, 2014

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วชิระ จงบุรี

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) .ชาญยุทธ์ พุสิงห์, โอลดา ตริรัตน์ตระกูล และ วชิระ จงบุรี , " การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองเพื่อลดอัตราสายหลุดของการให้บริการโทรศัพท์มือถือโครงข่าย 3G ในพื้นที่บริเวณด้านพรมแดนด้านศุลกากรแม่สายการประชุมวิชาการ " .ศ.ช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ2559 ,7 - 8 กรกฎาคม 2016 ขอนแก่น ราชอาณาจักรไทย
 - 2) ณีฐฎกา หอมทรัพย์, วชิระ จงบุรี, ณีฐพล ศรีสูงเนิน, ถิระถัทร จริยะรณรวิษญ์, "การพัฒนา Protocol ตามมาตรฐาน DLMS/COSEM สำหรับต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ", วิศวกรรมสาร มก ., ปีที่ 28, ฉบับที่ 94, ตุลาคม ธันวาคม -2558, หน้า 39-46
 - 3) T. Khongdeach, W. Chongburi and N. Homsup, "Evaluation of Channel Capacities throughout Power-Line Networks by Using Backward Impedance Transform Technique" The 29th International Technical Conference of circuits/systems, computers and communications (ITC CSCC 2014), 1-4 July 2014, Phuket, Thailand

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วรรัฐ คูหิรัญญ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) N. Homsup, P. Boonek, W. Silabut, V. Kesornpatumanun and W. Kuhirun, "Directivity and gain enhancement of rectangular waveguide with near zero refractive index superstrates", 2016 IEEE 5th Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation (APCAP), pp. 207-208, Taiwan, 6 February 2017
- 2) N. Homsup, W. Silabut, V. Kesornpatumanun, P. Boonek, W. Kuhirun. "A new technique to design planar dipole antennas by using Bezier curve and Particle Swarm Optimization". International Journal of Archives of Electrical Engineering. vol. 65(3), pp. 513-525, September 2016
- 3) Waroth Kuhirun, Pravit Boonek and Winyou Silabut, "Investigation on Possibility of the Mainbeam Steering Capability of a Single Antenna Element", pp. 1-4. In *Loughborough Antennas and Propagation Conference*, November 2016
- 4) W. Kuhirun, Winyou Silabut, "Computer Simulation on a Plane Wave propagating in Ferrite Medium", The 7th Conference of the Asian Consortium on Computational Materials Science (ACCMS-7), 25 - 28 July 2013, Nakhonratchasima, Thailand

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วรตกร วัฒนพานิช

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ
 วรตกร วัฒนพานิช 2558. “วงจรรวมแอนะล็อก” เอกสารประกอบการสอนวิชา 01205532 ผ่านการประเมินเพื่อขอ
 ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (วันที่ยื่น 18 มิถุนายน 2558)
2. ผลงานวิจัย
 - 1) S. Tepwimonpetkun, B. Pholpoke, and W. Wattanapanitch, “Graphical analysis and design of multistage operational amplifiers with active feedback Miller compensation,” International Journal of Circuit Theory and Applications, Vol. 44, No. 3, March 2016
 - 2) P. Prasopsin and W. Wattanapanitch, “Design of A Low-Power High Open-Loop Gain Operational Amplifier for Capacitively- Coupled Instrumentation Amplifiers,” accepted for publication in a future issue of International Journal of Circuit Theory and Applications (Online ISSN: 1097-007X), acceptance date 21 December 2016
 - 3) P. Prasopsin, B. Pholpoke, S. Tepwimonpetkun, and W. Wattanapanitch, “A compact low-power mixed-signal architecture for powerline interference rejection in biopotential analog front ends,” Proceedings of the IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS 2014), Lausanne, Switzerland, pp. 196-199, 2014
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล วัชรวิ วีระเชนทร์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) Watcharee Veerakachen, Mongkol Raksapatcharawong, 2014, "Rainfall estimation for real time flood monitoring using geostationary meteorological satellite data" Advances in Space Research, Vol. 56 No. 6 Pages 1139-1145
- 2) Watcharee Veerakachen and Mongkol Raksapatcharawong, 2014, "Daily Monitoring of Soil Moisture in Thailand by FY-2E Satellite," Kasetsart Journal: Natural Science, Vol. 48, No. 2, pp. 254-262
- 3) Watcharee Veerakachen, Mongkol Raksapatcharawong, and Shinta Seto, 2014, "Performance evaluation of Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) products over the Chaophraya River basin Thailand," Hydrological Research Letters, Vol. 8, No.1, February 2014, pp. 39-44

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วิชัย สุระพัฒน์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) เต้จ ไซยมงคล, วิชัย สุระพัฒน์, คมสันต์ หงษ์สมบัติ, "การจัดการพลังงานไฟฟ้าในระบบจำหน่ายแบบสมาร์ตกริด อย่างมีประสิทธิภาพ", วิศวกรรมสาร มก., ปีที่ 27, ฉบับที่ 88, เมษายน – มิถุนายน 2557, หน้า 81-92
 - 2) K. Hongesombut, N. Tephiruk, V. Suraphat and O. Noohawm, "Improved Load Shedding Scheme in a Microgrid Using Rate of Change Under Frequency Relay", GMSARN Int. Conf. on Innovative Energy, Environment, and Development in GMS, 16 - 18 November 2016, Kunming, China.
 - 3) S. Sathiracheewin, V. Surapatana and D. Rerkpreedapong, "Land-Use Change Prediction by CA-markov method for Electric Load Density Map", International Review on Modelling and Simulations (I.RE.MO.S.), volumn 8, issue 4, August 2015, pp. 436-445

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วิรุณศักดิ์ สันติเพ็ชร

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ
 วิรุณศักดิ์ สันติเพ็ชร 2559. "วิศวกรรมโทรคมนาคมเบื้องต้น". กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 จำนวน 264 หน้า
2. ผลงานวิจัย
 - 1) W. Santipach, K. Mamat, and C. Charoenlarnnoppa, "Outage Bound for Max-Based Downlink Scheduling With Imperfect CSIT and Delay Constraint," IEEE Commun. Letter, vol. 20, no.8, Aug. 2016
 - 2) K. Mamat and W. Santipach, "On Transmit Beamforming for MISO-OFDM Channels With Finite-Rate Feedback," IEEE Trans. Commun., vol. 63, no. 11, pp. 4202 - 4213, Nov. 2015
 - 3) T. Thaikerd and W. Santipach, "On optimizing transmit antenna placement for downlink distributed antenna systems with zero-forcing beamforming," in Proc. ECTI-CON, Huahin, Thailand, June 2015, pp. 1-5
 - 4) W. Santipach, K. Mamat, A. Tonsirisittikun, and K. Jiravanstitt "Power and Bit Allocation for Wireless OFDM Channels with Finite-Rate Feedback and Subcarrier Clustering," Kasetsart J. (Nat. Sci.), vol. 47, no. 6, pp. 898 - 908, Nov.-Dec. 2013
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วีรวุฒิ กนกบรรณกร

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) วีรวุฒิ กนกบรรณกร ตฤณ แสงสุวรรณ และ ศิริโรจน์ ศิริสุขประเสริฐ “การใช้ทฤษฎีปริมาณซ้อนทับและวงจรลำดับลบเพื่อระบุพื้นที่ของสาเหตุของแรงดันตกชั่วขณะชนิดไม่สมดุล” วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 เดือน กรกฎาคม-กันยายน 2556
 - 2) Natthaporn Khamsen, Damrongvudhi Onwimol, Nithiphat Teerakawanich, Sanchai Dechanupaprittha, Weerawoot Kanokbannakorn, Komsan Hongesombut, Siwapon Srisonphan, "Rice (*Oryza sativa* L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma", ACS Applied Materials & Interfaces , volumn 2016, issue 8, July 2016, pp. 19268-19275
 - 3) W. Kanokbannakorn, T. Saengsuwan, S. Sirisukprasert, "A novel simulation of AC magnetic contactor based on electromagnetic transients program", IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, vol. 9 (2), pp. 144–150, March 2014

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล วุฒิพงศ์ อารีกุล

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ
 วุฒิพงศ์ อารีกุล, การประมวลลายนิ้วมือดิจิทัล, ISBN 978-616-278-138-4, สำนักพิมพ์ ยูโอเพน, มกราคม 2557,
 หน้า 638
2. ผลงานวิจัย
 - 1) P. Ruangsakul, V. Areekul, K. Phromsuthirak, and, A. Rungchokanun “Latent fingerprints segmentation based on Rearranged Fourier Subbands,” Proc. of IAPR Int. Conf. on Biometrics (ICB2015), 19-22 May, 2015, pp. 371-378
 - 2) P. Sutthiwichaiporn, V. Areekul, “Adaptive boosted spectral filtering for progressive fingerprint enhancement,” *Pattern Recognition*, vol. 46, no. 9, pp. 2465-2486, 2013
 - 3) K. Phromsuthirak, V. Areekul, “Fingerprint Quality Assessment Using Frequency and Orientation Subbands of Block-based Fourier Transform” Proc. of IEEE/IAPR Int. Conf. on Biometrics (ICB2013), 2013
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ศรีจิตรา เจริญลาภนพรัตน์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) S. Mahapakulchai and J. Janjaturaphan, "The Reconfigurable Coding Design of MPEG-4 Medical Image in Time-varying Rician Fading Channels," 2014 International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT), pp. 443-447, September 2014
- 2) S. Mahapakulchai and N. Sutavimol, "The Performance Evaluation of Reconfigurable Random Interleavers with MAP Decoding for MPEG-4 Medical Image Transmission Systems over Indoor Wireless Channels," International Journal of Future Computer and Communication, pp. 338-342, Vol. 2, No. 4, August 2013
- 3) S. Mahapakulchai, J. Janjaturaphan and N. Sutavimol, "Reconfigurable Convolutional Interleavers with MAP Decoding for MPEG-4 Image Transmission Systems for Time Varying Rician Block-fading Channels, " ICICTES2013, pp. 184-189, Jan 24-26, Samutsongkhram, Thailand, 2013.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล ศิริโรจน์ ศิริสุขประเสริฐ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) Sokul S., Chanhom P., Sirisukprasert S., "Impact of Photovoltaic Power Generations on Voltage Level of Low-Voltage Distribution Systems," in Proc. Vth International Symposium on "Fusion of Science & Technology", 2016
 - 2) Chanhom, P. ; Sirisukprasert, S. ; Hatti, N., "Enhanced Linear Exponential Smoothing Technique with Minimum Energy Storage Capacity for PV Distributed Generations," International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.), Nov.-Dec. 2014
 - 3) S. Sirisukprasert, "Power Electronics-based Energy Storages: A Key Component for Smart Grid Technology," in Proc. IEECON 2014
 - 4) Kanokbannakorn, W., Saengsuwan, T. and Sirisukprasert, S. 2014. A Novel Simulation of AC Magnetic Contactor Based on Electromagnetic Transients Program. IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, March 2014

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ศิวพล ศรีสนพันธุ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) Khamsen, N.; Onwimol, D.; Teerakawanich, N.; Dechanupaprittha, S.; Kanokbannakorn, W.; Hongesombut, K.; Srisonphan, S. Rice (*Oryza sativa* L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma. *ACS Appl. Mater. & Interfaces* 2016
 - 2) Khamsen, N.; Akkarachanchainon, A.; Fookiat, K.; Srisala, J.; Chomchuen, S.; Kanokbannakorn, W.; Srisonphan, S. "Atmospheric Cold Plasma via Fringe Field Enhanced Corona Discharge on Single Dielectric Barrier for Large-Volume Applications." *Procedia Comput. Sci.* 2016, 86, 321–324
 - 3) Khamsen, N.; Akkarachanchainon, A.; Teerakawanich, N.; Srisonphan, S. "Organic and Bio Material Surface Modification Via Corona Discharge Induced Atmospheric-Cold Plasma." *Procedia Comput. Sci.* 2016, 86, 325–328

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

LOW VOLTAGE NANOSCALE VACUUM ELECTRONIC DEVICES (US Patent # US 20130299773) – Filing 7 May 2013

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล สมหญิง ไทยนิมิต

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) P. Chanheng, S. Thainimit, S. Charoenlarnopparut, "The Adjustable Division Method for Self-evaluation Thai Handwriting Program", Int. STEM Education Conf. (iSTEM-Ed 2016), 6 - 8 July 2016
- 2) M. Sereewattana, M. Ruchanurucks, S. Thainimit, S. Kongkaew, S. Siddhichai, S. Hasegawa, "Color Marker Detection with Various Imaging Conditions and Occlusion for UAV Automatic Landing Control", 1st Asian Conference on Defence Technology, 23 - 25 April 2015
- 3) Somying Thainimit, Luis A. Alexandre, Vasco M. N. de Almeida, "Iris Surface Deformation," The 13th International Symposium on Communication and Information Technologies, Sept. 4-6 2013, Samui Island, Thailand, pp. 501-506

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล สัญชัย เดชานุกาพฤธา

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) Sanchai Dechanupaprittha and Thongchai Klayklueang , "Impacts of Low Voltage PEVs Single Phase Charging on Electrical Distribution Network", Applied Mechanics and Materials, volumn 781, issue 1, September 2015, pp. 316-320
- 2) Sanchai Dechanupaprittha and Korn Khunikakorn, "Optimal Phasor Measurement Unit Placement for Monitoring of PEA Bowin Power", Applied Mechanics and Materials, volumn 781, issue 1, September 2015, pp. 325-328
- 3) Dechanupaprittha, S., and Thitipatanapong, R. (2013). Kinetic Energy Method to Vehicle Behavior Assessment for Economic Energy Consumption under Practical Conditions. In Proceedings of the Asia-Pacific Automotive Engineering Conference (APAC-17), April 2013

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อุศนา ตัณฑุลเวศม์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) N. Sakunithimetha and U. Tuntoolavest, "An Efficient New ARQ Strategy for Vector Symbol Decoding with Performance in Power Line Communications", The 2017 International Electrical Engineering Congress (IEECON2017), 8 - 10 March 2017, Pataya Chonburi
- 2) U. Tuntoolavest, N. Sakunithimetha and K. Limchaikit, "Reed Solomon Inner-Convolutional Outer-Concatenated Code with Error-Erasure Decoding for Narrowband and Broadband Power Line Communications," *In Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST)*. 2016
- 3) U. Tuntoolavest and A. Sompakdee, "Vector Symbol Decoding for Systematic Nonbinary Convolutional Codes in Narrowband Power Line Communications," *Proceedings of the 7th International Conference on Information and Communication Technology for Embedded Systems (ICICTES 2016)*, file ICICTES-2016-0051 in the conference CD, January 20-22, 2016, Bangkok, Thailand (in SCOPUS and IEEE Explore database)
- 4) U. Tuntoolavest, N. Sakunithimetha and A. Sompakdee, "A Novel Nonbinary Concatenated Coding System for Narrowband Power Line Communications," *Proceedings of the 12th Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications, and Information Technology Association, Thailand Conference 2015 (ECTI-CON2015)*, file 1196 in the conference USB drive, June 24-27, 2015, Hua Hin, Thailand

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล เอกชัย ไทศาลกิตติสกุล

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) ก่อพงษ์ สอนชาวสกุล และ เอกชัย ไทศาลกิตติสกุล “การพยากรณ์โหลดระยะกลางสำหรับข้อมูลการแข่งขัน EUNITE 2001,”การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36 (EECON-36), ปีที่ 2, หน้า 269-272, 11-13 ธ.ค. 2557.
- 2) นนทชัย อยู่ไทย และ เอกชัย ไทศาลกิตติสกุล “การเลือกอินพุตคุณลักษณะโดยใช้ความสัมพันธ์ข้ามเชิงฤดูกาลสำหรับการพยากรณ์ลมระยะสั้น,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36 (EECON-36), ปีที่ 2, หน้า 277-280, 11-13 ธ.ค. 2557
- 3) T. Samsri, E. Phaisangittisagul, "Improving Scheduling Performance of EV Charging using Binary Programming", Engineering Transactions, 18 (2), July-December 2015, pp. 85-90
- 4) E. Phaisangittisagul, R. Chongprachawat, "Post-Processing of Unsupervised Dictionary learning in handwritten digit recognition", in Proc. 14th-ISCIT 2014, Incheon, Korea, September 24-26, 2014, pp. 166-170

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ชูเกียรติ กำระเกด

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) ภณภณ ปัญจมณี, ดุสิต ธนพิทย และ ชูเกียรติ กำระเกด, “ระบบปากกาอัลตราโซนิกเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์รับข้อมูล การเขียนสำหรับคอมพิวเตอร์” วิศวกรรมสาร มก. ปีที่ 28, เล่มที่ 92 (2015) หน้า 1-8, เมษายน – มิถุนายน 2558
- 2) S. Sanesaowarod, C. Garagate and D. Thatapatay, “Novel design of fast pipelined 2D QDCT on FPGA” 2012 9th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2012, 16 May 2012

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล กาญจนพันธ์ สุขวิชชัย

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) Kanjanapan Sukvichai, Design of a Fuzzy Logic Adaptive Optimal Robust Controller for a Ball-Riding Robot, International Conference on Electronics, Information, and Communication 2016 (ICEIC2016), Danang, January 2016, Vietnam
- 2) Kanjanapan Sukvichai, Optimal Robust Controller for a Ball-Riding Robot, 30th ITC-CSCC 2015, Seoul, June 2015, South Korea
- 3) Kandith Wongsuwan and Kanjanapan Sukvichai , Development of Visual Odometry Estimation for an Underwater Robot Navigation System, IEIE Transactions on Smart Processing and Computing, Volume 4 Number 4 August 31, 2015, ISSN 2287-5255, pp 216-223, IEIE, South Korea, 2015
- 4) Alfredo Weitzenfeld, Joydeep Biswas, Mehmet Akar, and Kanjanapan Sukvichai , RoboCup Small-Size League: Past, Present and Future, Notes in Computer Science Volume 8892 , 2015 , pp 611- 623. ISBN 978-3-319-18614-6 , Springer International Publishing Switzerland, 2015

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล เกียรติยุทธ กวีญาณ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) เกียรติยุทธ กวีญาณ, ศรัณย์ สุวิทย์พันธุ์, "การศึกษาผลกระทบระบบแรงต่ำต่อการต่อลงดินของหม้อแปลงแบบต่อแยกและแบบต่อร่วมเมื่อเกิดความผิดปกติที่ระบบแรงสูง", วิศวกรรมสาร มก., ปีที่ 29, ฉบับที่ 95, มกราคม - มีนาคม -2559, หน้า 30-23
- 2) Kiatiyuth Kveeyarn, Phayomhom, Tirapong Kasirawa, Surasak Phontusa, Jarin Halapee, Boonserm Ainsuk, Nattachote Rugthaicharoencheep, Arwut Puttarach, "Analysis of Electric Field and Magnetic Field from Overhead Subtransmission Lines Affecting Occupational Health and Safety in MEA's Power System", GMSARN International Journal, volumn10 , issue1 , Mar 2016 , pp.32-25
- 3) A. Apisit and K. Kveeyarn, "Managing and Planning Program Development of Electrical Power Consumption for Feed Factory", International Conference on Engineering and Applied Science (ICEAS), 20 - 22 July 2015, Hokkaido, Japan
- 4) A. Phayomhom and K. Kveeyarn, Titipong Samakpong, Chairat Saeneaw, "Design and Analysis of High Current Heat Cycles Test Set for Underground Cable", 9th International Conference on Insulated Power Cables, 21 - 25 June 2015, Versailles, France

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล คมสันต์ หงษ์สมบัติ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-

2. ผลงานวิจัย

- 1) Thongchart Kerdphol, Yaser Soilman Qudaih, Komsan Hongesombut, Masayuki Watanabe, Yasunori Mitani, "Intelligent Determination of a Battery Energy Storage System Size and Location Based on RBF Neural Networks for Microgrids", International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.), volumn11 , issue 1 , January - February2016 , pp.87-78
- 2) Natthaporn Khamsen, Damrongvudhi Onwimol, Nithiphat Teerakawanich, Sanchai Dechanupaprittha, Weerawoot Kanokbannakorn, Komsan Hongesombut, Siwapon Srisonphan, "Rice (Oryza sativa L.) Seed Sterilization and Germination Enhancement via Atmospheric Hybrid Nonthermal Discharge Plasma", ACS Applied Materials & Interfaces , volumn 2016, issue 8, July 2016, pp. 19268-19275
- 3) Sillawat Romphochai, Komsan Hongesombut, "Fuzzy Logic Voltage Regulator for Improving Transient Stability and Fault Ride Through Capability of DFIG Wind Turbines", International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.), volumn 10, issue 5, September - October 2015, pp. 670-677
- 4) Sillawat Romphochai, Komsan Hongesombut, "Modelling and Simulations of BSCCO Superconducting Fault Current Limiter for Fault Ride Through Capability Enhancement of DFIG Wind Turbines", International Review on Modelling and Simulations (I.RE.MO.S.), volumn 8, issue 5, September - October 2015, pp. 550-557

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล จันทน์ รุ่งเรืองพิทยากุล

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) W. Hamontree, C.Mitsantisuk, J. Rungrangpitayagon, and K. Hongesombut "Object identification using reaction force from disturbance observer in a tele-operated robot system", in The 18th International Conference on Electrical Machines and Systems, ICEMS 2015, Pattaya, Thailand, Oct. 25-28, 2015
- 2) W. Hamontree, C.Mitsantisuk, and J. Rungrangpitayagon, "Object Identification Using Knocking Sound Processing and Reaction Force from Disturbance Observer", in The 7th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering, ICITEE 2015, Chiangmai, Thailand, Oct. 29-30, 2015.
- 3) P. Jingjit, C.Mitsantisuk, J. Rungrangpitayagon, N. Teerakawanich "Quadrotor Robot Based on Disturbance Observer Control," in 2014 IEEE Region 10 Conference, TENCON 2014, Bangkok, Thailand on October, 22-25, 2014
- 4) S. Wivutbudsiri, K. Hongesombut, J. Rungrangpitayagon, "Wide-Area Power System Control Using Thyristor Controlled Series Capacitor Based Fuzzy Logic Controller Designed by Observed Signals", The International Electrical Engineering Congress (IEECON 2014), 19 - 21 March 2014, Chonburi, Thailand

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล เชาวลิต มิตรสันติสุข

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) Sorawit Stapornchaisit, C. Mitsantisuk, "Micro-Macro Bilateral Control in Delta Robot", International Review of Automatic Control, IREACO, no. 4, pp. 289-299 Jul. 2015
- 2) Napol Varachitchai, and C. Mitsantisuk, "An Analysis of Force Response by Using Spectrogram", Applied Mechanics and Materials, pp. 466-470, Apr. 2015
- 3) C. Mitsantisuk, S. Stapornchaisit, N. Niramitvasu, and K. Ohishi, "Force Sensorless Control with 3D Workspace Analysis for Haptic Devices based on Delta Robot," in The 41st Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2015, Yokohama, Japan, on November 9-12, 2015
- 4) W. Hamontree, C.Mitsantisuk, and J. Rungrangpitayagon, "Object Identification Using Knocking Sound Processing and Reaction Force from Disturbance Observer", in The 7th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering, ICITEE 2015, Chiangmai, Thailand, Oct. 29-30, 2015

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ณัฐภา หอมทรัพย์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) ณัฐภา หอมทรัพย์, "การจำลองแบบผลกระทบที่เกิดจากคลื่นโทรศัพท์มือถือที่มีต่อสมองของผู้ใช้โดยวิธีการเอพีดีทีดี", วารสารวิชาการ นายเรืออากาศ, ปีที่ 11, ฉบับที่ 11, มกราคม – ธันวาคม 2559, หน้า 101-95
 - 2) ณัฐภา หอมทรัพย์, วชิระ จงบุรี, ณัฐพล ศรีสูงเนิน, ถิระถัทร จริยะธนวิชญ์, "การพัฒนา Protocol ตามมาตรฐาน DLMS/COSEM สำหรับต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ", วิศวกรรมสาร มก ., ปีที่ 28, ฉบับที่ 94, ตุลาคม - ธันวาคม 2558, หน้า 46-39
 - 3) Nuttaka Homsup and Terapass Jariyanorawiss, "FDTD Simulation of a Mobile Phone Operating near Metals",pp. 1-5. International conference on Modeling Simulation and Applied Mathematics, 24 - 23 September2015 , Phuket, Thailand

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ณัฐวดี ขวัญแก้ว

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) K. Chottirapong, S. Manatriron, K. Kaemarungsi, H. Fujita, N. Kwankeo, "Energy Harvesting from Ammonia Gas Treatment Tank in Organic Fertilizer Powder Plant", Int. Electrical Engineering Congress (IEECon2016), March 2016
- 2) K. Chottirapong, S. Manatriron, P. Dangsakul, N. Kwankeo, "Design of Energy Harvesting Thermoelectric Generator with Wireless Sensors in Organic Fertilizer Plant", Int. Conf. Information and Communication Technology for Embedded Systems (IC-ICTES), March 2015
- 3) G. Pongthanisorn, N. Kwankeo, R. Chutipakdeevong, "The Development of Wireless Mesh Network on Embedded System using STM32F4 and MSP430F2618 Board base on RIP Protocol", Int. Conf. on Embedded Systems and Intelligent Technology (ICESIT) June 2015

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดุลย์พิเชษฐ์ ฤกษ์ปรีดาพงศ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) ชัยวุฒิ ศรีชะภา และดุลย์พิเชษฐ์ ฤกษ์ปรีดาพงศ์, "แนวทางการศึกษาค่าดัชนีสุขภาพของเซอร์กิตเบรกเกอร์ในระบบจำหน่าย", การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 8, จ.ภูเก็ต, 25-27 พฤษภาคม 2559
- 2) อารีวรรณ ขจรเดช และดุลย์พิเชษฐ์ ฤกษ์ปรีดาพงศ์, "กลยุทธ์การควบคุมระบบสะสมพลังงานสำหรับระบบจำหน่ายกำลัง", วิศวกรรมสาร มท., ปีที่ 42, ฉบับที่ 1, มกราคม - มีนาคม 2558, หน้า 9-19
- 3) พิเชษฐ วงษ์เคี่ยม และดุลย์พิเชษฐ์ ฤกษ์ปรีดาพงศ์, "การพยากรณ์พลังงานไฟฟ้าของ กฟภ. โดยใช้วิธีการแยกส่วนประกอบร่วมกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน", วิศวกรรมสาร มท., ปีที่ 28, ฉบับที่ 91, มกราคม-มีนาคม 2558, หน้า 31-40
- 4) Supalak Sathiracheewin, Vichai Surapatana, and Dulpichet Rerkpreedapong, "Land-Use Change Prediction by CA-markov method for Electric Load Density Map", International Review on Modelling and Simulations (I.RE.MO.S.), Vol.8 , No. 4, pp. 436-445, August 2015

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดุสิต ธนเพทาย

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย
 - 1) Wichayapa Sriaiamgool, Dusit Thanapatay, "Development of a Device to Detect Sound from Knee Joint of Patients before and after Surgery",pp. 1-4. ECTI-CON 2016, 28June 1 - July2016, Chengmai, Thailand
 - 2) Juti Naraballobh, Dusit Thanapatay, Jatuporn Chinrungrueng, Akinori Nishihara , "EEG-Based Analysis of Auditory Stimulus in a Brain-Computer Interface",pp. 1-4. Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technology for Embedded Systems, 22 - 24 March 2015, Hua Hin, Thailand
 - 3) Permsub Suksaengjun, Dusit Thanapatay, Jatuporn Chinrungrueng, Sugino Nobuhiko, "Smart Dog Cage System" International Journal of Soft Computing and Artificial Intelligence, Volume 3, Issue 2, pp. 95-98, November 2015
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล นายเด่นชัย วรเศวต

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) T. Siritan, U. Techavipoo, D. Worasawate, R. Keinprasit, P. Pinunsottikul, N. Sugino, P. Thajchayapong, "Enhanced pseudo-dynamic receive beamforming using focusing delay error compensation, pp. 1-5. 7th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON), 2014
- 2) D. Worasawate, S. Pechsuwan, S. Aimsaard, K. Pawiang, "Investigation of mounting effect for single layer dual mode antenna for UHF RFID tag using open stubs", pp. 1-4. The International Electrical Engineering Congress 2014
- 3) T. Siritan, D. Worasawate, U. Techavipoo, D. Lerslip, N. Sugino, "Shifted Focusing Method for Ultrasound Imaging", pp.1-4. The 2013 International Conference on Information and Communication Technology for Embedded Systems (ICICTES 2013)

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

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

ชื่อ-นามสกุล ตฤณ แสงสุวรรณ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) M. Danbumringtrakul, T. Saengsuwan, P. Srithorn, "GIFL Gain Choosing Technique for Fast Voltage Sag/Swell Detection", pp. 112-115. 2016 International Electrical Engineering Congress (IEECON2016), 2-4 March 2016, Chiang Mai, Thailand
- 2) W. Kanokbannakorn, T. Saengsuwan, S. Sirisukprasert, "A novel simulation of AC magnetic contactor based on electromagnetic transients program", IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, vol 9 (2): 144-150, March 2014
- 3) W. Kanokbannakorn, T. Saengsuwan and S. sirisukprasert. "sing Superimposed Quantity Theory and Negative Sequence Network for Unbalanced Voltage Sag Source Detection" Engineering Journal Khon Kaen University, Vol. 40 No. 3 Page 447-456. 2013

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ธีระภัทร จริยะนรวิชัย

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- 1) ณีฐฎกา หอมทรัพย์, วชิระ จงบุรี, ณ์ฐพล ศรสูงเนิน, ธีระภัทร จริยะนรวิชัย, "การพัฒนา Protocol ตามมาตรฐาน DLMS/COSEM สำหรับต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ", วิศวกรรมสาร มก ., ปีที่ 28, ฉบับที่ 94, ตุลาคม – ธันวาคม 2558, หน้า 46-39.
- 2) Nuttaka Homsup, Terapass Jariyanorawiss, "FDTD Simulation of a Mobile Phone Operating near Metals", pp. 1-4. International conference on Modeling Simulation and Applied Mathematics", 23-24 August 2015, Phuket, Thailand
- 3) Nuttaka Homsup, Terapass Jariyanorawiss, Wiroj Homsup, "FDTD Simulation of a Mobile Phone Operating near a One Metal Cell", pp. 184-187. World Congress on Engineering & Computer Science 2014, 22 - 24 October 2014, San Francisco

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

๖๕๙/๖๕
๑๖๕/๖๕



คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาศาสตร์

ที่ ๘๑ / ๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า ดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์ประจำสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. รศ.ดร.วุฒิพงษ์ อารีกุล | ประธานกรรมการ |
| 2. อ.ดร.เชาวลิต มิตรสันติสุข | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.วิรุณศักดิ์ สันติเพชร | กรรมการ |
| 4. อ.ดร.สัญญาชัย เดชานุภาพฤทธา | กรรมการ |
| 5. อ.ดร.วรตกร วัฒนพานิช | กรรมการ |
| 6. อ.ดร.พันศักดิ์ เทียนวิบูลย์ | กรรมการและเลขานุการ |

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1. ศ.ดร.สวัสดิ์ ตันตระรัตน์ | กรรมการ |
| 2. รศ.ดร.บุญชัย เดชะอำนาจ | กรรมการ |
| 3. ดร.จินดากร ตูจันดา | กรรมการ |
| 4. ดร.นัยวุฒิ วงษ์โคเมท | กรรมการ |

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป จนกว่าการพัฒนาหลักสูตรจะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.พีรยุทธ ชาญเศรษฐ์กุล)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์