



การขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2561-2564

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี

สารบัญ

บทนำ.....	1
1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษา.....	2
2. เอกสารเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	13
3. เอกสารเกี่ยวกับคณาจารย์.....	15
4. เอกสารเกี่ยวกับสถาบัน.....	21
5. เอกสารเกี่ยวกับการเทียบรายวิชา.....	35
6. เอกสารอื่นๆ.....	57
ภาคผนวก ก ระเบียบและข้อกำหนดมหาวิทยาลัยราชธานี.....	59
ภาคผนวก ข หนังสือรับรองว่าผ่านระบบการประกันคุณภาพ จากกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบันการศึกษา.....	74
ภาคผนวก ค หลักเกณฑ์การเทียบโอน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง.....	76
ภาคผนวก ง หนังสือรับรองหลักสูตรอย่างถาวร จากสภามหาวิทยาลัยและกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบันการศึกษา.....	79
ภาคผนวก จ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560).....	87

บทนำ

ชื่อสถาบันศึกษา	มหาวิทยาลัยราชธานี
ที่ตั้ง	261 ถ.เลี้ยวเมือง ต.แจระแม อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000
อธิการบดี	ดร.วิลาวัลย์ ตันวัฒนะพงษ์
คณบดี	รศ.อภิรักษ์ มั่นยานนท์ คุณวุฒิ M.Eng. Communication Engineering. Electro-communication University, Japan
หัวหน้าภาควิชา	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ คุณวุฒิ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
หลักสูตรที่เปิดสอน	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
การรับรองหลักสูตร	

- 1) สภามหาวิทยาลัยราชธานีให้ความเห็นชอบหลักสูตร วันที่ 31 มีนาคม 2560
- 2) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (สกอ.) พิจารณารับทราบการอนุมัติหลักสูตร วันที่ 22 กันยายน 2560

ระบบประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ตามเกณฑ์ สมศ.

- 1) มหาวิทยาลัยราชธานี ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน สมศ. ประจำปีการศึกษา 2550 ในวันที่ 11-13 กุมภาพันธ์ 2551 โดยมี รศ.ดร.ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย เป็นประธานกรรมการ , ดร.จรัสวรรณ มณีแสง และ ผศ.กรรณก ทิพรส เป็นกรรมการ
- 2) มหาวิทยาลัยราชธานี ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน สมศ. ประจำปีการศึกษา 2554 ในวันที่ 27-29 มีนาคม 2556 โดยมี ศ.เกียรติคุณ พลตรีหญิง แพทย์หญิง วณิช วรรณพุกษ์ เป็นประธานกรรมการ , ผศ.ดร. ธนพรรณ ธาณี และ ผศ.ไพศาล หุ่นแก้ว เป็นกรรมการ

การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

- 1) การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 6 องค์ประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2565 ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 3.44 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญวิษณุ สมพงษ์ธรรม อาจารย์กฤติกรณ์ ศรีโสภา และ อาจารย์สุเมธ สุภัทรจำเนียรเป็นกรรมการ
- 2) การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2564 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 5 องค์ประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2565 ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 4.10 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรรณ ธาณี อาจารย์ธนาศักดิ์ ช่างกระโทก และ อาจารย์ภาวินี ศรีสันต์ เป็นกรรมการ

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษา

1.1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม :	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
	อักษรย่อ :	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม :	Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
	อักษรย่อ :	B.Eng. (Electrical Engineering)

1.3 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ หมั่นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีภาวะเป็นผู้นำ เป็นที่ต้องการของสังคม

1.4 วัตถุประสงค์

- 1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- 2) ผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ความชำนาญที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรมและมนุษยสัมพันธ์อันดี มีวินัยในการทำงาน มีความมานะอดทนขยันและมีความสำนึกในจรรยาบรรณของวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2560) นี้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับปริญญาบัณฑิตทั้ง 5 ด้านที่กำหนดในกรอบมาตรฐานการศึกษาของ ส.ก.อ. ดังนี้

- (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- (2) ด้านความรู้
- (3) ด้านทักษะทางปัญญา
- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5 ระบบการจัดการศึกษา

1.5.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ภาคละ 8 สัปดาห์

1.5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

1.5.4 การดำเนินการหลักสูตร

วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม

1.6 โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	143	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	107	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์	28	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	52	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

1.7 รายวิชาในหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เลือก 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
411 102 สังคมและการปกครองของไทย	3(3-0-6)	
Thai Society and Government		
411 104 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	
General Psychology		
411 107 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3(3-0-6)	
Thai Social and Culture		
411 109 ธุรกิจสมัยใหม่	3(3-0-6)	
Modern Business		

412 102 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
Human and Society

กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

413 102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai for Communication

413 105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)
English for Communication I

413 106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)
English for Communication II

413 207 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Technical English for Engineers

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

414 109 พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-3-4)
Introduction to Computer and Information Technology

414 118 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Mathematics and Statistic in Everyday Life

414 119 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3(3-0-6)
Modern Science and Technology

2) หมวดวิชาเฉพาะ 107 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะประกอบด้วย 4 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต

111 101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)
Physics I

111 102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-0)
Physics Laboratory I

111 103 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)
Physics II

111 104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-0)
Physics Laboratory II

111 105 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)
General Chemistry

111 106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)
General Chemistry Laboratory

121 101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
Engineering Mathematics I

121 102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
121 201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		28 หน่วยกิต
112 201	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
112 202	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronic	3(3-0-6)
112 301	แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม Engineering Electromagnetics	3(3-0-6)
112 302	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
112 303	การฝึกงานอุตสาหกรรม Industrial Internship	0(0-35-0)
122 101	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม Fundamental Engineering Practices	1(0-3-0)
122 201	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
122 202	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-4)
122 203	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
122 204	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3(3-0-6)
122 205	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-4)
(3) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		52 หน่วยกิต
113 201	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Laboratory	1(0-3-0)
113 202	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
113 301	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก Digital Circuit and Logic Design	3(3-0-6)

113 302	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronic Laboratory	1(0-3-0)
113 303	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
113 304	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessors and Microcontroller	3(3-0-6)
113 305	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(3-0-6)
113 306	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
113 307	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	3(3-0-6)
113 308	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	3(3-0-6)
113 309	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย Power Plants and Substations	3(3-0-6)
113 401	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors Laboratory	1(0-3-0)
113 402	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-0)
113 403	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical Systems Design	3(3-0-6)
113 404	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)
113 405	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems Analysis	3(3-0-6)
113 406	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
113 407	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
113 408	สัญญาณและระบบ Signals and Systems	3(3-0-6)
113 409	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Project I	1(0-3-0)

113 410	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Project II	2(0-6-0)
(4) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์		6 หน่วยกิต
114 401	ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง Harmonics in Power Systems	3(3-0-6)
114 402	ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว Distributed Electric Generation System	3(3-0-6)
114 403	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Special Topics in Electrical Engineering	3(3-0-6)
114 404	อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร Communication Electronics	3(3-0-6)
114 405	วิศวกรรมโทรคมนาคม Telecommunication Engineering	3(3-0-6)
114 406	ระบบพลังงานทดแทน Renewable Energy System	3(3-0-6)
111 407	เทคโนโลยีพลังงานชุมชน Community Energy Technology	3(3-0-6)
114 408	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	3(3-0-6)
114 409	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drives	3(3-0-6)
114 410	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ Sensors and Transducers	3(3-0-6)
114 411	อุปกรณ์ชีวการแพทย์ Biomedical instrumentation	3(3-0-6)
114 412	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ Biomedical Electronics	3(3-0-6)
114 413	การประมวลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(3-0-6)
114 414	อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ Process Instrumentation	3(3-0-6)
114 415	ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น Introduction to Robotic Systems	3(2-3-4)
114 416	การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัวในระบบการวัดคุม Embedded System Applications in Instrumentation systems	3(2-3-4)

114 417 การควบคุมโดยใช้ พีแอลซี ในอุตสาหกรรม 3(2-3-4)
Programmable Logic Control in Industrial

(5) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.8 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545 และตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

1.9 แผนการเรียน

แผนการเรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
111 101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	-
111 102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)	-
111 105	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	-
111 106	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)	-
121 101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)	-
411 104	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	-
413 105	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)	-
		17(15-6-30)	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
111 103	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	111 101
111 104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)	111 102
112 101	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	1(0-3-0)	-
121 102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)	121 101
411 102	สังคมและการปกครองของไทย	3(3-0-6)	-
413 102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	-
413 106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0-6)	413 105
		17(15-6-30)	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
112 201	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	-
121 201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)	121 102
122 204	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)	-
413 207	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	413 105
414 109	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-3-4)	-
414 118	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	-
		18(17-3-34)	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
113 201	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-0)	112 201
112 202	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	112 201
122 201	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	-
122 202	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)	-
122 203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	-
412 102	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)	-
414 119	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)	-
		19(17-6-34)	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
122 205	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)	-
112 301	แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	111 103
113 301	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)	112 201
113 302	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)	112 202
113 303	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	-
113 304	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)	122 205
113 305	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	112 201
		19(17-6-34)	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
112 302	ระบบควบคุม	3(3-0-6)	-
113 202	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	121 201
113 306	วิศวกรรมการส่องสว่าง	3(3-0-6)	-
113 307	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	112 201
113 309	โรงงานกำลังและสถานีย่อย	3(3-0-6)	-
113 402	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-0)	113 305
113 408	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)	113 202
		19(18-3-36)	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
112 303	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0 (0-35-0)	-
		0 (0-35-0)	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
113 308	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)	112 301
113 401	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-0)	113 304
113 403	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	112 201
113 404	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	113 307
113 405	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	113 307
113 409	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3-0)	-
114 4xx	วิชาเลือกทางสาขาวิศวกรรม	3(3-0-6)	-
		17(15-6-30)	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับ ก่อน
113 406	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	112 301
113 407	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	112 202
113 410	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(0-6-0)	113 409
114 4xx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	-
xxx xxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	-
xxx xxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	-
		17(15-6-30)	

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต

- 1.10 ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันการศึกษา
(ภาคผนวก ก)
- 1.11 หนังสือรับรองหลักสูตรอย่างถาวร จากสภามหาวิทยาลัยและกระทรวงผู้รับผิดชอบของ
สถาบันการศึกษา
(ภาคผนวก ง)

2. เอกสารเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสาขาวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปว.ช.) ประเภทช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
- 2) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) ประเภทช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าทุกสาขาวิชา หรือนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ โดยจะได้รับการเทียบรายวิชาเรียน เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต สำหรับหลักสูตรที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี เพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และพิจารณาเป็นรายบุคคล
- 3) ผ่านการสอบคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามหลักเกณฑ์ของ สกอ.
- 4) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิต พ.ศ.2552 ข้อที่ 6 เรื่องคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

การรับเข้าศึกษา

- 1) คัดเลือกจากการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (Admission) โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- 2) การคัดเลือกโดยวิธีการรับสมัครและสอบคัดเลือกตรงที่มหาวิทยาลัยราชธานี

หลักเกณฑ์การเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบ พ.ศ. 2545 และตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

2.2 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2		50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3			50	50	50
ชั้นปีที่ 4				50	50
รวมจำนวนนักศึกษา	20	100	150	200	200

3. เอกสารเกี่ยวกับคณาจารย์

**อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
มหาวิทยาลัยราชธานี**

3.1 อาจารย์ผู้บริหารหลักสูตร

ประธานหลักสูตร

อาจารย์ณัฐพงศ์ สอนอาจ (พ.ศ. 2560-2561)

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มจร.,2544

วศ.บ. เกียรตินิยม อันดับ 2 (วิศวกรรมไฟฟ้า) มจร.,2540

อาจารย์จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ (พ.ศ.2562-ปัจจุบัน)

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถานบันศึกษา	ปีที่ สำเร็จ
1	นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2544
			วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยราชธานี	2540
2	นายจิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
			วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
3	นายโอฬาร จรุงพรสวัสดิ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2544
			วศ.บ.(วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2542
4	นายอภิรักษ์ มัญยานนท์	รอง ศาสตราจารย์	M.Eng.Communication Engineering.	The University of Electro- Communications, Tokyo, Japan	2519
			B.Eng. Communication Engineering.	Tokai University, Japan	2513
5	นายศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์	อาจารย์	M.S. (Computer Science)	University of Southern California	2553
			วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

อาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. นายจิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ	1. นายจิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543	ปรับปรุงใหม่โดยกรรมการ สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2562 วันที่ 6 มิถุนายน 2562 โดยอาจารย์ที่เปลี่ยนแปลง ได้เริ่มทำงานตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2562
2. นายโอฬาร จรุงพรสวัสดิ์	2. นายโอฬาร จรุงพรสวัสดิ์ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542	
3. นายอภิรักษ์ มัณยานนท์	3. นายอภิรักษ์ มัณยานนท์ M.Eng. Communication Engineering. The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 2519 B.Eng. Communication Engineering. Tokai University, Japan, 2513	
4. นายศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์	4. นายศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์ M.S. (Computer Science) University of Southern California, USA, 2553 วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551	
5. นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	5. นางสาวกนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Engineering), RMIT, Australia, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539	

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต
2. รศ.ดร.สุมาลี อุณหวานิชย์
3. อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ
4. รศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
5. ดร.ธีรวุฒิ ไชยธรรม
6. ดร.ประนอม แซ่จิ่ง
7. อ.ณัฐธิดา ภูเจริญ
8. อ.ประสาท จุมพล
9. อ.กฤติกรณ์ ศรีโสภา
10. อ.สุเมธ สุภัทรจำเนียร

3.2 อาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถาบันศึกษา
1	นายธีรศิลป์ ทุมวิภาต	รศ.ดร.	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สจล. สจล. มจพ.
2	นางสาวสุมาลี อุณหวนิชย์	รศ.ดร.	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มจพ. มจพ. มจพ.
3	นายสมญา ภูณะยา	รศ.รท.ดร.	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	ม.อุบลราชธานี มจพ. ม.เกษตรศาสตร์
4	นายจิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์ฯ ม.เกษตรศาสตร์
5	นายโอฬาร จรุงพรสวัสดิ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และ โทรคมนาคม)	มจร. มจร.
6	นางสาวกนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์	อาจารย์	M.Eng. (Systems Eng) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	RMIT, Australia ม.ขอนแก่น
7	นางสาวศลิษา รจนา	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ม.ราชธานี

3.3 อาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถาบันศึกษา
1	นายจิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์ฯ ม.เกษตรศาสตร์
2	นางสาวกนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์	อาจารย์	M.Eng. (Systems Eng) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	RMIT, Australia ม.ขอนแก่น
3	นางสาวประนอม แซ่จิ่ง	อาจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมี อินทรีย์ประยุกต์) วท.บ. (เคมี)	u of Massachusetts. ม.มหิดล ม.ขอนแก่น

3.4 อาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถาบันศึกษา
1	นายประสาธ จูมพล	อาจารย์	ค.ม.(วิจัยการศึกษา) ค.บ.(มัธยมศึกษา-คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	นายกฤติกรณ์ ศรีโสภะ	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	นิด้า ม.มหาสารคาม
3	นายสุเมธ สุภัทรจำเนียร	อาจารย์	น.ม.(กฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) นบท. น.บ.	ม.ธรรมศาสตร์ สำนักอบรมกฎหมายแห่งเนติ บัณฑิตยสภา ม.ธรรมศาสตร์
4	นางสาวณัฐธิดา ภูเจริญ	อาจารย์	ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ) ศศ.บ. (ภาษาและวรรณคดีอังกฤษ)	ม.ธรรมศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์

3.5 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถาบันศึกษา
1	นายธีรศิลป์ ทุมวิภาต	รศ.ดร.	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สจล. สจล. มจพ.
2	นางสาวสุมาลี อุณหวนิชย์	รศ.ดร.	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มจพ. มจพ. มจพ.
3	นายสมญา ภูณะยา	รศ.รท.ดร.	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	ม.อุบลราชธานี มจพ. ม.เกษตรศาสตร์
4	นายธีรวุฒิ ไชยธรรม	ดร.	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สจล. สจล. ม.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5	นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยม	มจพ. มธ.
6	นางสาวประนอม แซ่จิ่ง	อาจารย์	วท.บ. (เคมี) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์ และเคมี อินทรีย์ประยุกต์) Ph.D. (Chemistry)	ม.ขอนแก่น ม.มหิดล u of Massachusetts.

3.6 อาจารย์ประจำห้องปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถาบันศึกษา
1	นางสาวศลิษา รจนา	อาจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	ม.ราชธานี

3.7 อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำ ต่อจำนวนนักศึกษาตลอดหลักสูตร

- 1) จำนวนอาจารย์ประจำ 5 คน
- 2) จำนวนนักศึกษา

จำนวนศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2564

รุ่นปีการศึกษา	จำแนกตามเกณฑ์การรับ		รวม
	ม.6 (คน)	ปวส. (คน)	
2561	-	6	6
2562	2	9	11
2563	-	6	6
2564	4	8	12
รวม	6	29	35

ดังนั้น อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำ (5) ต่อจำนวนนักศึกษา (35) เท่ากับ 1:7

4. เอกสารเกี่ยวกับสถาบัน

4.1 อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

1) มหาวิทยาลัยราชธานี

ที่ตั้ง 261 ถนนเลี้ยวเมือง ตำบลแจระแม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000



2) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม



3) ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



4.2 ห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า

1.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

1.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย ชุดทดลองมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบต่างๆ ชุดทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส R, L, C โหลดชนิด 1 เฟส และ 3 เฟส ขนาดต่างๆ เครื่องวัดความเร็วรอบมอเตอร์ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดแรงบิดมอเตอร์ หม้อแปลงปรับค่าแรงดันไฟฟ้าชนิด 1 เฟสและ 3 เฟส Rheostat ขนาดต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผลการทดลอง เครื่องวัดสัญญาณรูปคลื่นต่างๆ ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

1.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 อัตราส่วนของ แรงดัน กระแส และความต้านทาน

การทดลองที่ 2 วงจรกระตุ้น Exciting circuit

การทดลองที่ 3 วงจรสมมูลของหม้อแปลงไฟฟ้า

การทดลองที่ 4 การหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า

การทดลองที่ 5 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 6 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดขั้วแม่เหล็กกระตุ้นภายนอกขณะจ่ายโหลด

การทดลองที่ 7 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนานขณะไม่มีโหลด

การทดลองที่ 8 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาน

การทดลองที่ 9 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส

การทดลองที่ 10 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซิงโครนัส

การทดลองที่ 11 Alternator Under Load

การทดลองที่ 12 Cumulative Compound Generator Load Test

การทดลองที่ 13 Differential Compound Generator Load Test



2. ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์

2.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

2.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย ชุดฝึกไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดอินเตอร์เฟส

2.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1. การใช้คำสั่งเกี่ยวกับการคำนวณทางคณิตศาสตร์

การทดลองที่ 2. การใช้คำสั่งกระทำทางตรรกะของข้อมูลระดับไบต์

การทดลองที่ 3. การใช้คำสั่งกระทำทางตรรกะของข้อมูลระดับบิต

การทดลองที่ 4. การใช้คำสั่ง Rotate และ คำสั่ง SWAP

การทดลองที่ 5. การใช้คำสั่ง PUSH และ คำสั่ง POP

การทดลองที่ 6. การใช้คำสั่งกระโดด

การทดลองที่ 7. การติดต่ออุปกรณ์ภายนอก

การทดลองที่ 8. การเขียนโปรแกรมควบคุม LED และ 7-SEGMENT

การทดลองที่ 9. การเขียนโปรแกรมควบคุม LCD DISPLAY

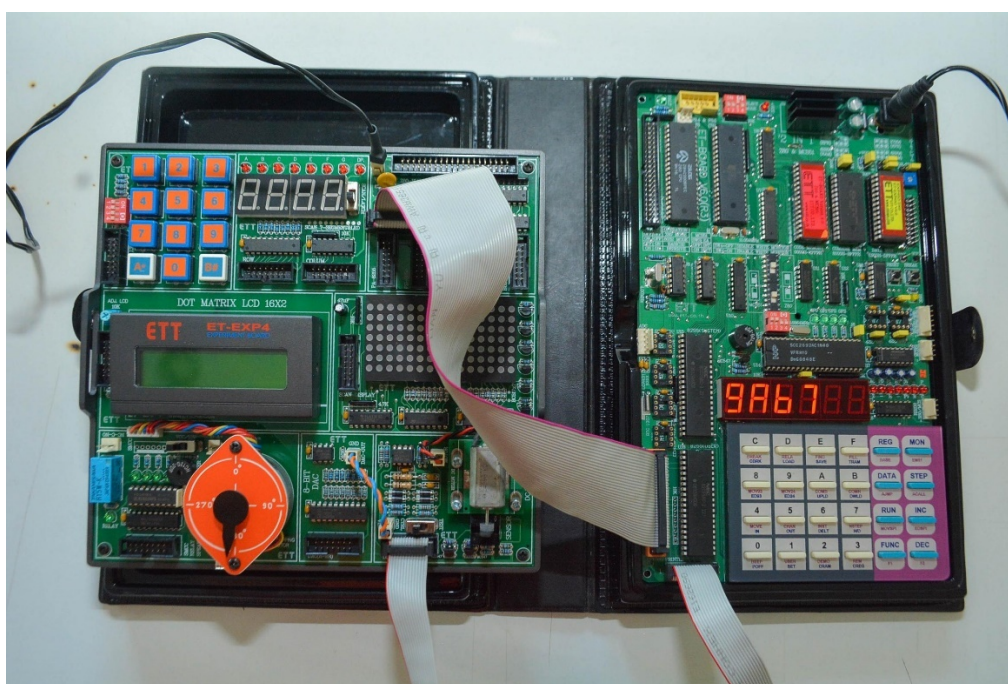
การทดลองที่ 10. การเขียนโปรแกรมควบคุม DOT MATRIX LED DISPLAY

การทดลองที่ 11. การเขียนโปรแกรมควบคุม STEPPING MOTOR

การทดลองที่ 12. การเขียนโปรแกรมควบคุม DC MOTOR

การทดลองที่ 13. การเขียนโปรแกรมควบคุม KEYBOARD & SWITCH

การทดลองที่ 14. การกำเนิดเสียง



3. ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

3.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

3.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟารูปคลื่นสัญญาณต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ความต้านทาน ความถี่ และอื่นๆ เครื่องมือวัดรูปคลื่นไฟฟ้า เครื่องมือวัดอิมพีแดนซ์ อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ แผงต่อวงจรไฟฟ้า เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการทดลอง ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

3.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 Introduction to DC Laboratory

การทดลองที่ 2 วงจรไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น (แบบอนุกรม, ขนานและผสม)

การทดลองที่ 3 กฎของเคอร์ชอฟ

การทดลองที่ 4 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าและวงจรแบ่งกระแสไฟฟ้า

การทดลองที่ 5 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า

การทดลองที่ 6 คุณลักษณะของ RL และ RC ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 7 การวัดสัญญาณและแรงดันไฟฟ้าด้วยออสซิลโลสโคป

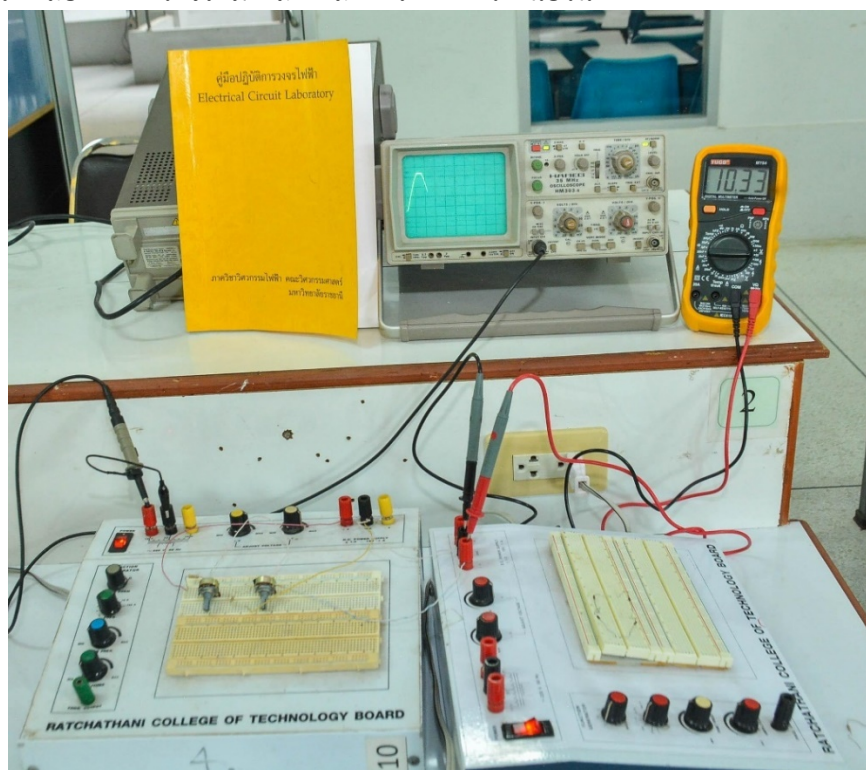
การทดลองที่ 8 Pure R-L-C in AC Circuit

การทดลองที่ 9 Series R-L-C in AC Circuit

การทดลองที่ 10 Parallel R-L-C AC Circuit

การทดลองที่ 11 Resonance Circuit

การทดลองที่ 12 วงจรแม่เหล็ก และการหาค่าตัวเหนี่ยวนำ



4. ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์

4.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

4.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟารูปคลื่นสัญญาณต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดรูปคลื่นไฟฟ้า แผงต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สำหรับการทดลอง อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการทดลอง ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

4.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การทดสอบลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของไดโอดและซีเนอร์ไดโอด

การทดลองที่ 2 วงจรเรียงกระแส

การทดลองที่ 3 วงจรฟิลเตอร์

การทดลองที่ 4 วงจรรักษาระดับแรงดันให้คงที่ด้วยซีเนอร์ไดโอด

การทดลองที่ 5 การทดสอบลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของทรานซิสเตอร์

การทดลองที่ 6 คุณสมบัติของทรานซิสเตอร์สองรอยต่อ

การทดลองที่ 7 การใช้งานทรานซิสเตอร์สองรอยต่อ

การทดลองที่ 8 คุณสมบัติของออปแอมป์

การทดลองที่ 9 การใช้งานออปแอมป์

การทดลองที่ 10 อุปกรณ์กึ่งตัวนำกำลัง

การทดลองที่ 11 วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น 1

การทดลองที่ 12 Analog Integrated Circuits: Comparator and 555 Timers

การทดลองที่ 13 พื้นฐานลอจิกเกต

การทดลองที่ 14 The Opto – Isolator



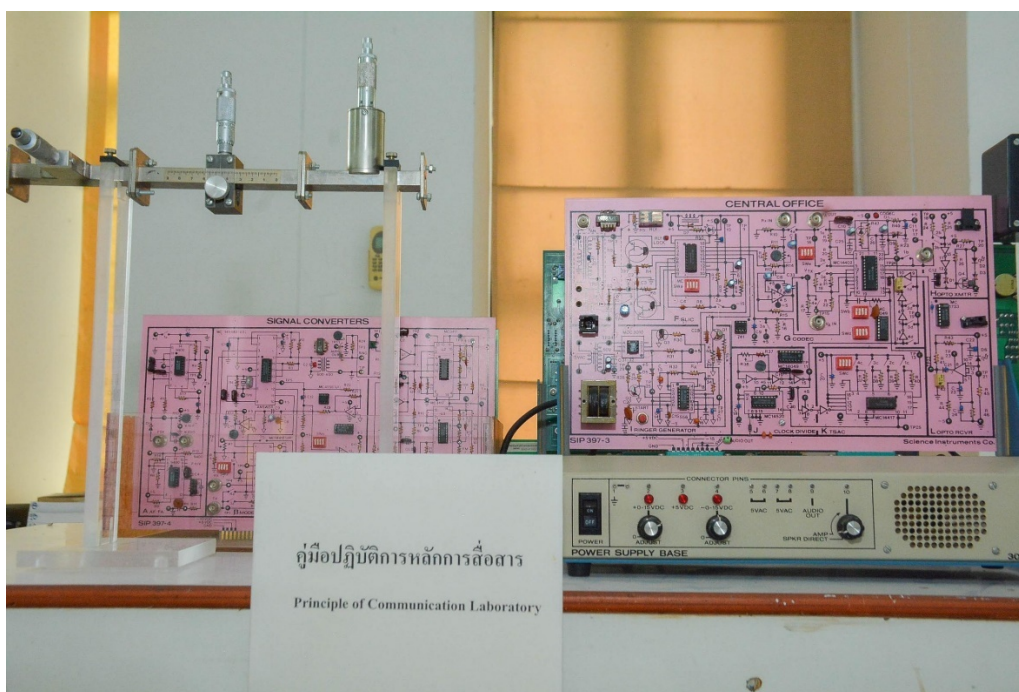
5. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

5.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

5.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่สูงขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าที่ความถี่สูงขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดความถี่และ Spectrum ของสัญญาณ ชุดอุปกรณ์ทดลอง Modulation และ Demodulation แบบต่างๆ ชุดทดลองทางไมโครเวฟ ชุดทดลองสายอากาศ ชุดทดลองสายส่งสัญญาณ

5.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

- Amplitude Modulation
- Frequency Modulation
- Digital Modulation
- Pulse Amplitude Modulation (PAM) / Pulse Code Modulation (PCM)
- Optical Fiber
- Antenna
- Microwave
- Telephone Systems
- Satellite MATV



6. ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

6.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

6.2 อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ารูปคลื่นสัญญาณต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดรูปคลื่นไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ วัดอุณหภูมิ แสงและเซนเซอร์แบบต่างๆ Bridge ประเภทต่างๆ ชุดอุปกรณ์ วัดความต้านทานค่าน้อยมากและค่าสูงมาก อุปกรณ์ R, L, C และอิเล็กทรอนิกส์ขนาดต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการทดลอง ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

6.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 ค่าผิดพลาดของเครื่องมือวัดโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 2 ค่าผิดพลาดของเครื่องมือวัดโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

การทดลองที่ 3 การวัดค่าความต้านทานด้วยวิธีโวลต์ - แอมป์

การทดลองที่ 4 การออกแบบขยายย่านวัดโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์กระแสตรง

การทดลองที่ 5 การหาค่าความต้านทานด้วยวิธีสโตนบริดจ์

การทดลองที่ 6 การออกแบบโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์กระแสสลับ

การทดลองที่ 7 การวัดกำลังไฟฟ้า

การทดลองที่ 8 การทำงานของเพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์

การทดลองที่ 9 การทำงานของเครื่องวัดกิโลวัตต์-ชั่วโมง

การทดลองที่ 10 การหาค่าอิมพีแดนซ์

การทดลองที่ 11 การใช้ฮอสซิลโลสโคป

การทดลองที่ 12 การใช้งาน LDR

การทดลองที่ 13 การใช้งานเทอร์มิสเตอร์

การทดลองที่ 14 การใช้งานเทอร์โมสตัท

การทดลองที่ 15 The Opto - Isolator



7. ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง

7.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

7.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิด 3 เฟส แบบต่างๆ ชุดทดลองระบบสายส่ง โหลดแบบต่างๆ ชุดอุปกรณ์การวัดการต่อลงดิน ชุดอุปกรณ์การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังแบบต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ

7.3 หัวข้อการทดลอง

การทดลองที่ 1 Voltage Transformer for Power System Protection

การทดลองที่ 2 Current Transformer for Power System Protection

การทดลองที่ 3 Bus Configuration scheme in Sub-Station

การทดลองที่ 4 A Study of Power Flow

การทดลองที่ 5 A Study of Power Qualities

การทดลองที่ 6 Power System Protection by Over Current Relay

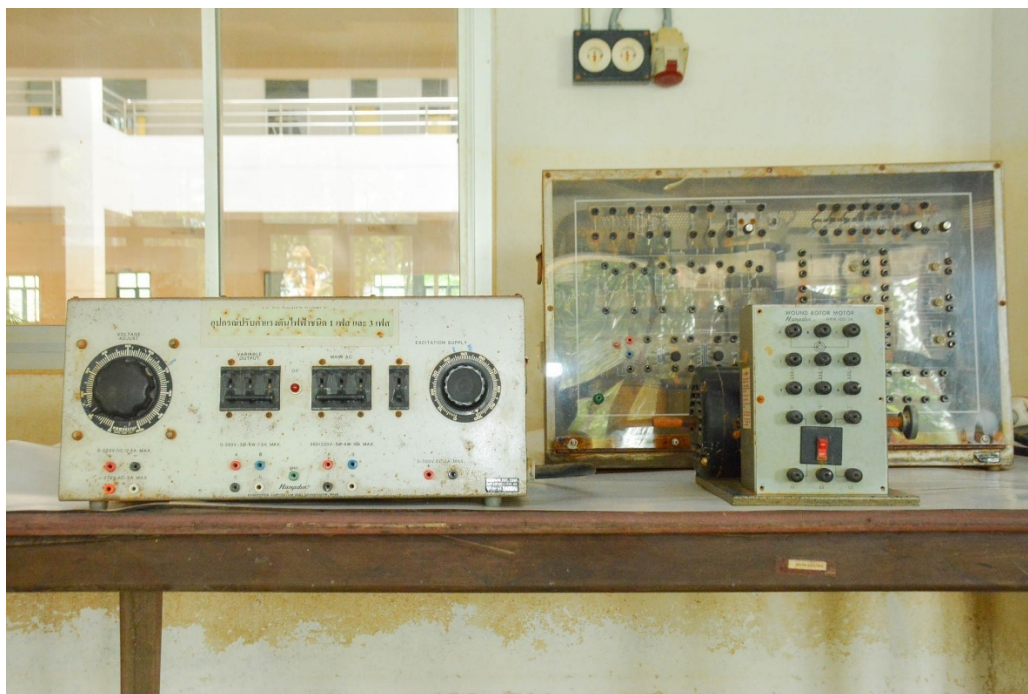
การทดลองที่ 7 Transformer Protection Co-ordination

การทดลองที่ 8 Power Generator Protection

การทดลองที่ 9 Electric Motor Protection

การทดลองที่ 10 Transmission Protection by Distance Relay

การทดลองที่ 11 Soil Resistivity and Grounding Resistance Measurement

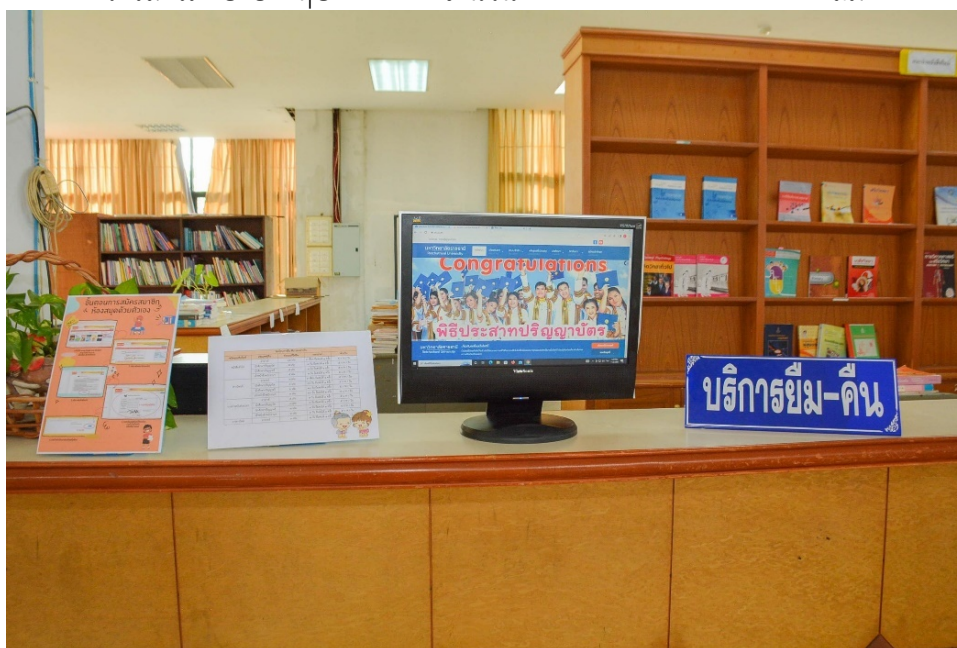


4.3 ห้องสมุด ระบบสารสนเทศ และสิ่งอำนวยความสะดวก

1) ห้องสมุด

ห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยราชธานี เป็นบริการรวมสำหรับทุกคน มีรายการหนังสือ วารสารทางวิชาการ ดังนี้

ก. หนังสือภาษาไทย	จำนวน	4,806	เล่ม
ข. หนังสือภาษาอังกฤษ	จำนวน	1,198	เล่ม
ค. วารสารภาษาไทย	จำนวน	31	เล่ม
ง. วารสารภาษาอังกฤษ	จำนวน	17	เล่ม



2) ระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi Zone)



4.4 แหล่งทรัพยากรและแผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากร

1) แผนพัฒนาพัฒนาหลักสูตร

แผนพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง 2565

รายการ	ระยะเวลาดำเนินการ														
	2560			2562			2563			2564			2565		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. จัดทำแผนการปรับปรุงหลักสูตร	■	■	■												
2. ประเมินศักยภาพหลักสูตร พ.ศ. 2560				■	■										
3. ปรับปรุงหลักสูตรรายวิชา							■	■	■						
4. จัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565										■	■	■			
5. เสนอ อว. เพื่อพิจารณารับทราบหลักสูตร													■	■	

2) แผนพัฒนาพัฒนาบุคลากร

รายการ	จำแนกตามปีการศึกษา				
	2560	2562	2563	2564	2565
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	1	1
ปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	-	1

4.5 หนังสือรับรองว่าผ่านระบบการประกันคุณภาพ จากกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบัน

มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่จะทำการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก (สมศ.) และการประกันคุณภาพภายใน ทั้งระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน ดังนี้

1. การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ตามเกณฑ์ สมศ.

1.1 มหาวิทยาลัย ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน สมศ. ประจำปี การศึกษา 2550 ในวันที่ 11-13 กุมภาพันธ์ 2551 มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก ดังนี้

- 1) รศ.ดร.ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย ประธานกรรมการ
- 2) ดร.จิวรรณ มณีแสง กรรมการ
- 3) ผศ.กรกนก ทิพรส กรรมการ

1.2 มหาวิทยาลัย ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน สมศ. ประจำปี การศึกษา 2554 ในวันที่ 27-29 มีนาคม 2556 มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก ดังนี้

- 1) ศ.เกียรติคุณ พลตรีหญิง แพทย์หญิง วณิช วรรณพฤษ์ ประธานกรรมการ
- 2) ผศ.ดร. ธนพรรณ ธาณี กรรมการ
- 3) ผศ.ไพศาล หุ่นแก้ว กรรมการ
- 4) นางศิริภัสสร อินทรพาณิชย์ เลขานุการ

1.3 มหาวิทยาลัย เตรียมรับการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 4

2. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

2.1 การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร

การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2565 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 6 องค์กรประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 3.44

รายชื่อคณะกรรมการผู้ประเมินคุณภาพภายใน

- | | |
|--|---------------|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญวิชัย สมพงษ์ธรรม | ประธานกรรมการ |
| 2) อาจารย์กฤติกรณ์ ศรีโสภา | กรรมการ |
| 3) อาจารย์สุเมธ สุภัทรจำเนียร | เลขานุการ |

2.2 การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับคณะ

การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2565 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 5 องค์กรประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 4.10

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรรณ ธานี | ประธานกรรมการ |
| 2) อาจารย์ธนาศักดิ์ ช่างกระโทก | กรรมการ |
| 3) อาจารย์ภาวินี ศรีสันต์ | กรรมการและเลขานุการ |

2.3 การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับสถาบัน

ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน ประจำปีการศึกษา 2564 เมื่อวันที่ 11-12 กันยายน 2565 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 5 องค์กรประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 4.20

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา

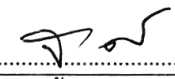
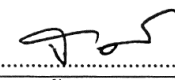
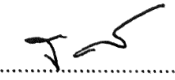
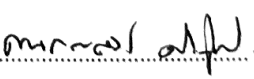
- | | |
|---|---------------------|
| 1) รองศาสตราจารย์ ดร.ไทย ทิพย์สุวรรณกุล | ประธานกรรมการ |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรรณ ธานี | กรรมการ |
| 3) ดร.จุฑามาศ หงษ์ทอง | กรรมการ |
| 4) อาจารย์ธนาศักดิ์ ช่างกระโทก | กรรมการ |
| 5) อาจารย์สิริมา บุรณ์กุล | กรรมการและเลขานุการ |

5. เอกสารเกี่ยวกับการเทียบรายวิชา

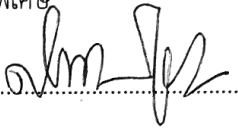
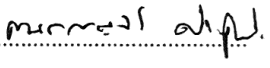
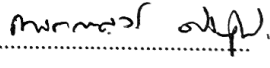
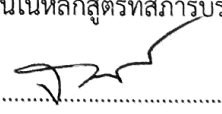
5.1 ตารางเทียบรายวิชาตามข้อบังคับของสภาวิศวกร


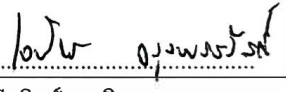


หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

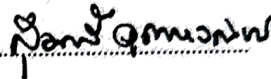
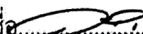


รับรองตั้งแต่ผู้เข้าเรียนในปีการศึกษา 2561 ถึง 2564

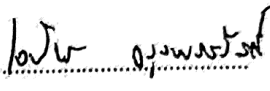
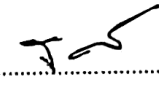


ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณสมบัติของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
1.	หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
	วิชาพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วย กิต)	121 101	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
		121 102	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
		121 201	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
	วิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วย กิต)	111 101	Physics I	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุนทร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ..... 

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		111 102	Physics Laboratory I	1(0-3-2)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ..... <i>กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์</i>
		111 103	Physics II	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ..... <i>กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์</i>
		111 104	Physics Laboratory II	1(0-3-2)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ..... <i>กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์</i>
	วิชาพื้นฐานทางเคมี (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วย กิต)	111 105	General Chemistry	3(3-0-6)	ดร.ประนอม แซ่จิ่ง วท.บ. (เคมี), มช. วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์), ม.มหิดล Ph.D. (Chemistry), u of Massachusetts. อาจารย์พิเศษ ประสบการณ์การสอน 23 ปี ลงชื่อ..... <i>ประนอม แซ่จิ่ง</i>
		111 106	General Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	ดร.ประนอม แซ่จิ่ง วท.บ. (เคมี), มช. วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์), ม.มหิดล Ph.D. (Chemistry), u of Massachusetts. อาจารย์พิเศษ ประสบการณ์การสอน 23 ปี ลงชื่อ..... <i>ประนอม แซ่จิ่ง</i>

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
2.	หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1	Engineering Drawing	122 202	Engineering Drawing	3(2-3-6)	รศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มก. วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มจพ. วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.อบ ประสบการณ์การสอน 21 ปี อาจารย์พิเศษ ลงชื่อ..... 
2.2	Engineering Mechanics	122 201	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มข. M.S. (Systems Eng), RMIT, Australia ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ..... 
2.3	Engineering Materials	122 203	Engineering Materials	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มข. M.S. (Systems Eng), RMIT, Australia ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ..... 
2.4	Computer Programming	112 205	Computer Programming	3(2-3-6)	อ.จิรวัดณ์ ตั้งวันเจริญ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณสมบัติของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
2.5	Electrical Circuits	112 201	Electric Circuits	3(3-0-6)	รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 33 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
2.6	Engineering Electronics	112 202	Engineering Electronic	3(3-0-6)	อ.โอฬาร จรุงพรสวัสดิ์ วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม), มจร. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. ประสบการณ์การสอน 7 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
2.7	Electromagnetic Fields	112 301	Engineering Electromagnetics	3(3-0-6)	รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 33 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
2.8	Control Systems	112 302	Control Systems	3(3-0-6)	รศ.ดร.สุมาลี อุ่นหวนิชย์ อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 29 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
3.	หมวดวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ				
3.1	Electrical Instruments and Measurements	113 303	Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	รศ.ดร.สุมาลี อุนหวณิชย์ อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 29 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ... 
3.2	Electrical Machines	113 305	Electrical Machines	3(3-0-6)	อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. เกียรตินิยม วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ... 
3.3	Electrical System Design	113 403	Electrical Systems Design	3(3-0-6)	อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. เกียรตินิยม วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ... 
3.4	Electric Power System	113 307	Electrical Power System	3(3-0-6)	รศ.ดร.จิรัชศิลป์ ทมวิภาต วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 33 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ... 

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณสมบัติของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
3.5	Power Electronics	113 407	Power Electronics	3(3-0-6)	อ.โอฬาร จรุงพรสวัสดิ์ วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม), มจร. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
3.6	High Voltage Engineering	113 406	High Voltage Engineering	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
3.7	Power System Protection	113 404	Power System Protection	3(3-0-6)	อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. เกียรตินิยม วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง ลงชื่อ..... 
3.8	Power Plants and Substations	113 309	Power Plants and Substations	3(3-0-6)	ดร.ธีรวุฒิ ไชยธรรม วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), ม.ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 8 ปี อาจารย์พิเศษ ลงชื่อ..... 

5.2 ตารางเทียบเปรียบเทียบเนื้อหาวิชาตามข้อบังคับของสภาวิศวกร กับ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
1	หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		
1.1	<p>วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์</p> <p>Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals. Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.</p>	<p>121 101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics I) ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ การประยุกต์อนุพันธ์ การหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต</p> <p>121 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics II) อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ สมการเชิงอนุพันธ์ชั้นแนะนำและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรม การแปลงอนุกรมเทเลอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร การอินทิเกรตเชิงตัวเลข การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ</p> <p>121 201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics III) เวกเตอร์ทางพีชคณิตในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงและเวกเตอร์หลายตัวแปรการประยุกต์อินทิเกรตตามเส้น</p>	
1.2	<p>วิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์</p> <p>Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. A. C. circuits;</p>	<p>111 101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) (Physics I) เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติและสองมิติ แรงและผลของแรง กฎของนิวตัน โมเมนตัมและการดล งานและพลังงาน พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร การสั่นและคลื่น ความร้อน กลศาสตร์ของไหล</p>	

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
	fundamental electronics; optics; modern physics.	<p>111 102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2) (Physics Laboratory) ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 111 101 ฟิสิกส์ 1</p> <p>111 103 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6) (Physics II) ไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่</p> <p>111 104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-6) (Physics Laboratory II) ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 111 103 ฟิสิกส์ 2</p>	
1.3	<p><u>วิชาพื้นฐานทางเคมี</u> Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.</p>	<p>111 105 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) (General Chemistry) ปริมาณสารสัมพันธ์ทฤษฎีพื้นฐานของอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะ และธาตุทรานซิชัน</p> <p>111 106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2) (General Chemistry Laboratory) ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 111 105 เคมีทั่วไป</p>	
2	<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์</u>		
2.1	<p>Engineering Drawing Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly</p>	<p>122 202 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) (Engineering Drawing) เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟิก การเขียนภาพพิศทอเรียล การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ภาพตัด ภาพช่วย และการเขียนภาพคลี่ ภาพร่างด้วยมือ การเขียนแบบแสดงรายละเอียดและแบบประกอบ การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น</p>	

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนือหารายวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
	drawings; basic computer-aided drawing.		
2.2	<p>Engineering Mechanics</p> <p>Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.</p> <p>หรือ Statics : Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work, and stability, Introduction to dynamics.</p>	<p>122 201 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>(Engineering Mechanics)</p> <p>ระบบแรง ผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลของแรง แรงเสียดทาน หลักการงานเสมือนและเสถียรภาพของวัตถุ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศาสตร์</p>	
2.3	<p>Engineering Materials</p> <p>Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation.</p>	<p>122 203 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>(Engineering Materials)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ได้แก่ โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ และ คอมโพสิต คุณสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ</p>	
2.4	<p>Computer Programming</p> <p>Computer concepts; computer components; Hardware and software interaction; Current programming language; Programming practices.</p>	<p>122 205 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)</p> <p>(Computer Programming)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษา การฝึกเขียนโปรแกรม</p>	
2.5	<p>Electric Circuits</p> <p>Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance, inductance, and capacitance; first and</p>	<p>112 201 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>(Electric Circuits)</p> <p>อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีของวงจร ความต้านทาน การเหนี่ยวนำ ความ</p>	

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
	second order circuits; phasor diagram; AC power circuits; three-phase systems.	จู่ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและอันดับสอง แผนภาพเฟสเซอร์ วงจรไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส	
2.6	Engineering Electronics Semiconductor devices; device current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis and design of BJT and MOS transistor circuits; Operational amplifier and its applications.	112 202 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Electronic) อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะของกระแสแรงดัน และคุณลักษณะเชิงความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิดมอส วงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งานวงจรออปแอมป์ โมดูลแหล่งจ่ายไฟ	
2.7	Electromagnetic Fields Electrostatic fields; conductors and dielectrics; capacitance; convection and conduction currents; magneto static fields; time-varying electromagnetic fields; Maxwell's Equations.	112 301 แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Electromagnetics) สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสพาและกระแสना ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กที่แปรผันตามเวลา สมการแมกเวลล์	
2.8	Control System Mathematical models of systems; transfer function; system models on time domain and frequency domain; dynamic models and dynamic responses of systems; first and second order systems ; open-loop and closed-loop control; feedback control and sensitivity, types of feedback control; concepts and conditions of system stability, methods of stability test.	112 302 ระบบควบคุม 3(3-0-6) (Control Systems) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน โมเดลระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ โมเดลไดนามิกส์และการตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง ระบบควบคุมแบบปิดและระบบควบคุมแบบเปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบความเสถียรภาพ	
3 3.1	กลุ่มวิชาหลักเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	113 303 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Instruments and Measurements) หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า การแบ่งประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ผล	

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
	<p>Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of DC and AC current and voltage using analog and digital instruments; power, power factor, and energy measurement; measurement of resistance, inductance, capacitance; frequency and period/time-interval measurement; noises; transducers; calibration.</p>	<p>การวัด การวัดแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า แบบ ดีซี และ เอซี โดยใช้เครื่องมือวัดแบบอนาลอกและดิจิตอล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน การเหนี่ยวนำและการเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบเครื่องมือวัด</p>	
3.2	<p>Electrical Machines Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and co-energy; single phase and three phase transformer; principles of rotating machines; DC machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.</p>	<p>113 305 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Machines) วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้าง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลชนิดซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำแบบหนึ่งเฟสและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า</p>	
3.3	<p>Electrical System Design Basic design concepts; codes and standards; power distribution schemes; electrical wires and cables; raceways; electrical equipment and apparatus; load calculation; power Factor improvement and capacitor bank circuit design; lighting and appliances circuit design; motor circuit design; load, feeder, and main</p>	<p>113 403 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Systems Design) การออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานในการติดตั้งทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณโหลด การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ การทำตารางโหลด,สายป้อนและเมน ระบบไฟฟ้ากำลัง ฉูกเงิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดิน สำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า</p>	

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
	schedule; emergency power systems; short circuit calculation; grounding systems for electrical installation.		
3.4	Electrical Power System Electrical power system structure; AC power circuits; per unit system; generator characteristics and models; power transformer characteristics and models; transmission line parameters and models; cable parameters and models; fundamental of load flow; fundamental of fault calculation.	113 307 ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Electrical Power Systems) การผลิตพลังงานไฟฟ้า โรงจักรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กำลังแบบกระแสสลับ ระบบสามเฟส การคำนวณระบบต่อหน่วย คุณลักษณะและโมเดลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณลักษณะและโมเดลของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์และโมเดลของสายส่งไฟฟ้า พารามิเตอร์และโมเดลของสายเคเบิล สมการโครงข่ายของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า คุณลักษณะของโหลด	
3.5	Power Electronics Characteristics of power electronics devices; principles of power converters - AC to DC converter, DC to DC converter, AC to AC converter, DC to AC converter.	113 407 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6) (Power Electronics) คุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงกำลัง การแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงกระแสตรงเป็นกระแสตรง การแปลงกระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงกระแสตรงเป็นกระแสสลับ	
3.6	High Voltage Engineering Uses of high voltage and over voltage in power systems; generation of high voltage for testing; high voltage measurement techniques; electric field stress and insulation Techniques, breakdown of gas; liquid and solid dielectric; high voltage testing techniques; insulation coordination.	113 406 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) (High Voltage Engineering) การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูง แรงดันเกินพิกัดในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ การวัดทางไฟฟ้าแรงดันสูง สนามไฟฟ้า เทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวน์ในฉนวนแก๊ส ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง การเกิดฟ้าผ่า การป้องกันฟ้าผ่า การประสานการใช้ฉนวน	
3.7	Power System Protection Fundamental of protection practices; instrument transformer and	113 404 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Power Systems Protection)	

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ	หมายเหตุ
	transducers; protection devices and protection systems; overcurrent and earth fault protection; differential protection; transmission line protection by distance relaying; transmission line protection by pilot relaying; motor protection; transformer protection; generator protection; bus zone protection; introduction to digital protection devices.	พื้นฐานทางปฏิบัติของการป้องกัน หม้อแปลง เครื่องมือวัด ทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกัน ระบบการป้องกัน การป้องกันกระแสเกิน ฟอลต์ลงดิน การป้องกันเชิงผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบวัดระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบนำทาง การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเขตของบัส	
3.8	Power Plant and Substation Load curve; diesel power plant; steam power plant; gas turbine power plant; combined cycle power plant; hydro power plant; nuclear power plant; renewable energy sources; type of substation; substation equipment; substation layout; lightning protection; grounding systems.	113 309 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย 3(3-0-6) (Power Plants and Substations) กราฟของโหลด โรงจักรไฟฟ้าชนิดเครื่องจักรดีเซล โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้าชนิดแก๊ส โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน อุปกรณ์ในสถานีย่อย การวางตำแหน่งของสถานีย่อย สถานีย่อยอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่าในสถานีย่อย ระบบการต่อลงดินในสถานีย่อย	

รายชื่อและคุณวุฒิผู้สอนของรายวิชาตามข้อบังคับของสภาวิศวกร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

รับรองตั้งแต่ผู้เข้าเรียนในปีการศึกษา 2561 ถึง 2564

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
1.	หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
	วิชาพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วย กิต)	121 101	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง สอนปีการศึกษา 2560-2564
		121 102	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง สอนปีการศึกษา 2560-2564
		121 201	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง สอนปีการศึกษา 2560-2564
วิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วย กิต)	111 101	Physics I	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ สอนปีการศึกษา 2560-2564	
	111 102	Physics Laboratory I	1(0-3-2)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช.	

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
					ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
		111 103	Physics II	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
		111 104	Physics Laboratory II	1(0-3-2)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มช. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
	วิชาพื้นฐานทางเคมี (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วย กิต)	111 107	General Chemistry	3(3-0-6)	อ.ไพรสวรรณ คณะพันธ์ วศ.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬา. วท.บ. (เคมี) ม.อบ. ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2563</u> ดร.ประนอม แซ่จิ่ง Ph.D. (Chemistry), u of Massachusetts. วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์), ม.มหิดล วท.บ. (เคมี), มช. อาจารย์พิเศษ <u>สอนปีการศึกษา 2564</u>
		111 108	General Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	อ.ไพรสวรรณ คณะพันธ์ วศ.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬา. วท.บ. (เคมี) ม.อบ. ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2563</u>

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
					ดร.ประนอม แซ่จิ่ง Ph.D. (Chemistry), u of Massachusetts. วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์), ม.มหิดล วท.บ. (เคมี), มข. อาจารย์พิเศษ <u>สอนปีการศึกษา 2564</u>
2.1	Engineering Drawing	122 202	Engineering Drawing	3(2-3-6)	รศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา พร.ด.(เครื่องกล) ม.อบ วศ.ม.(เครื่องกล) มจพ. วศ.บ.(เครื่องกล) มก. ประสบการณ์การสอน 21 ปี อาจารย์พิเศษ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
2.2	Engineering Mechanics	122 201	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	รศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา พร.ด.(เครื่องกล) ม.อบ วศ.ม.(เครื่องกล) มจพ. วศ.บ.(เครื่องกล) มก. ประสบการณ์การสอน 21 ปี อาจารย์พิเศษ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2562</u> อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มข. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2563-2564</u>
2.3	Engineering Materials	122 203	Engineering Materials	3(3-0-6)	อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ M.Eng. (Systems Eng), RMIT, Australia วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มข. ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
2.4	Computer Programming	112 205	Computer Programming	3(2-3-6)	อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. ประสบการณ์การสอน 17 ปี

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณสมบัติของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
					อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
2.5	Electrical Circuits	112 201	Electric Circuits	3(3-0-6)	รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 33 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
2.6	Engineering Electronics	112 202	Engineering Electronic	3(3-0-6)	อ.โอฬาร จรุงพรสวัสดิ์ วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), มจร. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจร. ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
2.7	Electromagnetic Fields	112 301	Engineering Electromagnetics	3(3-0-6)	รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 33 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
2.8	Control Systems	112 302	Control Systems	3(3-0-6)	รศ.ดร.สุมาลี อุณหวนิชย์ อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. ประสบการณ์การสอน 29 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
3.	หมวดวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ				
3.1	Electrical Instruments and Measurements	113 303	Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	รศ.ดร.สุมาลี อุณหวนิชย์ อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ.

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
					วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. ประสบการณ์การสอน 29 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
3.2	Electrical Machines	113 305	Electrical Machines	3(3-0-6)	อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2561</u> อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2562-2564</u>
3.3	Electrical System Design	113 403	Electrical Systems Design	3(3-0-6)	อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2561</u> อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณสมบัติของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
					<u>สอนปีการศึกษา 2562-2564</u>
3.4	Electric Power System	113 307	Electrical Power Systems	3(3-0-6)	<p>อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 21 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2561</u></p> <p>รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 33 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2562-2564</u></p>
3.5	Power Electronics	113 407	Power Electronics	3(3-0-6)	<p>รศ.ดร.สมาลี อุณหวนิชย์ อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. ประสบการณ์การสอน 29 ปี อาจารย์พิเศษ <u>สอนปีการศึกษา 2560-2562</u></p> <p>อ.โอฬาร จรุงพรสวัสดิ์ วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), มจธ. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ <u>สอนปีการศึกษา 2563-2564</u></p>
3.6	High Voltage Engineering	113 406	High Voltage Engineering	3(3-0-6)	<p>อ.จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มก. วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาฯ. ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง</p>

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ			รายชื่อ/คุณวุฒิของผู้สอน
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
					<u>สอนปีการศึกษา 2560-2564</u>
3.7	Power System Protection	113 404	Power Systems Protection and Relays	3(3-0-6)	<p>อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2561</u></p> <p>อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์พิเศษ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2562-2564</u></p>
3.8	Power Plant and Substation	113 309	Power Plants and Substations	3(3-0-6)	<p>อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มรธ. เกียรตินิยม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจธ. ประสบการณ์การสอน 21 ปี อาจารย์ประจำ เคยสอนในหลักสูตรที่สภารับรอง <u>สอนปีการศึกษา 2560-2561</u></p> <p>ดร.ธีรวุฒิ ไชยธรรม วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), ม.ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สจล. ประสบการณ์การสอน 8 ปี อาจารย์พิเศษ <u>สอนปีการศึกษา 2562-2564</u></p>

6. เอกสารอื่นๆ

6.1 ตารางตรวจสอบเอกสารที่จัดส่งเพื่อการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

หลักสูตร : วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สถาบัน : มหาวิทยาลัยราชธานี

ปีที่ขอให้รับรอง : 2561 ถึง 2564

ลำดับ	รายการเอกสารที่ต้องจัดส่ง	มี	ไม่มี
หลักสูตร			
1	- ชื่อหลักสูตร สาขาวิชา ปรัชญา วัตถุประสงค์ ระบบจัดการศึกษา - โครงสร้างของหลักสูตร แผนการศึกษา ชื่อและเนื้อหารายวิชา แผนการสอนแต่ละชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาของรายวิชานั้นๆ (อาจใช้ มคอ.2 แทนได้) - วิธีการและหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร 4 ปี หรือหลักสูตรต่อเนื่องและการเทียบโอนหน่วยกิต - ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันการศึกษา	✓	
2	หนังสือรับรองหลักสูตรอย่างถาวร จากสภามหาวิทยาลัยและกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบันการศึกษาในกรณี มคอ.2 หลักสูตรผ่านการรับรองหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง จากสภามหาวิทยาลัย หรือสภาสถาบันการศึกษา	✓	
คณาจารย์			
1	ชื่อและคุณวุฒิของหัวหน้าสาขาวิชา หรือ ประธานหลักสูตร	✓	
2	ชื่อและคุณวุฒิของคณาจารย์ประจำสาขาวิชาทั้งหมด และอาจารย์พิเศษ	✓	
3	ชื่อและคุณวุฒิของผู้ช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการ	✓	
4	- จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 - อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4	✓	
5	รายงานเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรและแผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากร อย่างต่อเนื่อง	✓	
สถาบันการศึกษา			
1	หนังสือรับรองว่าผ่านการประเมินคุณภาพการศึกษา จากหน่วยงานผู้รับผิดชอบระบบประกันคุณภาพของสถาบันการศึกษา	✓	
2	แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ แสดงบัญชีรายการของ หนังสือ ตำราและวารสารต่าง ๆ ตลอดจนจำนวนอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	
ห้องปฏิบัติการ			
1	ห้องปฏิบัติการ แสดงบัญชีรายการและจำนวนของ วัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์การเรียนการสอน ในแต่ละห้องปฏิบัติการพร้อมรูปถ่าย และแผนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของแต่ละห้องปฏิบัติการ พร้อมผังห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	✓	
การเทียบรายวิชา			
1	ตารางแสดงรายวิชาที่ขอเทียบ ซึ่งได้แก่ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์และวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสาขา พร้อมชื่อ คุณวุฒิและผู้สอนในแต่ละวิชาลงนามรับรอง	✓	
2	ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาวิชาตามระเบียบของสภาวิศวกร กับรายวิชาที่ขอเทียบตามหลักสูตร	✓	

ภาคผนวก ก
ระเบียบและข้อกำหนดมหาวิทยาลัยราชธานี



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี
ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. 2552**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 (2) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 ฉบับปรับปรุงแก้ไข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 สภามหาวิทยาลัยราชธานี ในการประชุมครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2552 เห็นสมควรวางระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2552 ไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552”
- ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก ระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2544
- ข้อ 4 ในระเบียบนี้
- | | | |
|------------------|---------|---|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายถึง | มหาวิทยาลัยราชธานี |
| “สภามหาวิทยาลัย” | หมายถึง | สภามหาวิทยาลัยราชธานี |
| “อธิการบดี” | หมายถึง | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชธานี |
| “คณะ” | หมายถึง | คณะต่างๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย |
| “คณบดี” | หมายถึง | คณบดีผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบของคณะนั้นๆ |
| “ภาควิชา” | หมายถึง | สาขาวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย |
| “หัวหน้าภาควิชา” | หมายถึง | หัวหน้าภาควิชาผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบงาน
ของสาขาวิชานั้นๆ |
| “นักศึกษา” | หมายถึง | นักศึกษาผู้เข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัย |

ข้อ 5 ระบบการศึกษา

- 5.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีหนึ่งๆ ออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นกับภาคปลาย และอาจมีภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลายอีกหนึ่งภาคก็ได้ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ และจัดให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ
- 5.2 เวลาการศึกษาของภาคฤดูร้อน 2 ภาคให้เทียบเท่ากับเวลาการศึกษาของภาคการศึกษาปกติ 1 ภาค
- 5.3 คำว่า "หน่วยกิต" หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจัดให้นักศึกษาตามปกติ หนึ่งหน่วยกิตหมายความว่า นักศึกษาต้องศึกษาในห้องเรียนหนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา และทำงานที่กำหนดให้ภายนอกห้องเรียนอีกไม่น้อยกว่าสองเท่าตัว
- 5.4 วิชาที่ใช้เวลาบรรยายสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีค่าเป็น 1 หน่วยกิต
- 5.5 วิชาที่ใช้เวลาปฏิบัติการ การอภิปราย การฝึก ฯลฯ 2 ชั่วโมงต่อ 1 สัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีค่าเป็น 1 หน่วยกิต ยกเว้นบางสาขาวิชา ซึ่งอาจจะกำหนดเวลาให้สูงกว่า 2 ชั่วโมง ได้ตามความเหมาะสม

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 6.1 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
- 6.2 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 ปี สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษาต่อ
- 6.3 ผู้ที่กำลังศึกษา หรือเคยศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ในประเทศหรือต่างประเทศ ขอเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต
- 6.4 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง จากมหาวิทยาลัยราชธานี และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรี ในสาขาวิชาอื่น

- 6.5 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันชั้นสูงอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 6.6 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง และแพทย์มีความเห็นว่า มีสุขภาพเหมาะสมที่จะเข้าเรียนได้
- 6.7 ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจ และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี

ข้อ 7 การคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 6.1 และ 6.2 ให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป สภามหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 6 เข้าศึกษาโดยไม่ต้องคัดเลือก แต่จะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือเป็นผู้ที่หน่วยราชการหรือองค์การระหว่างประเทศเป็นผู้ขอให้เข้าศึกษา

ข้อ 8 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- 8.1 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตาม วัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 8.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องนำหลักฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ไปรายงานตัวต่อสำนักทะเบียน
- 8.3 สำหรับภาคแรกที่เข้าเป็นนักศึกษา จะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชาต่าง ๆ พร้อมกับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- 8.4 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่สามารถรายงานตัวลงทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องแจ้งให้สำนักทะเบียนทราบล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนวันที่กำหนดให้รายงานตัว ลงทะเบียนภายใน 7 วัน มิฉะนั้นถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 9 การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ประสงค์จะเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย โดยการโอนหน่วยกิตได้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา

ข้อ 10 การลงทะเบียน

10.1 การลงทะเบียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้าวิชาใดมีวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ซึ่งได้กำหนดไว้ในหลักสูตร นักศึกษาจะต้องศึกษาวิชาที่ต้องศึกษาก่อนหรือสอบวิชาที่ต้องศึกษาก่อนให้ได้

10.2 มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้มีการลงทะเบียนศึกษาวิชาต่างๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จสิ้น ก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้นๆ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภายในเวลาที่กำหนด จะไม่มีสิทธิ์เข้าเรียนในภาคการศึกษานั้น ยกเว้นในกรณีซึ่งนักศึกษามีเหตุจำเป็นสุดวิสัยและได้รับอนุมัติลงทะเบียนได้เป็นกรณีพิเศษจากคณบดี โดยจะต้องเสียค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาที่ไม่สามารถลงทะเบียนศึกษาวิชาในภาคการศึกษาปกติจะต้องติดต่อสำนักทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.3 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียน ให้กระทำตามเกณฑ์ต่อไปนี้

10.3.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

10.3.2 นักศึกษาวิทยาภัณฑ์ ลงทะเบียนศึกษาในภาคปกติไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 12 หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อน ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต แต่อาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนได้มากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน 3 หน่วยกิต ทั้งภาคปกติและภาคฤดูร้อน

10.3.3 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนต่ำหรือสูงกว่าหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามข้อ 10.3.1 ได้เฉพาะกรณีที่เป็นการลงทะเบียนภาคสุดท้ายที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเท่านั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือไม่เกิน 12 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนโดยได้รับอนุมัติจากคณบดี

10.3.4 ในการลงทะเบียนเรียนเป็นภาคสุดท้ายของการมีสถานภาพการเป็นนักศึกษา ถ้าจะลงทะเบียนเรียนมากกว่า 24 หน่วยกิต เพื่อให้สำเร็จการศึกษาก็สามารถกระทำได้เป็นกรณีพิเศษ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการ

นักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนตามจำนวนหน่วยกิตที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยไม่มีการลดวิชาเรียนหรือเพิ่มวิชาเรียน ยกเว้นการขอเพิกถอนวิชา

- 10.4 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเอง ตาม วัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมต่างๆ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ต้องชำระค่าปรับตามระเบียบการเงินของมหาวิทยาลัยทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1 สัปดาห์นับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียน
- 10.5 นักศึกษาภาคปกติและภาคค่ำในหลักสูตรเดียวกัน สามารถลงทะเบียนร่วมกันได้ ทั้งนี้ให้อยู่ให้ดุลยพินิจของอธิการบดี
- 10.6 ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขอลาพักต่อคณบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายในสามสิบวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยอาจถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา
- 10.7 การลงทะเบียนเรียนวิชาที่เป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมอาจทำได้เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ตามระเบียบนี้ โดยอนุโลม
- ข้อ 11 การเพิ่ม และการเพิกถอนวิชา
- 11.1 การขอเพิ่มวิชาจะกระทำได้ภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน นับจากวันสิ้นสุดกำหนดลงทะเบียน โดยได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 11.2 การขอเพิกถอนวิชาต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และให้มีผลดังต่อไปนี้
- 11.2.1 การขอเพิกถอนโดยไม่บันทึกสัญลักษณ์ W ในรายงานผลการเรียน จะต้องทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ 2 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อนนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา
- 11.2.2 การเพิกถอนโดยบันทึก สัญลักษณ์ W ในรายงานผลการเรียน จะต้องทำเมื่อพ้น 3 สัปดาห์แรก แต่ไม่เกิน 8 สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้น 2 สัปดาห์แรกแต่ไม่เกิน 3 สัปดาห์ของภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา

- 11.3 การขอเพิกถอนวิชาภายหลังระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 11.2.2 แต่ไม่เกิน ระยะเวลาก่อนสอบปลายภาค จะต้องทำคำร้องขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษจาก คณะบดีที่จัดสอนวิชาที่นักศึกษาประสงค์เพิกถอน ถ้าได้รับอนุมัติให้เพิกถอนได้ วิชาที่ขอเพิกถอนจะบันทึกสัญลักษณ์ W ถ้าไม่ได้รับการอนุมัตินักศึกษาจะต้อง ศึกษาวิชานั้นต่อไป
- 11.4 การขอเพิ่มและการขอเพิกถอนวิชานี้ จะต้องไม่ขัดกับจำนวนหน่วยกิตต่อภาคตาม ข้อ 10.3

ข้อ 12 เวลาเรียน

นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบวิชาใด จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลา เรียนทั้งหมดในวิชานั้น ทั้งนี้ยกเว้นในวิชาที่คณะบดีได้ประกาศไว้ก่อนว่า จะไม่คิดเวลาศึกษาในวิชา นั้น

ข้อ 13 ค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยอัตราค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษา ของ มหาวิทยาลัย

ข้อ 14 ระยะเวลาการศึกษาหลักสูตร

- 14.1 ภาคปกตินักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาค การศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าและอย่างมากไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติหรือ เทียบเท่าและต้องเรียนครบตามหลักสูตร
- 14.2 ภาคต่อเนื่อง นักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาค การศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าและอย่างมากไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือ เทียบเท่าและต้องเรียนครบตามหลักสูตร

ข้อ 15 การวัดผล

15.1 ผลการสอบของแต่ละวิชา จะแสดงออกมาเป็นระบบตัวอักษร เป็นลำดับชั้น ซึ่งมีค่าระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้ม
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ค่อนข้างดี (Fairly good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
F	ตก (Fail)	0.00

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระบบตัวอักษรหรือค่าระดับดังกล่าวข้างต้นให้ใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
W	การเพิกถอนโดยได้รับอนุญาต (Withdrawn with Permission)
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

15.2 การให้ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 15.2.1 นักศึกษาเข้าสอบและสอบตก
- 15.2.2 นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากผู้บริหารสถาบัน
- 15.2.3 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าสอบเนื่องจากการตัดสินใจว่ามีความเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในวิชานั้น
- 15.2.4 นักศึกษาทุจริตในการสอบและได้รับการตัดสินให้สอบตก

15.2.5 เปลี่ยนอักษรระดับคะแนนจาก I เป็น F โดยอัตโนมัติ เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามกฎของ I เพราะนักศึกษาไม่เข้าสอบหรือทำงานที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการประเมินได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

15.3 การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

15.3.1 นักศึกษาขอเพิกถอนวิชานั้นภายในเวลาที่ระบุไว้ในข้อ 11.2.2 และ 11.3 และได้รับอนุมัติ

15.3.2 นักศึกษาขอเพิกถอนวิชาที่ลงทะเบียนทุกวิชาเนื่องจากได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาพักการศึกษาภายหลัง 8 สัปดาห์ ของภาคการศึกษาปกติ หรือได้รับอนุมัติให้เพิกถอนวิชาที่ลงทะเบียนทุกวิชา ภายหลัง 4 สัปดาห์ของภาคฤดูร้อน

15.3.3 นักศึกษาขอเพิกถอนวิชานั้นในวันที่มีการสอบเนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์แสดงเป็นหลักฐานและได้รับอนุมัติจากคณบดี ต้องเสียค่าปรับการเพิกถอนเกินกำหนดเวลาตามระเบียบการเงินของมหาวิทยาลัย

15.3.4 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

15.3.5 นักศึกษาป่วยก่อนสอบ หรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และปฏิบัติถูกต้องตามระเบียบการลาป่วย โดยได้รับอนุมัติจากอธิการ แต่ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

15.3.6 นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย และอธิการบตีอนุมัติ

15.3.7 นักศึกษาทำรายงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาโดยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาและแจ้งให้สำนักทะเบียนของมหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมกับผลการเรียนของนักศึกษาอื่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

15.3.8 นักศึกษาที่ได้รับสัญลักษณ์ I ในวิชาใด จะต้องรีบติดต่อกับผู้สอนในวิชานั้น หรือคณบดี เพื่อหาทางทำให้การสอบมีผลสมบูรณ์ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้นสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็น F โดยอัตโนมัติ

ข้อ 16 การประเมินผลการศึกษา

- 16.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค
- 16.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษา เพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่สอบได้เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของวิชาในหลักสูตรไปคิดหน่วยกิตสะสมและคำนวณแต้มเฉลี่ยเพียงครั้งเดียว ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาวิชาที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่าวิชาอื่นที่ศึกษามาแล้ว หรือกำลังศึกษาอยู่ การคิดหน่วยกิตสะสม ให้นับจำนวนหน่วยกิตของวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น

- 16.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ คือ
- 16.3.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ
- 16.3.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงการสอบไล่ครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตวิชาที่ศึกษามาทั้งหมด
- 16.4 การเรียนเพื่อเปลี่ยนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 16.4.1 เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอเรียนเพิ่มเติมให้ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.00 ได้โดยวิธีการ ดังนี้
- ก. ลงทะเบียนเรียนเพิ่มในรายวิชาอื่นที่ยังไม่เคยเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรโดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน
 - ข. เรียนซ้ำในบางรายวิชา ซึ่งนักศึกษาเคยเรียนมาแล้วและได้ระดับคะแนนไม่สูงกว่า D⁺
 - ค. การลงทะเบียนตามข้อ ก, ข นั้นจะกระทำได้โดยไม่จำกัดหน่วยกิตขั้นต่ำในแต่ละภาคการศึกษา แต่ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนซ้ำต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา

- 16.4.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อปรับคะแนนเฉลี่ยสะสมจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาในกรณีดังต่อไปนี้
- ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาและสอบได้ตั้งแต่ 30 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ไม่เกิน 99 หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 ให้ลงทะเบียนเรียนเฉพาะวิชาที่เคยสอบได้เกรดไม่สูงกว่า D⁺ เท่านั้น
 - ข. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาและสอบได้ตั้งแต่ 99 หน่วยกิตขึ้นไป จะไปเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาใหม่ก็ได้ แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อน
- 16.4.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อปรับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามข้อ 16.3 จะต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่เกิน 150 หน่วยกิต
- 16.4.4 การคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม จะต้องนำทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ 16.3 ไปรวมในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ 17 การเรียนซ้ำ

- 17.1 นักศึกษาที่สอบตกในวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะสอบได้
- 17.2 นักศึกษาที่สอบตกในวิชาเลือก จะลงทะเบียนศึกษาวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกศึกษาวิชาอื่นแทนก็ได้
- 17.3 นักศึกษาจะศึกษาซ้ำวิชาได้แต่เฉพาะวิชาที่สอบได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า D⁺ เท่านั้น

ข้อ 18 สภาพนักศึกษา

- 18.1 สภาพนักศึกษาจำแนกเป็นดังนี้
- 18.1.1 นักศึกษาปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 1.75
 - 18.1.2 นักศึกษาวิทย์ฯ ทัณฑ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75
- 18.2 การจำแนกสภาพนักศึกษา จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติแต่ละภาค ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่สองนับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา สำหรับภาคฤดูร้อน ให้นำผลการศึกษารวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป ที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนศึกษาเพื่อจำแนกสภาพนักศึกษา

ข้อ 19 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

- 19.1 นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นภาคแรก
- 19.2 นักศึกษาที่วิทยาภัณฑ์ที่สอบได้ แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ถูกวิทยาภัณฑ์
- 19.3 นักศึกษาที่มีระยะเวลาการศึกษาครบ ตามข้อ 14 แต่สอบได้หน่วยกิตยังไม่ครบตามหลักสูตร หรือได้คะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00
- 19.4 นักศึกษาไม่ลงทะเบียนหรือไม่ติดต่อสำนักทะเบียน ตามข้อ 10.2 มหาวิทยาลัยจะจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา
- 19.5 นักศึกษาถูกจำหน่ายชื่อออกเพราะฝ่าฝืนระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- 19.6 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- 19.7 ลาออก
- 19.8 ถึงแก่กรรม

ข้อ 20 การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษา

- 20.1 นักศึกษาที่สอบได้ต่ำกว่า 33 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1
- 20.2 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 33 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ไม่เกิน 66 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2
- 20.3 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 66 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ไม่เกิน 99 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3
- 20.4 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 99 หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

ข้อ 21 การลาพักการศึกษา

- 21.1 นักศึกษาที่มีความจำเป็นจะขอลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อคณบดี ได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - 21.1.1 ป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชน
 - 21.1.2 มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - 21.1.3 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใด ซึ่งทางมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

- 21.2 นักศึกษาที่มีความจำเป็นส่วนตัวต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีขอลาพักการศึกษาได้ ถ้ามีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 21.2.1 ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา
- 21.2.2 มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 21.2.3 ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- 21.2.4 ในการลาพักครั้งหนึ่ง ๆ นักศึกษาจะลาพักได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษามีความจำเป็นต้องขอลาพักต่อไปอีกให้อธิการบดีอนุมัติการลาพักเป็นกรณีพิเศษ
- 21.2.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ ให้นับระยะเวลาที่พักอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ลาพักเนื่องจากถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- 21.2.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ ต้องรายงานตัวต่อสำนักทะเบียนและคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่ตามลำดับก่อนที่จะลงทะเบียนเรียนต่อไป
- 21.2.7 นักศึกษาที่ลาออกและขอกลับเข้ามาศึกษาใหม่ให้ปฏิบัติตามในเรื่องการเทียบโอนรายวิชาและโอนหน่วยกิต

ข้อ 22 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา

- 22.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา จะต้องศึกษาอยู่ในคณะเดิมหรือภาควิชาเดิมไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พักการศึกษา และไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายมาก่อน
- 22.2 ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา นักศึกษาต้องระบุเหตุผลประกอบ การจะอนุมัติหรือไม่อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีโดยคำแนะนำของคณบดีที่เกี่ยวข้อง
- 22.3 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนประจำภาคการศึกษานั้น ๆ
- 22.4 สำหรับนักศึกษาที่ย้ายคณะ หรือเปลี่ยนภาควิชา วิชาต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาแล้ว ถ้าไม่ตรงกับหลักสูตรของคณะ หรือภาควิชาใหม่ จะไม่นำมาคำนวณหาค่าแต้มเฉลี่ยสะสมด้วย
- 22.5 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนด

ข้อ 23 นักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ

นักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบกลางภาคหรือสอบปลายภาค ซึ่งคณะกรรมการสอบไล่ พิจารณาว่าเป็นความผิดทุจริต หรือ سوءเจตนาทุจริต ให้ลงทะเบียนนักศึกษาผู้กระทำผิดโดยตัดสิทธิ์การสอบและบันทึก F ในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือให้พ้นสภาพ หากมีการกระทำผิดซ้ำอีก

ข้อ 24 การสำเร็จการศึกษาและการขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้าย เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรและได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 มีสิทธิ์ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาบัตรต่อสำนักทะเบียน

ข้อ 25 การให้ปริญญา

25.1 นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

25.1.1 สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

25.1.2 ได้แต้มเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

25.1.3 มีความประพฤติดี

25.1.4 ไม่มีพันธะใด ๆ กับทางมหาวิทยาลัย

25.2 นักศึกษาที่สอบไล่ได้หน่วยกิตตามหลักสูตร แต่แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 จะรับปริญญาได้ต่อเมื่อลงทะเบียนศึกษาวิชาซึ่งนักศึกษาเคยสอบได้ลำดับชั้น D, D⁺ หรือ F ใหม่ หรือลงทะเบียนศึกษาวิชาใหม่ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดี จนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมได้ถึง 2.00 ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 14 ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 26 การให้อনুปริญญา

นักศึกษาผู้ใดศึกษาได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรชั้นปริญญาได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 มีความประพฤติดี และไม่มีพันธะใด ๆ กับทางมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ขอรับอนุปริญญาได้

ข้อ 27 หลักเกณฑ์การให้ปริญญาเกียรตินิยม

27.1 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

27.1.1 เป็นผู้สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และไม่เคยสอบตกหรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด

27.1.2 สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปกติ และภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก

27.2 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

27.2.1 เป็นผู้สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไปและไม่เคยสอบตก หรือเรียนซ้ำใน รายวิชาใด

27.2.2 สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่า สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปกติและภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่า สำหรับนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก

ข้อ 28 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามระเบียบนี้ได้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยขาด และแจ้งให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 19 ธันวาคม 2552

พลอากาศเอก 

(กำธน สินธวานนท์)
นายกสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองว่าผ่านระบบการประกันคุณภาพ
จากกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบันการศึกษา



สมศ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและ
ประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

ที่ สมศ. ๒๖๐/๒๕๕๖

หนังสือสำคัญฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

มหาวิทยาลัยราชธานี

ได้รับการรับรองมาตรฐานการศึกษา รอบสาม (พ.ศ.๒๕๕๔-๒๕๕๘)
จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
ระดับสถาบัน

คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะพยาบาลศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

ตั้งแต่วันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(ศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและ
ประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

การรับรองมาตรฐานการศึกษาจะมีผลอยู่จนอีกรอบการประเมิน
เพื่อรับรองมาตรฐานคราวต่อไป ซึ่งจะดำเนินการภายในระยะเวลา ๕ ปี
นับแต่การรับรองมาตรฐานในรอบการประเมินนี้ ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายกำหนด

หนังสือรับรองฉบับนี้จะสมบูรณ์เมื่อประทับตราสำนักงานฯ

ภาคผนวก ค
หลักเกณฑ์การเทียบโอน
สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

หลักเกณฑ์การเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545 และตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

ตารางเทียบโอนหมวดศึกษาทั่วไป

รายวิชาจากสถานศึกษาเดิม			รายวิชาที่มหาวิทยาลัยรับเทียบโอน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.
3000-1501	ชีวิตกับสังคมไทย	3	411 107	สังคมและวัฒนธรรมไทย	3
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2	413 105	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1			
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2	413 106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1			
3000-1101	ทักษะภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3	413 102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3
3000-1521	คณิตศาสตร์ 2	3	414 118	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3
3000-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3	414 109	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
รวมทั้งสิ้น (หน่วยกิต)		18	รวมทั้งสิ้น (หน่วยกิต)		18

ตารางเทียบโอนหมวดเลือกเสรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.
	รายวิชาที่ไม่เคยนำมาเทียบโอน	3	ABC-Dxx	วิชาเลือกเสรี 1	3
	รายวิชาที่ไม่เคยนำมาเทียบโอน	3	ABC-Dxx	วิชาเลือกเสรี 1	3
รวมทั้งสิ้น (หน่วยกิต)		6	รวมทั้งสิ้น (หน่วยกิต)		6



คำร้องขอเทียบโอนรายวิชา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.25.....

ข้าพเจ้า นาย นาง น.ส.....รหัสนักศึกษา.....
 เบอร์โทรศัพท์.....มีความประสงค์ขอเทียบโอนรายวิชาที่ศึกษาจากสถาบัน.....
 คณะ.....สาขาวิชา.....เกรดเฉลี่ย.....เพื่อเข้าศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชธานีใน
 คณะ.....สาขาวิชา.....พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้แนบใบแสดงผลการเรียน (ฉบับจริง)
 จากสถาบันเดิม พร้อมรายละเอียดรายวิชามาด้วยรวมทั้งสิ้น.....วิชา จำนวน.....หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

รายวิชาจากสถาบันเดิม				รายวิชาที่มหาวิทยาลัยรับเทียบโอน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	เกรด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.
รวมทั้งสิ้น (หน่วยกิต)				รวมทั้งสิ้น (หน่วยกิต)		

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....
 (.....)

ความเห็นคณบดี.....
 ลงชื่อ.....
 (.....)

ความเห็นฝ่ายวิชาการ.....
 ลงชื่อ.....
 (.....)

ผลการพิจารณา.....
 ลงชื่อ.....

(ดร.วิลาวัณย์ ตันวัฒนพงษ์)

ภาคผนวก ง

หนังสือรับรองหลักสูตรอย่างถาวร จากสภามหาวิทยาลัยและ
กระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบันการศึกษา



รายงานการประชุม
สภามหาวิทยาลัยราชธานี
ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐

วันศุกร์ที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น.

ณ ห้องเรอเนอัวร์ ชั้น ๔ โรงแรม โนโวเทล สยามสแควร์

รายนามกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุธี	อักษรกิตติ์	อุปนายก
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ชลอ	ว่องวัฒนาภิกุล	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.นินนาท	โอฬารวรุฒิ	กรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์นพพงษ์	บุญจิตราคุณย์	กรรมการ
๕. พลเอกนายแพทย์ชูฉัตร	กำภู ณ อยุธยา	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนรินทร์	วีระสถาวณิชัย	กรรมการ
๗. ดร.วิลาวัลย์	ตันวัฒนะพงษ์	กรรมการ
๘. นายประดิษฐ์	ตันวัฒนะพงษ์	กรรมการ
๙. นางสาวเมธาวี	ตันวัฒนะพงษ์	กรรมการและเลขานุการ

รายนามกรรมการผู้ลาประชุม

๑. ศาสตราจารย์ ดร.พฤธี	ศิริบรรณพิทักษ์	กรรมการ
------------------------	-----------------	---------

เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

๔.๒ ขออนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

มหาวิทยาลัยราชธานี ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้ทุกหลักสูตรทันสมัยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร ๕ ปี โดยการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว สภาวิชาการได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมสภาวิชาการครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยราชธานีแล้ว จำนวน ๘ หลักสูตรดังนี้

หลักสูตรบัญชีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

ที่ประชุม มีมติ อนุมัติ หลักสูตรฉบับปรับปรุงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จำนวน ๖ หลักสูตรและระดับปริญญาโท ๒ หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ตามที่มหาวิทยาลัยเสนอ

๔.๓ ขออนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปริญญาโทตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

มหาวิทยาลัยราชธานี เสนอขอความเห็นชอบต่อสภามหาวิทยาลัยราชธานี ในการยกเลิกหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙ สาขาวิชาหลักสูตรและการ

ที่ประชุม มีมติ อนุมัติ ให้จัดทำวารสารวิชาการ ๒ ฉบับ วารสารราชธานีนวัตกรรมทางสังคมศาสตร์ และ วารสารราชธานีนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ตามที่มหาวิทยาลัยเสนอ

ระเบียบวาระที่ ๕ : เรื่องอื่น ๆ

๕.๑ ทบทวนกำหนดการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชธานี

คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยทบทวนกำหนดการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชธานี ประจำปี ๒๕๖๐ ดังนี้

ครั้งที่ ๑ วันอังคารที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น.

ครั้งที่ ๒ วันศุกร์ที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น.

ครั้งที่ ๓ วันจันทร์ที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น.

ครั้งที่ ๔ วันศุกร์ที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๐ เวลา ๑๔.๐๐ น.

ที่ประชุม มีมติ เห็นชอบ กำหนดการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชธานี ประจำปี ๒๕๖๐

ปิดประชุมเวลา ๑๒.๐๐ น.

นางสาวเมธาวี ดันวัฒนะพงษ์

ผู้จัดบันทึกการประชุม

มหาวิทยาลัยราชธานี

สำนักงานอธิการบดี

เลขที่รับ..... ๒๐. 12. 10

วันที่..... 5 ต.ค. ๒๐

ผู้รับ..... ผ.ท. เวลา 15.05 น.



ที่ ศธ 0506(2)/๒๕๖๒

ถึง มหาวิทยาลัยราชธานี

ตามที่มหาวิทยาลัยราชธานี ได้เสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณา
การอนุมัติหลักสูตรของสภามหาวิทยาลัย รายละเอียดตามหนังสือ ที่ มธธ. 071/2560 ลงวันที่ 28 เมษายน 2560 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณารับทราบการอนุมัติหลักสูตรดังกล่าวแล้ว
เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2560

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบเอกสารหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา





รายงานการประชุม
สภามหาวิทยาลัยราชธานี
ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒

วันพฤหัสบดีที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๒ เวลา ๑๐.๐๐ น.
ณ ห้องบ้านไทย ๑ ชั้น ๑ โรงแรม เดอะ สู่โกศล กรุงเทพ

รายนามกรรมการผู้เข้าประชุม

๑. พลเอกนายแพทย์ชูฉัตร	กำภู ณ อยุธยา	กรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.พฤษี	ศิริบรรณพิทักษ์	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.นิมมาท	โอฬารวรุฒิ	กรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์นพพงษ์	บุญจิตราดุลย์	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนรินทร์	วีระสดาวณิชย์	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.พุลสุข	หิงคามนธ์	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมลักษณ์	กุลพิจิตร	กรรมการ
๘. นายสุพจน์	สิงห์เสนห์	กรรมการ
๙. ดร.วิลาวัณย์	ตันวัฒนะพงษ์	กรรมการ
๑๐. นายประดิษฐ์	ตันวัฒนะพงษ์	กรรมการ
๑๑. นางสาวเมธาวี	ตันวัฒนะพงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. ดร.บรม	ตันวัฒนะพงษ์	ผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามกรรมการผู้ลาการประชุม

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุธี	อักษรกิจดี	อุปนายก
---------------------------	------------	---------

เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๕ : เรื่องอื่น ๆ

๕.๓ ขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

มหาวิทยาลัยราชธานี ขอเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จำนวน ๑ หลักสูตร ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชธานี อุบลราชธานี

๑. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง

พ.ศ.๒๕๖๐

ลำดับ	รายชื่อเดิม	รายชื่อใหม่
๑	นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	นางสาวกนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์

นางสาวกนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์

ผลงานวิจัย

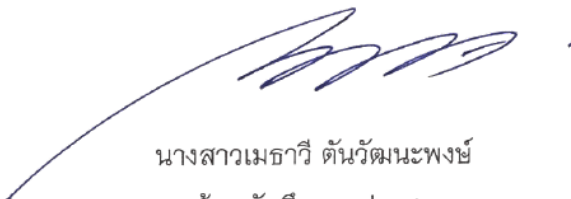
กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ อภินันท์ มัณยานนท์ และมยุรา ตั้งจาตุรนต์. (2560). ความคิดเห็นต่อการจัดการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 29-30 มีนาคม 2561. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, หน้า 2241-2250

กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ และอภินันท์ มัณยานนท์. (2559). การศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) ของวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปี 2559 “ราชธานี ครั้งที่ 1” 29 กรกฎาคม 2559. มหาวิทยาลัยราชธานี., หน้า 2335-2348

กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์,ณัฐพงศ์ สอนอาจ และชนาคักดี ช่างกระโทก. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 13, วันที่ 27-29 พฤษภาคม 2558. มหาวิทยาลัยสุรนารี. หน้า 2-6

ที่ประชุมมีมติ อนุมัติ การขอเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามที่มหาวิทยาลัยเสนอ

ปิดประชุมเวลา ๑๒.๐๐ น.



นางสาวเมธาวิ ตันวิฒนะพงษ์

ผู้จัดบันทึกการประชุม

ภาคผนวก จ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชธานี

สารบัญ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	๒
หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป	๒
หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	๘
หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	๑๐
หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	๕๒
หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	๖๔
หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์	๖๖
หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร	๖๗
หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	๗๒
ภาคผนวก	๗๓
ภาคผนวก ก คณะกรรมการพัฒนา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	๗๔
ภาคผนวก ข สรุปการปรับปรุงหลักสูตร	๗๖
ภาคผนวก ค ระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒	๘๒
ภาคผนวก ง ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่ การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕	๘๗
ภาคผนวก จ ผลงานวิจัยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๑๐๑
ภาคผนวก ฉ องค์ความรู้ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	๑๐๗

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

ชื่อมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชธานี

คณะ/ภาควิชา

วิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อักษรย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
อักษรย่อ : B.Eng. (Electrical Engineering)

๓. วิชาเอก/ความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่นำความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์รวมถึงสามารถประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและหลักวิศวกรรมต่างๆเข้าด้วยกัน โดยใช้องค์ความรู้ทางด้านไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ และสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้แก้ปัญหาจริงได้ และมีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีงาม สำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคม มีวินัย จรรยาบรรณ

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

๑๔๓ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี

๕.๒ ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

๕.๓ ภาษาที่ใช้

เป็นภาษาไทย

๕.๔ การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

๕.๕ ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชธานี ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

๕.๖ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร :

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๕ เปิดสอนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมวิชาการ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

สภามหาวิทยาลัยราชธานี อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา ๒๕๖๒ (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา ๒ ปี)

๘. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

๑). วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรโรงงาน วิศวกรที่ปรึกษา วิศวกรโครงการ

๒). วิศวกรออกแบบระบบไฟฟ้า

๓). ผู้รับเหมางานระบบ

๔). ผู้ช่วยนักวิจัย

๕). บุคลากรการศึกษา

๙. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถานบันศึกษา	ปีที่ สำเร็จ
๑	นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	๓๓๔๑๙๐๐๙๖๕๑๗๐	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. เกียรตินิยม อันดับ ๒ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยราช ธานี	๒๕๔๔ ๒๕๔๐
๒	นายจิรวุฒิ ตั้งวันเจริญ	๓๓๔๙๙๐๐๒๗/๑๐๒๗	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	๒๕๔๗/ ๒๕๔๓
๓	นายไพบาร จรูญพรสวัสดิ์	๕๑๐๐๔๐๐๐๑๙๓๔๕	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๔ ๒๕๔๒
๔	นายอภิรักษ์ มัญยานนท์	๓๑๐๑๐๐๐๖๔๔๙๓๐	รอง ศาสตราจารย์	M.Eng. Communication Engineering. B.Eng. Communication Engineering.	The University of Electro- Communications, Tokyo, Japan Tokai University, Japan	๒๕๑๙ ๒๕๑๓
๕	นายศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์	๑๓๔๙๙๐๐๑๕๘๐๑๑	อาจารย์	M.S. (Computer Science) วศ.บ.(วิศวกรรม คอมพิวเตอร์)	University of Southern California จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓ ๒๕๕๑

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน :

จัดการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยราชธานี

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน

หลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

พัฒนาการของภาคอุตสาหกรรม ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รากฐานที่สำคัญคือต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ซึ่งระบบพลังงานไฟฟ้าถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของทั้งสองตัวแปร นอกจากนี้ ความมั่นคงทางระบบพลังงานไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อถึงกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมโดยตรง บุคลากรด้านระบบพลังงานไฟฟ้ามีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ บ่มเพาะความคิด และฝึกฝนทักษะทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อกำกับดูแลระบบพลังงานไฟฟ้าของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น วิศวกรที่ได้นอกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิงวิศวกรรมแล้ว ยังมีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงสภาพสังคมตลอดจนสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารมีจิตสำนึกต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อลดผลกระทบต่างๆที่จะเกิดขึ้นต่อภาคอุตสาหกรรม และวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน

๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงภายนอก จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กรและมีคุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชธานีคือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ แก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีการบูรณาการด้าน ความรู้สูงงานวิจัยและบริการวิชาการแก่ชุมชนในท้องถิ่น โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง และ การสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี และพัฒนานวัตกรรม

๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

๑๓.๑ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น

๑๓.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๑๒ วิชา

๔๑๑ ๑๐๒	สังคมและการปกครองของไทย Thai Society and Government	๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๔	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๓	สังคมและวัฒนธรรมไทย Thai Social and Culture	๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๙	ธุรกิจสมัยใหม่ Modern Business	๓(๓-๐-๖)
๔๑๒ ๑๐๒	มนุษย์กับสังคม Human and Society	๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๑๐๒	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๑๐๕	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑ English for Communication I	๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๑๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒ English for Communication II	๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๒๐๓	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร Technical English for Engineers	๓(๓-๐-๖)
๔๑๔ ๑๐๙	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Introduction to Computer and Information Technology	๓(๒-๓-๔)
๔๑๔ ๑๑๘	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life	๓(๓-๐-๖)

๔๑๔ ๑๑๙ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่
Modern Science and Technology

๓(๓-๐-๖)

๑๓.๒ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะวิชา/ภาควิชาอื่น
- ไม่มี

๑๓.๓ การบริหารจัดการ

สำนักวิชาการของมหาวิทยาลัยทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน
และนักศึกษา ในการพิจารณาการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการตามแนวนโยบายของรัฐบาลและมหาวิทยาลัยราชธานี ในการเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานเพื่อการพัฒนากำลังคนให้มีความก้าวหน้าทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ให้เพียงพอต่อการรองรับการพัฒนาประเทศ นอกจากการพัฒนา กำลังคนแล้ว คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้มีการพัฒนาด้านต่างๆ ที่พึงมีต่อประเทศชาติ จึงได้ กำหนดวิสัยทัศน์ ปรัชญา และวัตถุประสงค์ขึ้นให้เป็นทิศทางในการบริหารจัดการคณะ วิศวกรรมศาสตร์ โดยการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหาต่างๆ ให้เป็นไป ตามคำแนะนำของหน่วยงานที่ รับบัณฑิตเข้าทำงาน สอดคล้องกับการพัฒนาทางด้าน เทคโนโลยี และการปรับเปลี่ยนข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ อีกทั้งให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และนโยบายทางวิชาการของมหาวิทยาลัยราชธานี

๑.๑ ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ หมั่นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถติดต่อสื่อสารกับ ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีภาวะเป็นผู้นำ เป็นที่ต้องการของสังคม

๑.๒ ความสำคัญของหลักสูตร

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้มนุษย์มีชีวิตที่ดีได้ การศึกษาสามารถ พัฒนาได้ทั้งบุคคลและประเทศชาติ มหาวิทยาลัยราชธานีจึงมุ่งหวังที่จะผลิตบัณฑิตที่มี มาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ ให้เพียงพอต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเพื่อสนองความต้องการทางด้านกำลังคนและการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศอันเป็น พื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของชาติอีกด้วย

๑.๓ วัตถุประสงค์

- ๑). ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- ๒). ผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ความชำนาญที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่าง มีประสิทธิภาพ
- ๓). ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรมและมนุษยสัมพันธ์อันดี มีวินัยในการ ทำงาน มีความมานะอดทนขยันและมีความสำนึกในจรรยาบรรณของวิชาชีพ และ ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>๑.ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด และสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี</p>	<p>๑.๑ พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)</p> <p>๑.๒ ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ ๕ ปี</p> <p>๑.๓ ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>๑.๑.๑ หลักสูตรที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</p> <p>๑.๒.๑ เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>๑.๓.๑ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากระดับคะแนน ๕.๐๐</p>
<p>๒. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อกำหนดสภาวิศวกร</p>	<p>๒.๑ เนื้อหาของหลักสูตรสอดคล้องกับที่สภาวิศวกรกำหนด</p>	<p>๒.๑.๑ หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์ข้อบังคับของสภาวิศวกร</p> <p>๒.๑.๒ หลักสูตรผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร</p>
<p>๒. การพัฒนาบุคลากรผู้สอน</p>	<p>๒.๑ สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งด้านวิชาการ อาทิ การอบรม การปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการและการศึกษาต่อ</p>	<p>๒.๑.๑ อาจารย์ผู้สอนทุกคนได้รับการสนับสนุนในการเข้ารับการอบรมหรือพัฒนาตนเอง/คุณวุฒิอาจารย์</p>

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

เป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ภาคละ ๘ สัปดาห์

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

มีการจัดการเรียนการสอน วันพุธ-วันอาทิตย์

- ภาคการศึกษาที่ ๑ เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม
- ภาคการศึกษาที่ ๒ เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม
- ภาคฤดูร้อน เดือนมิถุนายน - เดือนกรกฎาคม

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสาขาวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปว.ช.) ประเภทช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
- ๒) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) ประเภทช่างอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่าทุกสาขาวิชา หรือนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ โดยจะได้รับการเทียบรายวิชาเรียน เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต สำหรับหลักสูตรที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี เพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และพิจารณาเป็นรายบุคคล
- ๓) ผ่านการสอบคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามหลักเกณฑ์ของสกอ.
- ๔) เป็นผู้มีคุณสมบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิต พ.ศ.๒๕๕๒ ข้อที่ ๖ เรื่องคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ๑) ปัญหาการปรับตัวในมหาวิทยาลัย
- ๒) ทักษะภาษาอังกฤษ
- ๓) ความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ และทักษะปฏิบัติทางวิศวกรรม

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

- ๑) จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด รวมทั้งมีนักศึกษารุ่นพี่คอยให้คำแนะนำในเรื่องการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย
- ๒) จัดกิจกรรมและการเรียน เพื่อปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ
- ๓) จัดกิจกรรมและการเรียน เพื่อปรับพื้นฐานคณิตศาสตร์รวมถึงทักษะวิศวกรรม

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

การศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับและสำเร็จการศึกษา	
	จำนวนที่รับ	จำนวนที่สำเร็จการศึกษา
๒๕๖๐	๕๐	-
๒๕๖๑	๕๐	-
๒๕๖๒	๕๐	-
๒๕๖๓	๕๐	๕๐
๒๕๖๔	๕๐	๕๐

๒.๖ งบประมาณตามแผน

๒.๖.๑ รายละเอียดการประมาณการรายได้ (หน่วย : บาท)

รายละเอียด รายรับ	ปีงบประมาณ				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
ค่าลงทะเบียน	๗,๑๐๐,๐๐๐	๑๓,๔๐๐,๐๐๐	๑๙,๗๐๐,๐๐๐	๒๖,๐๐๐,๐๐๐	๒๖,๐๐๐,๐๐๐
รวมรายรับ	๗,๑๐๐,๐๐๐	๑๓,๔๐๐,๐๐๐	๑๙,๗๐๐,๐๐๐	๒๖,๐๐๐,๐๐๐	๒๖,๐๐๐,๐๐๐

๒.๖.๒ รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
1. ค่าใช้จ่ายด้านการผลิตบัณฑิต	๓,๐๐๐,๐๐๐	๕,๗๐๐,๐๐๐	๘,๔๐๐,๐๐๐	๑๑,๑๐๐,๐๐๐	๑๑,๑๐๐,๐๐๐
2. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัย	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐
3. ค่าใช้จ่ายด้านบริการวิชาการ	๙๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	๑๘๐,๐๐๐	๑๘๐,๐๐๐
4. ค่าใช้จ่ายด้านทำนุบำรุงศิลปะฯ	๗๐,๐๐๐	๙๐,๐๐๐	๑๑๐,๐๐๐	๑๓๐,๐๐๐	๑๓๐,๐๐๐
5. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๑๐๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
รวมทั้งสิ้น	๓,๕๑๐,๐๐๐	๖,๓๑๐,๐๐๐	๙,๑๑๐,๐๐๐	๑๑,๙๑๐,๐๐๐	๑๑,๙๖๐,๐๐๐
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	๗๐,๒๐๐.๐๐	๖๖,๔๒๑.๐๕	๖๕,๐๗๑.๔๓	๖๔,๓๗๘.๓๘	๖๔,๖๔๘.๖๕

๒.๓/ ระบบการศึกษา

เป็นแบบชั้นเรียน

๒.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตร และเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ และตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	๑๔๓	หน่วยกิต
๓.๑.๒	โครงสร้างหลักสูตร			
๑)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	๓๐	หน่วยกิต
๑.๑	กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	๙		หน่วยกิต
๑.๒	กลุ่มวิชาภาษา	๑๒		หน่วยกิต
๑.๓	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๙		หน่วยกิต
๒)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	๑๐๗	หน่วยกิต
๒.๑	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		๒๑	หน่วยกิต
๒.๒	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		๒๘	หน่วยกิต
๒.๓	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		๕๒	หน่วยกิต
๒.๔	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์		๖	หน่วยกิต
๓)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต

๓.๑.๓ รายวิชาในหลักสูตร

๑) ความหมายของรหัสรายวิชา

ABC DXX วิชา XXX XXX

A หมายถึง คณะ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เลข ๑

B หมายถึง สาขาวิชา

๑ หมายถึง วิศวกรรมไฟฟ้า

๒ หมายถึง วิศวกรรมอุตสาหกรรม

C หมายถึง กลุ่มวิชาย่อยในหมวดวิชาเฉพาะ

๑ หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๒ หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

๓ หมายถึง กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์

๔ หมายถึง กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์

D หมายถึง ชั้นปี

XX หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชาย่อย

ตัวอย่าง ๑๑๑ ๑๐๑ พิสิกส์ ๑

มีความหมายดังนี้

A ๑ หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์

B ๑ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

C ๑ หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

D ๑ หมายถึง ชั้นปีที่ ๑

XX ๐๑ หมายถึง ลำดับวิชาที่ ๑

๒) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

๑. หมวดศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	๓๐	หน่วยกิต
๑.๑ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เลือกรายวิชาต่อไปนี้		๙	หน่วยกิต
๔๑๑ ๑๐๒ สังคมและการปกครองของไทย Thai Society and Government			๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๔ จิตวิทยาทั่วไป General Psychology			๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๗ สังคมและวัฒนธรรมไทย Thai Social and Culture			๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๙ ธุรกิจสมัยใหม่ Modern Business			๓(๓-๐-๖)
๔๑๒ ๑๐๒ มนุษย์กับสังคม Human and Society			๓(๓-๐-๖)
๑.๒ กลุ่มวิชาภาษา		๑๒	หน่วยกิต
๔๑๓ ๑๐๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication			๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑ English for Communication I			๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๑๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒ English for Communication II			๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๒๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร Technical English for Engineers			๓(๓-๐-๖)

๑.๓	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๙	หน่วยกิต
๔๑๔ ๑๐๙	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Introduction to Computer and Information Technology	๓(๒-๓-๔)	
๔๑๔ ๑๑๘	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life	๓(๓-๐-๖)	
๔๑๔ ๑๑๙	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Modern Science and Technology	๓(๓-๐-๖)	

๒. หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า** **๑๐๗** **หน่วยกิต**

หมวดวิชาเฉพาะประกอบด้วย ๔ กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

๒.๑	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๒๑	หน่วยกิต
๑๑๑ ๑๐๑	ฟิสิกส์ ๑ Physics I	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑ Physics Laboratory I	๑(๐-๓-๐)	
๑๑๑ ๑๐๓	ฟิสิกส์ ๒ Physics II	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๔	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒ Physics Laboratory II	๑(๐-๓-๐)	
๑๑๑ ๑๐๕	เคมีทั่วไป General Chemistry	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๖	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	๑(๐-๓-๐)	
๑๒๑ ๑๐๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑ Engineering Mathematics I	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๑ ๑๐๒	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒ Engineering Mathematics II	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๑ ๒๐๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓ Engineering Mathematics III	๓(๓-๐-๖)	
๒.๒	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	๒๔	หน่วยกิต
๑๑๒ ๒๐๑	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	๓(๓-๐-๖)	

๑๑๒ ๒๐๒	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronic	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒ ๓๐๑	แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม Engineering Electromagnetics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒ ๓๐๒	ระบบควบคุม Linear Control Systems	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒ ๓๐๓	การฝึกงานอุตสาหกรรม Industrial Internship	๐(๐-๓๕-๐)
๑๒๒ ๑๐๑	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม Fundamental Engineering Practices	๑(๐-๓-๐)
๑๒๒ ๒๐๑	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	๓(๓-๐-๖)
๑๒๒ ๒๐๒	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	๓(๒-๓-๔)
๑๒๒ ๒๐๓	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	๓(๓-๐-๖)
๑๒๒ ๒๐๔	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	๓(๓-๐-๖)
๑๒๒ ๒๐๕	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	๓(๒-๓-๔)
๒.๓	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	๕๒ หน่วยกิต
๑๑๓ ๒๐๑	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Laboratory	๑(๐-๓-๐)
๑๑๓ ๒๐๒	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๑	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก Digital Circuit and Logic Design	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๒	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronic Laboratory	๑(๐-๓-๐)
๑๑๓ ๓๐๓	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	๓(๓-๐-๖)

๑๑๓ ๓๐๔	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessors and Microcontroller	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๕	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๖	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๗	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๘	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๙	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย Power Plants and Substations	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๑	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors Laboratory	๑(๐-๓-๐)
๑๑๓ ๔๐๒	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	๑(๐-๓-๐)
๑๑๓ ๔๐๓	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical Systems Design	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๔	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๕	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems Analysis	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๖	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๗	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๘	สัญญาณและระบบ Signals and Systems	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๙	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๑ Electrical Engineering Project I	๑(๐-๓-๐)
๑๑๓ ๔๑๐	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๒ Electrical Engineering Project II	๒(๐-๖-๐)

๒.๔ กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	๖ หน่วยกิต
๑๑๔ ๔๐๑ ฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง Harmonics in Power Systems	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๒ ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว Distributed Electric Generation System	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๓ หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Special Topics in Electrical Engineering	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๔ อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร Communication Electronics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๕ วิศวกรรมโทรคมนาคม Telecommunication Engineering	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๖ ระบบพลังงานทดแทน Renewable Energy System	๓(๓-๐-๖)
๑๑๑ ๔๐๗ เทคโนโลยีพลังงานชุมชน Community Energy Technology	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๘ อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๐๙ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drives	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๑๐ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ Sensors and Transducers	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๑๑ อุปกรณ์ชีวการแพทย์ Biomedical instrumentation	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๑๒ อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ Biomedical Electronics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๑๓ การประมวลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๑๔ อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ Process Instrumentation	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔๑๕ ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น Introduction to Robotic Systems	๓(๒-๓-๔)

๑๑๔ ๔๑๖	การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัวในการวัดคุม Embedded System Applications in Instrumentation and Control	๓(๒-๓-๔)
๑๑๔ ๔๑๗	การควบคุมโดยใช้ พีแอลซี ในอุตสาหกรรม Programmable Logic Control in Industrial	๓(๒-๓-๔)

๓. หมวดวิชาเลือกเสรี

๖ หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ที่ไม่ได้เลือกหรือรายวิชาที่เปิดการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๓.๑.๔ แผนการศึกษา

ปีที่ ๑

ภาคการศึกษาที่ ๑			ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
๑๑๑ ๑๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑ ๑๐๓	ฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)
๑๑๑ ๑๐๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	๑(๐-๓-๐)	๑๑๑ ๑๐๔	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒	๑(๐-๓-๐)
๑๑๑ ๑๐๕	เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒ ๑๐๑	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	๑(๐-๓-๐)
๑๑๑ ๑๐๖	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	๑(๐-๓-๐)	๑๒๑ ๑๐๒	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒	๓(๓-๐-๖)
๑๒๑ ๑๐๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑	๓(๓-๐-๖)	๔๑๑ ๑๐๒	สังคมและการปกครองของไทย	๓(๓-๐-๖)
๔๑๑ ๑๐๔	จิตวิทยาทั่วไป	๓(๓-๐-๖)	๔๑๓ ๑๐๒	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๑๐๕	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	๓(๓-๐-๖)	๔๑๓ ๑๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	๓(๓-๐-๖)
๑๗ (๑๕ - ๖ - ๓๐)			๑๗ (๑๕ - ๖ - ๓๐)		

ปีที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๑			ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
๑๑๒ ๒๐๑	วงจรไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๒๐๑	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	๑(๐-๓-๐)
๑๒๑ ๒๐๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒ ๒๐๒	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
๑๒๒ ๒๐๔	ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)	๑๒๒ ๒๐๑	กลศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
๔๑๓ ๒๐๓	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	๓(๓-๐-๖)	๑๒๒ ๒๐๒	การเขียนแบบวิศวกรรม	๓(๒-๓-๔)
๔๑๔ ๑๐๙	พื้นฐานคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	๓(๒-๓-๔)	๑๒๒ ๒๐๓	วัสดุวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
๔๑๔ ๑๑๔	คณิตศาสตร์และสถิติใน ชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)	๔๑๒ ๑๐๒	มนุษย์กับสังคม	๓(๓-๐-๖)
๑๔(๑๗ - ๓ - ๓๔)			๔๑๔ ๑๑๙	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยใหม่	๓(๓-๐-๖)
๑๔(๑๗ - ๓ - ๓๔)			๑๙ (๑๗ - ๖ - ๓๔)		

ปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๑			ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
๑๒๒ ๒๐๕	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓(๒-๓-๔)	๑๑๒ ๓๐๒	ระบบควบคุม	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒ ๓๐๑	แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๒๐๒	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๑	วงจรดิจิทัลและการออกแบบ ลอจิก	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๖	วิศวกรรมการส่องสว่าง	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๒	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม	๑(๐-๓-๐)	๑๑๓ ๓๐๗	ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๓	การวัดและเครื่องมือวัด ทางไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๙	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๓๐๔	ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๑	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	๑(๐-๓-๐)
๑๑๓ ๓๐๕	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๘	สัญญาณและระบบ	๓(๓-๐-๖)
๑๙ (๑๗ - ๖ - ๓๔)			๑๙ (๑๘ - ๓ - ๓๖)		

ปีที่ ๓

ภาคฤดูร้อน		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
๑๑๒ ๓๐๓	การฝึกงานอุตสาหกรรม	๐(๐-๓๕-๐)

ปีที่ ๔

ภาคการศึกษาที่ ๑			ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
๑๑๓ ๓๐๘	หลักการสื่อสาร	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๖	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๒	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	๑(๐-๓-๐)	๑๑๓ ๔๐๗	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๓	การออกแบบระบบไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๑๐	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๒	๒(๐-๖-๐)
๑๑๓ ๔๐๔	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	๑๑๔ ๔XX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๕	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	XXX XXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	๓(๓-๐-๖)
๑๑๓ ๔๐๙	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๑	๑(๐-๓-๐)	XXX XXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	๓(๓-๐-๖)
๑๑๔ ๔XX	วิชาเลือกทางสาขาวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)			
๑๗ (๑๕ - ๖ - ๓๐)			๑๗ (๑๕ - ๖ - ๓๐)		

๓.๑.๕ คำอธิบายรายวิชา

๑๑๑ ๑๐๑ ฟิสิกส์ ๑

๓(๓-๐-๖)

Physics I

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติและสองมิติ แรงและผลของแรง กฎของนิวตัน โมเมนตัมและการดล งานและพลังงาน พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร การสั่นและคลื่น ความร้อน กลศาสตร์ของไหล

Vectors, motion in one and two dimensions, forces and motion, newton's laws, momentum and impulse, work and energy, mechanics of particles and rigid bodies, properties of matter, vibrations and waves, heat, fluid mechanics.

๑๑๑ ๑๐๒ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑

๑(๐-๓-๐)

Physics Laboratory I

วิชาที่ต้องสอบผ่าน: - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา ๑๑๑ ๑๐๑ ฟิสิกส์ ๑

The laboratory experiments related to contents in 111 103 Physics I

๑๑๑ ๑๐๓ ฟิสิกส์ ๒

๓(๓-๐-๖)

Physics II

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๑ ๑๐๑ ฟิสิกส์ ๑

คำอธิบายรายวิชา : ไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่

Static electricity, direct current, DC and AC circuit, elements of electromagnetism, fundamental electronics, optics, modern physics.

๑๑๑ ๑๐๔ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒

๑(๐-๓-๐)

Physics Laboratory II

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๑ ๑๐๒ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา ๑๑๑ ๑๐๓ ฟิสิกส์ ๒

The laboratory experiments related to contents in ๑๑๑ ๑๐๓ Physics II

๑๑๑ ๑๐๕ เคมีทั่วไป

๓(๓-๐-๖)

General Chemistry

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ปริมาณสารสัมพันธ์ทฤษฎีพื้นฐานของอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ อโลหะ และธาตุทรานซิชัน

Stoichiometry and basis of the atomic theory, properties of gas, liquid, solid and solution, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetic, electronic structures of atoms, chemical bonds, periodic properties, representative elements, nonmetal and transition metals.

๑๑๑ ๑๐๖ ปฏิบัติการเคมีทั่วไป

๑(๐-๓-๐)

General Chemistry Laboratory

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา ๑๑๑ ๑๐๕ เคมีทั่วไป

The laboratory experiments related to contents in ๑๑๑ ๑๐๕ General Chemistry

๑๒๑ ๑๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑

๓(๓-๐-๖)

Engineering Mathematics I

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา: ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ การประยุกต์อนุพันธ์ การหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต

Limit, continuity, differentiation and integration of real valued and vector valued functions of a real variable and their applications of derivative, indeterminate forms, techniques of integration.

๑๒๑ ๑๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒

๓(๓-๐-๖)

Engineering Mathematics II

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๒๑ ๑๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑

คำอธิบายรายวิชา : อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ สมการเชิงอนุพันธ์ชั้นแนะนำและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรม การแปลงอนุกรมเทเลอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร การอินทิเกรตเชิงตัวเลข การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ

Mathematical induction, introduction to differential equations and their applications, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions, calculus of real valued functions of two variables, numerical integration, improper integrals.

๑๒๑ ๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓

๓(๓-๐-๖)

Engineering Mathematics III

รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๒๑ ๑๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒

คำอธิบายรายวิชา : เวกเตอร์ทางพีชคณิตในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงและเวกเตอร์หลายตัวแปรการประยุกต์อินทิเกรตตามเส้น

Vector algebra in three dimensions, lines, planes and surfaces in three dimensional space, polar coordinates, calculus of real valued functions of several variables and its applications, line integrals.

๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

๓(๓-๐-๖)

Electric Circuits

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีของวงจร ความต้านทาน การเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและอันดับสอง แผนภาพเฟสเซอร์ วงจรไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส

Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance, inductance and capacitance; first and second order circuits; phasor diagram; AC power circuits, three- phase systems.

๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Engineering Electronics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะของกระแสแรงดันและคุณลักษณะเชิงความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิดมอส วงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรออปแอมป์ ไมครูลแหล่งจ่ายไฟ

Semiconductor devices, current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis and design of BJT, MOS, CMOS and BiCMOS transistor circuits, operational amplifier and its applications, power supply module.

๑๑๒ ๓๐๑ แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Engineering Electromagnetics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๑ ๑๐๓ ฟิสิกส์ ๒

คำอธิบายรายวิชา : สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสพาและกระแสนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กที่แปรผันตามเวลา สมการแมกเวลล์

Electrostatic fields; conductors and dielectrics; capacitance; convection and conduction currents; resistance, magnetostatic fields; magnetic materials; inductance, time-varying electromagnetic fields; Maxwell's equations.

๑๑๒ ๓๐๒ ระบบควบคุม

๓(๓-๐-๖)

Control Systems

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน โมเดลระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ โมเดลไดนามิกส์และการตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง ระบบควบคุมแบบปิดและระบบควบคุมแบบเปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบความเสถียรภาพ

Mathematical models of systems; transfer function; system models on time domain and frequency domain; dynamic models and dynamic responses of systems; first and second order

systems; open-loop and closed-loop control; feedback control and sensitivity, types of feedback control; concepts and conditions of system stability, methods of stability test.

๑๑๒ ๓๐๓ การฝึกงานอุตสาหกรรม

๐(๐-๓๕-๐)

Industrial Internship

วิชาที่ต้องผ่าน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ หรือด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คำอธิบายรายวิชา : เป็นการฝึกงานภาคปฏิบัติที่จัดขึ้นตามสาขาวิชา โดยการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม นักศึกษาทุกคนจะต้องสอบผ่านการฝึกงานนี้ในช่วงของการศึกษาภาคฤดูร้อน พร้อมนำเสนอรายงาน

Students are required to complete a short-term industrial internship within professional selected environments. It takes place during a summer period. The work, carried out under the supervision of the firm involved, is reported with presentation.

๑๒๒ ๑๐๑ การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม

๑(๐-๓-๐)

Fundamental of Engineering Practices

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : การทำงาน ตลอดจนฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือช่างต่าง ๆ โดยเน้นถึงความถูกต้อง ความเหมาะสม และความปลอดภัยของการใช้เครื่องมือ

Industrial work, skill training and use of manufacturing tools such as rasping, measurement resolution, grinding, cutting, drilling, basic of turning, electric welding and tap and die ; emphasis is made on accuracy, appropriate and safety.

๑๒๒ ๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Engineering Mechanics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ระบบแรง ผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลของแรง แรงเสียดทาน หลักการงานเสมือนและเสถียรภาพของวัตถุ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวพลศาสตร์

Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work, and stability, Introduction to dynamic.

๑๒๒ ๒๐๒ การเขียนแบบวิศวกรรม

๓(๒-๓-๔)

Engineering Drawing

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนภาพฉายอโตกราฟิก การเขียนภาพพิศทอเรียล การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ภาพตัด ภาพช่วย และการเขียนภาพคลื่น ภาพร่างด้วยมือ การเขียนแบบแสดงรายละเอียดและแบบประกอบ การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น

Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing.

๑๒๒ ๒๐๓ วัสดุวิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Engineering Materials

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ได้แก่ โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ และ คอมโพสิต คุณสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ

Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites, mechanical properties and materials degradation.

๑๒๒ ๒๐๔ ความน่าจะเป็นและสถิติ

๓(๓-๐-๖)

Probability and Statistics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

Probability theory, random variables, statistical inference, analysis of variance, regression and correlation, using statistical methods as the tool in problem solving.

๑๒๒ ๒๐๕ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๓(๒-๓-๔)

Computer Programming

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษา การฝึกเขียนโปรแกรม

Computer concepts, computer components, hardware and software interaction, Current programming language, Programming practices.

๑๑๓ ๒๐๑ ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

๑(๐-๓-๐)

Electric Circuits Laboratory

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชา ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

The laboratory experiments related to contents in ๑๑๒ ๒๐๑ Electric Circuits.

๑๑๓ ๒๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

๓(๓-๐-๖)

Electrical Engineering Mathematics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๒๑ ๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓

คำอธิบายรายวิชา : สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ อนุกรมฟูรีเยร์ การกระจายจากครึ่งคาบ อินทิกรัลฟูรีเยร์ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงฟังก์ชันเป็นคาบ ผลการแปลงแซด สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเมตริกซ์ สมการเชิงเส้น ตัวแปรเชิงซ้อน ทฤษฎีบทอินทิกรัลโคชี ทฤษฎีบทของเรซิดิว การประมาณค่าในช่วง การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในวิศวกรรมไฟฟ้า

First order ordinary differential equation and higher order, series solution of ordinary differential equation, fourier series, half-range expansion, fourier transform, laplace transform, periodic function expansion, Z transform, partial differential equation, mathematics, matrix, linear equation, complex variables, Cauchy's integral theorem, residue theorem, application for electrical engineering.

๑๑๓ ๓๐๑ วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก

๓(๓-๐-๖)

Digital Circuit and Logic Design

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : ระบบตัวเลข และรหัส วงจรสวิตชิง คณิตศาสตร์แบบบูล รหัสคอมพิวเตอร์ตารางความเป็นจริง แผนที่คาร์นอร์ แผนที่เวเน วงจรเกท วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรซีพริจิสเตอร์ วงจรซีเควนเชื่อม ระบบดิจิทัลออกแบบต่างๆ

Number systems and codes ,switching circuits, Boolean algebra, computer codes, truth table, Karnaugh maps, Vane maps, gate circuits, flip-flop circuits, counter circuits, shift register, sequential circuits, digital systems.

๑๑๓ ๓๐๒ ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

๑(๐-๓-๐)

Engineering Electronic Laboratory

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชา ๑๒๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

The laboratory experiments related to contents in ๑๑๒ ๒๐๒ Engineering Electronic.

๑๑๓ ๓๐๓ การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

๓(๓-๐-๖)

Electrical Instruments and Measurements

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า การแบ่งประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า แบบ ดีซี และ เอซี โดยใช้เครื่องมือวัดแบบอนาลอกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน การเหนี่ยวนำและการเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบเครื่องมือวัด

Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of DC and AC current and voltage using analog and digital instruments; power, power factor and energy measurement; measurement of resistance, inductance, capacitance; frequency and period/time-interval measurement; noises; transducers; calibration.

๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ๓(๓-๐-๖)

Microprocessors and Microcontroller

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๒๒ ๒๐๕ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา : ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแอสเซมบลี เทคนิคการเชื่อมต่อ หน่วยความจำ การเชื่อมต่ออินพุต-เอาต์พุต การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบการวัดคุม ไมโครคอนโทรลเลอร์

Introduction to microprocessors, structure of microprocessors, assembly programming, interface techniques, memories, input-output interfaces, applications of microprocessors in instrumentation systems, microcontroller.

๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า ๓(๓-๐-๖)

Electrical Machines

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานรวมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลชนิดซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำแบบหนึ่งเฟสและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า

Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and coenergy in magnetic circuits; single phase and three phase transformers; Principles of rotating machines; DC machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.

๑๑๓ ๓๐๖ วิศวกรรมการส่องสว่าง ๓(๓-๐-๖)

Illumination Engineering

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : คุณสมบัติทางกายภาพของแสง แสงและการมองเห็น การวัดแสง การควบคุมแสง แหล่งกำเนิดแสง การคำนวณ และออกแบบการส่องสว่างสำหรับภายในและภายนอกอาคาร มาตรฐานของการส่องสว่าง

Physical characteristics of light, light and vision, light measurement, light control, light sources, lighting calculations and design for indoor and outdoor buildings, standards of illumination.

๑๑๓ ๓๐๓ ระบบไฟฟ้ากำลัง

๓(๓-๐-๖)

Electrical Power Systems

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : การผลิตพลังงานไฟฟ้า โรงจักรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากำลังแบบกระแสสลับ ระบบสามเฟส การคำนวณระบบต่อหน่วย คุณลักษณะและโมเดลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณลักษณะและโมเดลของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์และโมเดลของสายส่งไฟฟ้า พารามิเตอร์และโมเดลของสายเคเบิล สมการโครงข่ายของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า คุณลักษณะของโหลด

Electrical energy generation, power plants, AC power circuits, three-phase circuits, per-unit calculations, generator characteristics and models; power transformers characteristics and models; transmission line parameter and models; cable parameters and models; network equations for electrical power systems, distribution systems, load characteristics.

๑๑๓ ๓๐๔ หลักการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Principle of Communication

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๓๐๑ แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : แนะนำระบบสื่อสารเบื้องต้น ทฤษฎีฟูเรียร์สำหรับการวิเคราะห์สัญญาณที่ใช้ในการสื่อสาร ระบบเชิงเส้น การคอรีเลชันและความหนาแน่นสเปกตรัม ระบบสุ่มการมอดูเลชันเบื้องต้น การมอดูเลตเชิงอัมพลิจูด การมอดูเลตเชิงมุม สัญญาณรบกวน ทฤษฎีสุ่มสัญญาณ และการมอดูเลตพัลส์ การส่งผ่านสัญญาณเบสแบนด์และแบนด์พาส ทฤษฎีข่าวสารเบื้องต้น

Introduction to communication, Fourier's theorem for communication analysis, linear system, correlation and spectrum density, random system, basic modulation such as amplitude modulation and phase shift modulation, noise signal, random theorem and pulse modulation, baseband and band pass communication, introduction to information theorem.

๑๑๓ ๓๐๙ โรงต้นกำลังและสถานีย่อย

๓(๓-๐-๖)

Power Plants and Substations

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : -ไม่มี-

คำอธิบายรายวิชา : กราฟของโหลด โรงจักรไฟฟ้าชนิดเครื่องจักรดีเซล โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้าชนิดแก๊ส โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนรวม โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การวางตำแหน่งของสถานีไฟฟ้าย่อย สถานีไฟฟ้าย่อยอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่าในสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อลงดินในสถานีไฟฟ้าย่อย

Load curve; diesel power plant; steam power plant; gas turbine power plant; combined cycle power plant; hydro power plant; nuclear power plant; renewable energy sources; type of substation; substation equipment; substation layout; substation automation, lightning protection for substation; grounding systems.

๑๑๓ ๔๐๑ ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์

๑(๐-๓-๐)

Microprocessors Laboratory

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชา ๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์

The laboratory experiments related to contents in ๑๑๓ ๓๐๔ Microprocessors and Microcontroller

๑๑๓ ๔๐๒ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า

๑(๐-๓-๐)

Electrical Machines Laboratory

วิชาที่ต้องสอบผ่านหรือเรียนรวม : ๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : ปฏิบัติการในหัวข้อ และเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชา ๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า

The laboratory experiments related to contents in ๑๑๓ ๓๐๕ Electrical machines

๑๑๓ ๔๐๓ การออกแบบระบบไฟฟ้า

๓(๓-๐-๖)

Electrical Systems Design

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : การออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานในการติดตั้งทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณโหลด การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบ วงจรมอเตอร์ การทำตารางโหลด,สายป้อนและเมน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแส ลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า

Basic design concepts; codes and standards; power distribution schemes; electrical wires and cables; raceways; electrical equipment and apparatus; load calculation; power factor improvement and capacitor bank circuit design; lighting and appliances circuit design; motor circuit design; load, feeder, and main schedule; emergency power systems; short circuit calculation; grounding systems for electrical installation.

๑๑๓ ๔๐๔ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

๓(๓-๐-๖)

Power Systems Protection

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๓/ ระบบไฟฟ้ากำลัง

คำอธิบายรายวิชา : พื้นฐานทางปฏิบัติของการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องมี้อัด ทรานส์ดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกัน ระบบการป้องกัน การป้องกันกระแสเกิน ฟอลต์ลงดิน การป้องกันเชิงผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบวัดระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบนำทาง การป้องกัน มอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเขตของบัส

Fundamental of protection practices; instrument transformer and transducers; protection devices and protection systems; overcurrent and earth fault protection; differential protection; transmission line protection by distance relaying; transmission line protection by pilot relaying; motor protection; transformer protection; generator protection; bus zone protection; introduction to digital protection devices.

๑๑๓ ๔๐๕ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

๓(๓-๐-๖)

Electrical Power Systems Analysis

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๗ ระบบไฟฟ้ากำลัง

คำอธิบายรายวิชา : การคำนวณโครงข่ายของระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลดโฟลว์ การควบคุมโหลดโฟลว์ การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตร การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบไม่สมมาตร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การดำเนินการตามหลักเศรษฐศาสตร์

Transmission and distribution networks calculation, load flow, load flow control, symmetrical short circuit analysis, unsymmetrical short circuit analysis, power system stability, economic operation.

๑๑๓ ๔๐๖ วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

๓(๓-๐-๖)

High Voltage Engineering

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๓๐๑ แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูง แรงดันเกินพิกัดในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ การวัดทางไฟฟ้าแรงดันสูง สนามไฟฟ้า เทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวน์ในฉนวนแก๊ส ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง การเกิดฟ้าผ่า การป้องกันฟ้าผ่า การประสานการใช้ฉนวน

Uses of high voltage and overvoltage in power systems; generation of high voltage for testing, high voltage measurement techniques, electric field stress and insulation techniques, breakdown of gas, liquid and solid dielectrics, high voltage testing techniques, lightning and protection; insulation coordination.

๑๑๓ ๔๐๗ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

๓(๓-๐-๖)

Power Electronics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : คุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงกำลัง การแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงกระแสตรงเป็นกระแสตรง การแปลงกระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงกระแสตรงเป็นกระแสสลับ

Characteristics of power electronics devices; principles of power converters – AC to DC converter, DC to DC converter, AC to AC converter, DC to AC converter.

๑๑๓ ๔๐๘ สัญญาณและระบบ

๓(๓-๐-๖)

Signals and Systems

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๒๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : ระบบสัญญาณแบบต่อเนื่อง ระบบสัญญาณแบบไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์สัญญาณแบบต่างๆโดยใช้ อนุกรมฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ การแปลงฟูรีเยร์ การแปลงแบบ z การคอนโวลูชันของสัญญาณ การเขียนแทนระบบด้วยโดเมนความถี่และโดเมนเวลา การตอบสนองของระบบ

Continuous signals, discrete signals, signal analysis using Fourier analysis, Laplace transforms, Fourier transforms, z-transforms, convolutions of signals, representation of systems on frequency domains and time domains, system responses.

๑๑๓ ๔๐๙ โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๑

๑(๐-๓-๐)

Electrical Engineering Project I

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : -ไม่มี-

คำอธิบายรายวิชา : การศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาเฉพาะที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อฝึกให้นักศึกษาค้นเคยกับการวางแผน การทำโครงการและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยใช้เวลาหนึ่งภาคการศึกษา และการสอบไล่ปากเปล่า

Problem framework, guidelines for problem solving and solution of an electrical engineering project and oral examination.

๑๑๓ ๔๑๐ โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๒

๒(๐-๖-๐)

Electrical Engineering Project II

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๔๐๙ โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๑

คำอธิบายรายวิชา : โครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจหรือปัญหาในสาขาต่างๆ ของวิศวกรรมไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุม และสื่อสาร จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และการสอบไล่ปากเปล่า

Practical and interesting projects or problems in various fields of electrical engineering: power, electronics, control systems and communications, compile in written reports and oral examination.

๑๑๔ ๔๐๑ ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง ๓(๓-๐-๖)

Harmonics in Power Systems

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๓/ ระบบไฟฟ้ากำลัง

คำอธิบายรายวิชา : คุณภาพและมลพิษในระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดฮาร์มอนิก ผลกระทบจากฮาร์มอนิก การวัดฮาร์มอนิก มาตรฐานระดับฮาร์มอนิก การผ่านทะลุของฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำจัดฮาร์มอนิก

Quality and pollution in power systems. Harmonic sources. Harmonic effects. Harmonic measurements. Standard of harmonic level. Harmonic penetration in power systems. Harmonic elimination.

๑๑๔ ๔๐๒ ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว ๓(๓-๐-๖)

Distributed Electric Generation System

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๓/ ระบบไฟฟ้ากำลัง

คำอธิบายรายวิชา : บทนำของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว เทคโนโลยีของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว เทคโนโลยีพลังงานสัญญาณและพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่องานกริด ผลกระทบทางเทคนิคของการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า การสูญเสีย ลักษณะเฉพาะแรงดันไฟฟ้า ความน่าเชื่อถือ การป้องกัน การไหลของโหลด กริดอัจฉริยะ การณ์ลักษณะทางเศรษฐศาสตร์

Introduction to distributed generation. Technologies of distributed generation. Conventional and renewable energy technologies. Grid interconnection. Technical impact of distributed generation on distribution system. Loss. Voltage profile. Reliability. Protection. Load flow. Smart grids. Economics aspects.

๑๑๔ ๔๐๓ หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ๓(๓-๐-๖)

Special Topics in Electrical Engineering

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : -ไม่มี-

คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาถึงหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาตรี ตามที่ผู้สอนกำหนด

Study and discussion, special and interesting topics in electrical engineering at the bachelor's degree level.

๑๑๔ ๔๐๔ อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Communication Electronics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๘ หลักการสื่อสาร

คำอธิบายรายวิชา : การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรการกล้ำสัญญาณแอมพลิจูด วงจรการกล้ำสัญญาณความถี่ วงจรการกล้ำสัญญาณดิจิทัล วงจรการสื่อสาร วงจรการเข้ารหัส วงจรการส่งแบบดิจิทัล วงจรสื่อสารเครือข่าย สายส่ง การแผ่ของคลื่น สายอากาศ ท่อนำคลื่นและเรดาร์ ไมโครเวฟและเลเซอร์ โทรทัศน์ เส้นใยนำแสง

Fundamentals of communication electronics, Amplitude modulation circuits, Frequency modulation circuits, Digital modulation circuits, Communication circuits, Coding circuits, Digital transmission circuits, Network communication circuits, Transmission lines, Wave propagation, Antennas, Waveguides and radar, Microwaves and lasers, Television, Optical fiber.

๑๑๔ ๔๐๕ วิศวกรรมโทรคมนาคม

๓(๓-๐-๖)

Telecommunication Engineering

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๘ หลักการสื่อสาร

คำอธิบายรายวิชา : องค์ประกอบของระบบสื่อสาร เครือข่ายโทรศัพท์ วิศวกรรมปริมาณการใช้ สัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล การกล้ำสัญญาณแบบรหัสพัลส์ การส่งผ่าน อัตราข้อมูล ตัวกลางในการส่งผ่าน การสื่อสารเคลื่อนที่ การสื่อสารผ่านดาวเทียม การสื่อสารทางแสง การสื่อสารผ่านสายกำลัง การสื่อสารข้อมูล

Elements of communications system, Telephone network, Traffic engineering, Analog and digital signal, Pulse code modulation, Transmission, Data rate, Transmission media, Mobile communications, Satellite communications, Optical communications, Power line communications, Data communications.

๑๑๔ ๔๐๖ ระบบพลังงานทดแทน

๓(๓-๐-๖)

Renewable Energy System

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : -ไม่มี-

คำอธิบายรายวิชา : บทนำของระบบพลังงานและแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ในประเทศไทย ความแตกต่างของเทคโนโลยีพลังงานสัญญาณและพลังงานหมุนเวียน ตัวอย่างพลังงานหมุนเวียนเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ ก๊าซ

ชีวภาพ ปฏิภูมิของแข็งท้องถิ่น พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง การจัดเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายที่เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน การณ์ลักษณะทางเศรษฐศาสตร์

Introduction to energy systems and renewable energy resources, potential of renewable resources, difference of conventional and renewable energy technologies, renewable technologies such as solar, wind, biomass, geothermal, biogas, municipal solid waste, wave energy, fuel cell, energy storages, laws, regulations, and policies of renewable energy, economics aspects.

๑๑๔ ๔๐๓ เทคโนโลยีพลังงานชุมชน

๓(๓-๐-๖)

Community Energy Technology

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : -ไม่มี-

คำอธิบายรายวิชา : เทคโนโลยีการเผาถ่าน เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลเทคโนโลยีการผลิตเอทานอล เทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวมวล การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความร้อนสำหรับผลิตอาหารและอบแห้ง ผลผลิตในชุมชน การสร้างที่อยู่อาศัยจากดินและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ระบบผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กในชุมชน

Charcoal production technology, green fuel production technology, biodiesel production technology, ethanol production technology, biogas technology production, biomass gasification technology, thermal renewable energy technology for community cooking and drying, building construction from mud and agricultural waste, community small power producer.

๑๑๔ ๔๐๘ อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

๓(๓-๐-๖)

Industrial Electronics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๒๔ ๔๐๑ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

คำอธิบายรายวิชา : วงจรเชิงลำดับและการประยุกต์ใช้ วงจรตั้งเวลา วงจรนับตัวตรวจจับสัญญาณในอุตสาหกรรม ตัวควบคุมเชิงลำดับที่โปรแกรมได้ ตัวควบคุมกระบวนการ วงจรควบคุมอัตโนมัติ ไดโอดและไทรสเตอร์ในวงจรเปิด วงจรเรียงกระแสเฟสเดียว วงจรเรียงกระแสหลายเฟส การควบคุมความเร็วของมอเตอร์กระแสตรงและกระแสสลับ

Sequential circuits and applications, Timer and Counter circuits, Industrial transducer, Program sequence controller, process controller, The example of automatic control circuit, Diode and thyristors to open – close circuits, Single phase rectifier circuits and poly phase, speed control of DC and AC motor.

๑๑๔ ๔๐๙ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

๓(๓-๐-๖)

Electric Drives

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา : ส่วนประกอบ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า คุณลักษณะโหลด ย่านการทำงานของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า วิธีการเริ่มเดินและเบรกของมอเตอร์ไฟฟ้า การคำนวณหาขนาดและการส่งกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้า คุณลักษณะแรงบิด-ความเร็วของ มอเตอร์ไฟฟ้า ประเภทของเครื่องควบคุมสำหรับการขับเคลื่อนไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ กระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การประยุกต์ใช้งาน การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าในระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ

Development of electric drives, Electric drive components, Load characteristics, Operating region of electric drives, Starting and braking methods of electric motors, Calculations of sizing and power transmission of electric motors, Torque-speed characteristics of electric motors, Types of controllers for electric drives. DC motor drives, AC motor drives, Servo drive system, Application of electric motor drives in industrial automation systems.

๑๑๔ ๔๑๐ เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์

๓(๓-๐-๖)

Sensors and Transducers

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : แนะนำระบบควบคุมอุตสาหกรรม อุปกรณ์ในการวัดและควบคุม ตัวแปรสัญญาณแบบอนาล็อก และดิจิตอล การวัดความดัน การวัดการไหล การวัดอุณหภูมิ การวัดระดับของเหลว ตัวรับรู้และตัวแปร สัญญาณที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม วงจรปรับแต่งและวงจรส่งข้อมูลสำหรับสัญญาณอนาล็อกและดิจิตอล ตัวควบคุมแบบอนาล็อกและดิจิตอล ตัวขับเร้า

Introduction to industrial control system; measurement and control devices; analog and digital transducers; pressure measurement; fluid flow measurement; temperature measurement; liquid level measurement; industrial sensors and transducers; analog and digital signal conditioning circuits and transmitters; analog and digital controller; actuator.

๑๑๔ ๔๑๑ **อุปกรณ์ชีวการแพทย์**

๓(๓-๐-๖)

Biomedical instrumentation

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : หลักทั่วไปของการออกแบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เซอร์ต่างๆ ในทางชีวการแพทย์ แอมพลิไฟเออร์และการประมวลสัญญาณ ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางไฟฟ้าและทางกลของเนื้อเยื่อและเซลล์ คลื่นไฟฟ้าหัวใจและระบบที่ใช้วัด เช่น เซอร์ที่ใช้วัดความดันโลหิตและเสียงที่เกิดจากการเต้นของหัวใจ เครื่องมือวัดอัตราการไหลของโลหิต การวัดปริมาตรโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของค่าอิมพีแดนซ์ การวัดความดันและอัตราการไหลที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ ความเข้มข้นของก๊าซชนิดต่างๆ ในปอด เช่น เซอร์ที่ใช้ปริมาณของสารต่างๆ ในเลือด การวัดต่างๆ ทางคลินิก หลักการของเครื่องเพสเมกเกอร์และดี-ฟิบบิลเลเตอร์ อุปกรณ์ในการบำบัดโรคต่างๆ ความปลอดภัยและการเชื่อถือได้ของอุปกรณ์ทางไฟฟ้าและทางกลที่ใช้ทางการแพทย์ การป้องกันปัญหาขัดข้องที่อาจจะขึ้นได้กับอุปกรณ์ทางการแพทย์

General principles in designing medical instruments, biomedical sensors, amplifiers and signal processing, cell, nerve, and muscle potentials, electrocardiogram, electrode polarization, surface electrodes, electrocardiograph, blood pressure sensors, heart sound sensors, blood flowmeters, impedance plethysmography, respiratory pressure and flow, respiratory gas concentration, blood-gas sensors, noninvasive blood-gas sensors, clinical laboratory measurements, pacemakers and defibrillators, cardiac assist devices, electroshock hazards, electroshock protection.

๑๑๔ ๔๑๒ **อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์**

๓(๓-๐-๖)

Biomedical Electronics

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา : หลักพื้นฐานของเครื่องมือแพทย์ พื้นฐานและหลักการของตัวตรวจจับแหล่งกำเนิดสัญญาณชีวภาพ อิเล็กโตรดสำหรับสัญญาณชีวภาพ วงจรขยายสัญญาณชีวภาพ เสียงและความดันโลหิต การวัดในระบบหายใจและการไหลของเลือด คลื่นสมอง เครื่องมือวัดคลื่นสมอง สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อและการวัด เครื่องมือในห้องปฏิบัติการคลินิก เครื่องมือกายภาพบำบัด เครื่องมือกายภาพบำบัด เครื่องมือในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก ความปลอดภัยทางไฟฟ้าและการทดสอบ

This course includes the following topics: the anatomy and physiology of the human body, basic principles of medical supplies, fundamentals and principles of detector, the electrical signals produced by bio-organic cells, so-called 'bio-potential', the principles and types of

electrode and its manufacturing, especially in the biomedicine, the amplifiers used for the tiny bio-signals, the bio signals normally used in the medicine, e.g., ECG, EEC, EMG etc. and how to measure them, the principles and circuits for manufacturing the typical equipments used in the clinic and ICU and the electrical safety and testing in the usage of these equipments for medical purposes.

๑๑๔ ๔๑๓ การประมวลสัญญาณดิจิทัล

๓(๓-๐-๖)

Digital Signal Processing

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : สัญญาณและระบบดิสครีตทางเวลา การแปลงแซด ฟูเรียร์ของสัญญาณแบบดิสครีตทางเวลา เทคนิคการออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล สัญญาณสุ่มแบบดิสครีต กรรมวิธีสัญญาณแบบไฮโมมอร์ฟิก การประมาณสเปกตรัมของกำลัง

Discrete-time signals and systems, Z-transform, discrete-time Fourier transform, fast Fourier transform, Fourier analysis and discrete-time systems, digital filter design techniques, group discrete signal, homomorphic processing, power spectral estimation.

๑๑๔ ๔๑๔ อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ

๓(๓-๐-๖)

Process Instrumentation

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๒ ๓๐๒ ระบบควบคุม

คำอธิบายรายวิชา : การวัดและควบคุมกระบวนการ หลักการทำงานอุปกรณ์วัดความดัน วัดอุณหภูมิ วัดระดับ วัดอัตราการไหล การวิเคราะห์ระบบนิวแมติกส์และอิเล็กทรอนิกส์ การวัดเบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมแบบกระจายส่วน

Principles of measurement and control equipment, in the process, with respect to pressure, temperature, flow rate measurement and analysis of both pneumatic and electronic, mechanical operating history, laboratory experiments on the measurement of various industrial processes, and the basics of operating a distributed control.

๑๑๔ ๔๑๕ ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น

๓(๒-๓-๔)

Introduction to Robotic Systems

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : การออกแบบ การวิเคราะห์ การควบคุมและการดำเนินงานของกลไกหุ่นยนต์ การใช้พิกัด เอกพันธ์ทางด้านจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การวางทิศทางด้วยกล้องเซนเซอร์และตัวขับ เร้า การควบคุม การวางแผนงาน วิสัยทัศน์และปัญญา

Design, analysis, control and operation of robotic mechanisms, Use of homogeneous coordinates for kinematics and dynamics, Camera orientation, Sensors and actuators, Control, Task planning, Vision and intelligence.

๑๑๔ ๔๑๖ การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัวในการวัดคุม

๓(๒-๓-๔)

Embedded System Applications in Instrumentation and Control

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา : อนุาลอกอิเล็กทรอนิกส์และดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างองค์ประกอบ การทำงานพื้นฐานของระบบสมองกลฝังตัวแบบต่างๆ ตัวประมวล อุปกรณ์สนับสนุนระบบปฏิบัติการพื้นฐานสำหรับสมองกลฝังตัว ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว บอร์ดทดลองหลัก บอร์ดเชื่อมโยง ขาสัญญาณสำคัญต่างๆ การอินพุต การเอาต์พุต การอินเตอร์เฟส อุปกรณ์เซ็นเซอร์ อุปกรณ์ขับสัญญาณ ระบบการวัดและการควบคุมในงานต่างๆ ระบบเครื่องมือวัด ระบบควบคุม การประยุกต์ใช้สมองกลฝังตัว

Analog and Digital Electronics, Basic Embedded system, Processing unit and Peripheral, Embedded operating system, Programming Language, Controller Board and Interface unit, Input and Output port, Interface Sensors Actuator Measurement Control, Data Acquisition & Control System, Application of Embedded system.

๑๑๔ ๔๑๗ การควบคุมโดยใช้ พีแอลซี ในงานอุตสาหกรรม

๓(๒-๓-๔)

Programmable Logic Control in Industrial

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา : ฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์ควบคุมแบบโปรแกรมได้ CPU แหล่งจ่ายกำลัง ไมโครโปรเซสเซอร์ หน่วยความจำ การอินเตอร์เฟสกับหน่วยรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก หลักการของรีเลย์ที่ใช้ในการควบคุม แลตเตอร์ไดอะแกรม การควบคุมแบบ PID อุปกรณ์ร่ายรอบ ลมุลภัณฑ์และการโปรแกรม แนะนำระบบเครือข่ายท้องถิ่น อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณและอุปกรณ์

แปลงสัญญาณที่สำคัญในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์การควบคุมแบบโปรแกรมได้ในการวัด และควบคุมในงานอุตสาหกรรม โครงการการควบคุมแบบโปรแกรมได้

Programmable control device hardware, power supply, microprocessor, memory, input and output unit interfacing, relay controller fundamental, ladder diagram, PID controller, programming and software, introduction to Ethernet, sensor and transducer to industrials, apply programmable controller for measurement and industrial controls, programmable controller project.

๔๑๑ ๑๐๒ สังคมและการปกครองไทย

๓(๓-๐-๖)

Thai Society and Government

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : แนวความคิดต่างๆ ทางด้านสังคมวิทยาที่เกี่ยวกับสังคมไทย องค์ประกอบที่สำคัญและความสัมพันธ์ต่างๆ ที่มีอยู่ระหว่างระบบสังคมและระบอบการปกครอง เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน

Sociology Concepts about Thailand society. Key elements and relationships. That exist between the social system and regime. To raise awareness about the issue, Protection of rights and freedoms of citizens, As well as to analyze and find solutions to the problems that arise in the current circumstances.

๔๑๑ ๑๐๔ จิตวิทยาทั่วไป

๓(๓-๐-๖)

General Psychology

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : หลักการและพฤติกรรมของมนุษย์และองค์ประกอบที่สำคัญทางจิตวิทยา อื่นๆ เช่น พัฒนาการของมนุษย์ นิสัย ความรู้สึกและการรับรู้ เซาว์นปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ การเรียนรู้ ความคิด ความจำ และการลืม การจูงใจ การตัดสินใจ บุคลิกภาพและการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่ม

Principles of human behaviors and essentials components of other social psychologies such as development of human beings, characters, mental agility, temper intelligence, thought, memory, forgotten, motivation, decision, personality, self and social identity, perception of individual and groups

๔๑๑ ๑๐๓ สังคมและวัฒนธรรมไทย

๓(๓-๐-๖)

Thai Social and Culture

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : สภาพความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปวัฒนธรรม และสังคมของภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย การละเล่นพื้นเมือง เทศกาลและประเพณีท้องถิ่น การอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ความสำคัญของประเพณีที่มีต่อการท่องเที่ยวในท้องถิ่นนั้นๆ

Living conditions, traditions and cultures and societies in various regions of Thailand, indigenous activities, local festivals and traditions, conservatives of traditions and cultures, importance of local tradition towards tourism.

๔๑๑ ๑๐๙ ธุรกิจสมัยใหม่

๓(๓-๐-๖)

Modern Business

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : หลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านธุรกิจ รูปแบบการทำธุรกิจสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้นทางด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์ การบัญชี กฎหมายธุรกิจ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ หลักธรรมาภิบาลในองค์การ จรรยาบรรณทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม

Principles and application of basic knowledge of business. Modern forms of business Introduction to economics, finance, accounting, business law and business environment. The good governance of the organization. Business ethics and corporate social responsibility.

๔๑๒ ๑๐๒ มนุษย์กับสังคม

๓(๓-๐-๖)

Human and Society

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ลักษณะโครงสร้างและหน้าที่ต่างๆ ของสังคม การจัดระเบียบทางสังคม การเปลี่ยนแปลง และวิวัฒนาการของสังคมและวัฒนธรรมอันเป็นผลจากความเจริญทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงประชากร พฤติกรรมและความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่อยู่รวมกันเป็นสังคม อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีที่มีผลต่อบุคคล กลุ่มและสถาบันต่างๆ ในสังคม ปัญหาและการแก้ปัญหาที่สำคัญในสังคมไทยในปัจจุบัน

Foundations, structures and responsibilities of society social organization, change and development of society and culture resulted from technological and population change, human behaviors and relationships within society, environmental and technical influences towards individuals, groups, and institutions in society, essential problems and solutions in current Thai society

๔๑๓ ๑๐๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Thai for Communication

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาลักษณะสำคัญของภาษาไทยและฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาไทย พร้อมการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูดตลอดจนการศึกษา การเขียนรายงานทางวิชาการ และการเขียนติดต่อราชการ เช่น หนังสือราชการและจดหมายธุรกิจ บทสัมภาษณ์ข่าว และข้อความโฆษณา

A study on basic Thai and advanced Thai language skills with the practices of basic skills of listening, reading, writing and speaking, develop skills such as writing reports, essays, academic papers, and business letters, also the study of news, interviews and advertisements.

๔๑๓ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑

๓(๓-๐-๖)

English For Communication I

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาสั้นๆ การพูด ทักทาย แนะนำตนเอง ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่าย เพื่อจับใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความสั้นๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Develop skills in using English to communicate on a daily basis. Emphasis on listening for gist and details of the message or short conversation, greeting, self introduction, asking and answering simple conversation. Read an easy paragraph to find the main ideas and give some comments. Writing a short message in a common format and electronic format.

๔๑๓ ๑๐๖ **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒**

๓(๓-๐-๖)

English For Communication II

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๔๑๓ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑

คำอธิบายรายวิชา : พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถามตอบ และแสดงความคิดเห็น การพูดในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลาย และสามารถสรุปเรื่องได้ การเขียนข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Develop skills in using English to communicate on a daily basis. Emphasis on listening for the main idea and details from the more complex text or dialogue. Participate in the discussion by asking, answering, and giving comment. Give a speech on various daily situations. Present and compare easy business information. Read various topic sentences, and summarize them. Write various topic sentences in a common format and electronic format.

๔๑๓ ๒๐๓/ **ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร**

๓(๓-๐-๖)

Technical English for Engineer

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : ๔๑๓ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑

คำอธิบายรายวิชา : ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนศัพท์เทคนิค บทความ เอกสารทางเทคนิค ข้อกำหนด คู่มือนวัตกรรม การสนทนาเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนและการทำงานอาชีพวิศวกร เช่น การอธิบายสิ่งต่างๆ การรายงานความเสียหายและความก้าวหน้า การคุมงาน การสั่งงาน การสัมภาษณ์งาน การเขียนบันทึกข้อความ คำอธิบาย คำสั่งและจดหมาย

Skills in listening, speaking, reading, and writing technical terms, academic papers, technical reports, determinations, innovation manuals, conversation regarding to engineering learning and working environments, damage and progressive reports, job controls, job orders, job interviews, report writing, explanation, orders and letters.

๔๑๔ ๑๐๙ **พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**

๓(๒-๓-๔)

Introduction to Computer and Information Technology

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมด้านการคำนวณและการใช้โปรแกรมนำเสนองาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสังคมออนไลน์ โดยคำนึงถึงสิทธิทางปัญญา กฎหมายและจรรยาบรรณทางคอมพิวเตอร์

Introduction to Computer, using word processor program, using calculation program by spreadsheet and using presentation program, Information technology system, practical use of information technology, presentation in various formats, using internet and social network, regarding intellectual rights, laws, and ethics.

๔๑๔ ๑๑๘ **คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน**

๓(๓-๐-๖)

Mathematics and Statistics in Everyday Life

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ความสำคัญและบทบาทของคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และธุรกิจ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล

The importance and role of mathematics and statistics used in everyday life and business. Using computer software for data analysis and interpretation.

๔๑๔ ๑๑๙ **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่**

๓(๓-๐-๖)

Modern Science and Technology

วิชาที่ต้องสอบผ่าน : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : วิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ นวัตกรรม และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม พลังงาน ผลิตภัณฑ์การเกษตร การแพทย์ การสื่อสาร เศรษฐกิจ ธุรกิจ และสังคม

Science, scientific and technological innovation and the creation of new knowledge. Advances in science and technology that affect the environment, energy, agricultural products, medical communications businesses, the economy and society.

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถานบันศึกษา	ปีที่ สำเร็จ
๑	นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	๓๓๔๑๙๐๐๙๖๕๑๓๐	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. เกียรตินิยม อันดับ ๒ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยราช ธานี	๒๕๔๔ ๒๕๕๐
๒	นายจิรวุฒิ ตั้งวันเจริญ	๓๓๔๙๙๐๐๒๓๑๐๒๓	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	๒๕๔๓/ ๒๕๕๓
๓	นายไอฟาร์ จรุงพรสวัสดิ์	๕๑๐๐๕๐๐๐๑๙๓๕๕	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๔ ๒๕๕๒
๔	นายอภิวัฒน์ มัญยานนท์	๓๑๐๑๐๐๐๖๔๔๙๓๐	รอง ศาสตราจารย์	M.Eng. Communication Engineering. B.Eng. Communication Engineering.	The University of Electro- Communications, Tokyo, Japan Tokai University, Japan	๒๕๑๙ ๒๕๑๓
๕	นายศรัณย์ ตันวิฒนะพงษ์	๑๓๔๙๙๐๐๑๕๔๐๑๑	อาจารย์	M.S. (Computer Science) วศ.บ.(วิศวกรรม คอมพิวเตอร์)	University of Southern California จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓ ๒๕๕๑

๓.๒.๒ อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สถานบันศึกษา	ปีที่ สำเร็จ
๑	นายณัฐพงศ์ สอนอาจ	๓๓๔๑๙๐๐๙๖๕๑๗๐	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. เกียรตินิยม อันดับ ๒ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยราช ธานี	๒๕๔๔ ๒๕๔๐
๒	นายจิรวัดมนต์ ตั้งวันเจริญ	๓๓๔๙๙๐๐๒๗/๑๐๒๗	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	๒๕๔๗ ๒๕๔๓
๓	นายไอฟาร์ จรุงพรสวัสดิ์	๕๑๐๐๔๐๐๐๑๙๓๔๕	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๔ ๒๕๔๒
๔	นายอภิวัฒน์ มัญยานนท์	๓๑๐๑๐๐๐๖๔๔๙๓๐	รอง ศาสตรา จารย์	M.Eng. Communication Engineering. B.Eng. Communication Engineering.	The University of Electro- Communications, Tokyo, Japan Tokai University, Japan	๒๕๑๙ ๒๕๑๓
๕	นายศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์	๑๓๔๙๙๐๐๑๕๘๐๑๑	อาจารย์	M.S. (Computer Science) วศ.บ.(วิศวกรรม คอมพิวเตอร์)	University of Southern California จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓ ๒๕๕๑

๓.๒.๓ **อาจารย์พิเศษ**

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ ขอเชิญอาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัยภายในประเทศ รวมทั้งวิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาช่วยสอนในบางรายวิชาหรือบางหัวข้อตามความเหมาะสม

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม การฝึกงาน

การฝึกปฏิบัติงานได้แก่ การฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือสถานประกอบการเอกชนทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า การควบคุมการจ่ายไฟฟ้า การออกแบบ การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารและภายนอกอาคาร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง

๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- ๑) มีวินัยสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก
- ๒) มีความรู้เทคนิคและทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน
- ๓) มีความสามารถในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง
- ๔) มีความสามารถในการสื่อสาร
- ๕) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่น

๔.๒ ช่วงเวลาที่จัดประสบการณ์ :

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ชั้นปีที่ ๓ ฝึกงาน ๒๔๐ ชั่วโมง

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการคือการทำให้นักศึกษาทำงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเป็นโครงการวิจัยที่ใช้เวลาไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคของวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลัก วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสได้เรียนรู้การทำงานจริงในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งการประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานการณ์จริง ซึ่งนักศึกษาจะได้มีความรู้ความคุ้นเคยกับการทำงานก่อนออกไปทำงานจริงหลังจบการศึกษา

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้ การทำโครงการดังกล่าวข้างต้นจะมีประโยชน์กับนักศึกษา เช่น

- ๑) มีองค์ความรู้จากการทำโครงการ
- ๒) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย
- ๓) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

- ๔) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล
- ๕) สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- ๖) สามารถนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูดและภาษาเขียน

๒.๓ ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒ ชั้นปีที่ ๔

๒.๔ จำนวนหน่วยกิต

โครงการหรือปริญญาโทมีค่า ๓ หน่วยกิตลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ ๑ จำนวน ๑ หน่วยกิตและในภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๒ หน่วยกิตในการเรียนชั้นปีที่ ๔

๒.๕ การเตรียมการ

การเตรียมการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

- ๑) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษาโดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อหรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ
- ๒) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา
- ๓) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน โครงการ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือ อุปกรณ์

๒.๖ กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลกลไกการทวนสอบมาตรฐาน เช่น

- ๑) ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- ๒) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชาอาจารย์อื่น อย่างน้อย ๓ ท่าน จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจาและเอกสารโปสเตอร์
- ๓) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงานผลงานที่เกิดในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
๑) มีคุณธรรมจริยธรรมมีสัมมาคารวะรู้จักกาลเทศะและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีรับผิดชอบตนเองวิชาชีพและต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ	- พัฒนากิจกรรมนักศึกษาด้วยรูปแบบที่หลากหลายอย่างเหมาะสมและครบถ้วน ได้แก่ กิจกรรมวิชาการ กิจกรรมกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
๒) คิดเป็นทำเป็นมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	
๓) มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสมและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	
๔) มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องของทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตนและการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	- อบรมเสริมทักษะความรู้ทางวิชาการ
๕) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและใช้ภาษาไทยภาษาต่างประเทศและศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสารรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี	- อบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มพูนทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ - อบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มพูนทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๒.๑ คุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
<p>๑) เข้าใจในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบ คุณธรรมจริยธรรมเสียสละและ ซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>๒) มีวินัยตรงต่อเวลารับผิดชอบ ต่อตนเอง และสังคมเคารพ กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของ องค์กรและสังคม</p> <p>๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญเคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>๔) สามารถวิเคราะห์และ ประเมินผลกระทบจากการใช้ ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๕) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพและมีความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพรวมถึง เข้าใจถึงบริบททางสังคมของ วิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ เกี่ยวข้อง</p>	<p>๑) ให้ความสำคัญในการสอนที่ เน้นการปฏิบัติ เช่น เรื่องการ ตรงต่อเวลา การส่งงาน ภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>๒) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัด กิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ สังคม และแสดงถึงการมี เมตตา กรุณา และความ เสียสละ</p> <p>๓) สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อ ตนเองและสังคม</p> <p>๔) จัดกิจกรรมการพัฒนาดะ/ สถาบัน/ชุมชน</p> <p>๕) เน้นเรื่องการแต่งกายและ ปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบและข้อบังคับของ มหาวิทยาลัย</p>	<p>๑) การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การมอบหมายงานและการ ส่งงานตรงเวลา</p> <p>๒) พิจารณาจากการมีวินัย และ ความพร้อมเพียงในการร่วม กิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>๓) สังเกตพฤติกรรมของ นักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น การแต่ง กายของนักศึกษา</p>

๒.๒ ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานด้านความรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
<p>๑) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี</p> <p>๒) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม</p> <p>๓) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>๔) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> <p>๕) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้</p>	<p>๑) ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>๒) มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>๓) จัดให้มีการเรียนจากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน</p>	<p>๑) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติ ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>๒) พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>๓) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>

๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
<p>๑) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี</p> <p>๒) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>๓) สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๔) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>๕) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ</p>	<p>๑) การออกข้อสอบให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดการแก้ปัญหาและแนวทางการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา</p> <p>๒) กำหนดกรณีศึกษาให้นักศึกษาจัดทำรายบุคคลหรือรายกลุ่ม</p> <p>๓) การทดลองในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี</p>	<p>๑) ทดสอบความรู้ โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา</p> <p>๒) ประเมินผลการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน หรือผลการปฏิบัติการ</p> <p>๓) ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>๔) ประเมินผลการปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริง</p>

๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
<p>๑) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม</p> <p>๒) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๓) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>๔) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>๕) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม</p>	<p>๑) กำหนดการทำงานเป็นกลุ่ม โดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>๒) ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมงานกิจกรรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัย</p> <p>๓) ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p>	<p>๑) การประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกันโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>๒) พิจารณาการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>๓) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>๔) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>

๒.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
<p>๑) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>๒) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>๓) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>๔) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล ทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์</p> <p>๕) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้</p>	<p>๑) ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูล และข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>๒) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>๓) การใช้ ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>๔) ฝึกการนำเสนอผลงานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	<p>๑) ประเมินจากเทคนิคการใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม</p> <p>๒) ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ</p> <p>๓) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอที่มอบหมาย</p>

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

๓.๑ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ๑) มีความเข้าใจในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและ ซื่อสัตย์สุจริต
- ๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- ๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- ๔) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม
- ๕) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานด้านความรู้

- ๑) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- ๒) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- ๓) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๔) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- ๕) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

๓.๓ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานด้านทักษะทางปัญญา

- ๑) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- ๒) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- ๓) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

- ๕) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

๓.๔ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๑) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- ๒) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- ๓) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- ๔) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
- ๕) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

๓.๕ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๑) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- ๒) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- ๓) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- ๔) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- ๕) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก 0 หมายถึง ความรับผิดชอบรอง X หมายถึง ไม่ครอบคลุม

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	๑ คุณธรรม จริยธรรม					๒ ด้านความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา					๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต																									
๔๑๑ ๑๐๒ สังคมและการปกครองของไทย	0	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X
๔๑๑ ๑๐๔ จิตวิทยาทั่วไป	X	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	X	0	X
๔๑๑ ๑๐๗ สังคมและวัฒนธรรมไทย	0	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X
๔๑๑ ๑๐๙ ฐุรกิจสมัยใหม่	X	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X
๔๑๒ ๑๐๒ มนุษย์กับสังคม	0	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X
๔๑๓ ๑๐๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	X	●	X	X	X	X	X	●	X	0	0	●	X	X	0	●	●	X	0	X	X	X	0	●	X
๔๑๓ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	X	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	X	X	X	0	●	●	X	0	X	X	X	0	●	X
๔๑๓ ๑๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	X	●	0	X	X	X	X	●	X	0	0	X	X	X	0	●	●	X	0	X	X	X	0	●	X
๔๑๓ ๒๐๗ ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	X	●	X	X	X	X	X	●	X	0	X	X	0	X	0	●	●	X	0	X	X	X	0	●	X
๔๑๔ ๑๐๙ พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	X	●	X	X	X	X	X	●	0	0	0	0	X	0	0	X	X	X	0	0	●	X	0	X	X
๔๑๔ ๑๑๔ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	X	●	X	X	X	X	X	●	0	0	0	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X	X	0	X	X
๔๑๔ ๑๑๙ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	X	●	X	X	X	X	X	●	0	0	0	X	X	X	0	X	X	X	0	0	X	X	0	X	X
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ๒๑ หน่วยกิต																									
๑๑๑ ๑๐๑ ฟิสิกส์ ๑	0	●	0	X	X	●	x	0	X	0	0	●	0	X	0	X	0	0	0	0	0	X	0	0	0
๑๑๑ ๑๐๒ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	0	●	0	X	X	0	x	0	●	0	0	●	0	X	0	X	0	X	●	●	0	X	0	●	●
๑๑๑ ๑๐๓ ฟิสิกส์ ๒	0	●	0	X	X	●	x	0	X	0	0	●	0	X	0	X	0	0	0	0	0	X	0	0	0

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	๑ คุณธรรม จริยธรรม					๒ ด้านความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา					๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕
๑๑๑ ๑๐๔ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒	0	●	0	X	X	0	x	0	●	0	0	●	0	X	0	X	0	X	●	●	0	X	0	●	●
๑๑๑ ๑๐๕ เคมีทั่วไป	0	●	0	X	X	●	x	0	X	0	0	●	0	X	0	X	0	0	0	0	0	X	0	0	0
๑๑๑ ๑๐๖ ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	0	●	0	X	X	0	x	0	●	0	0	●	0	X	0	X	0	X	●	●	0	X	0	●	●
๑๒๑ ๑๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑	0	●	0	X	X	●	x	0	X	X	0	0	0	X	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	0
๑๒๑ ๑๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒	0	●	0	X	X	●	x	0	X	X	0	0	0	X	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	0
๑๒๑ ๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓	0	●	0	X	X	●	x	0	X	X	0	0	0	X	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	0
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ๒๔ หน่วยกิต																									
๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	●	X	X	X	●
๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	●	X	X	X	●
๑๑๒ ๓๐๑ แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๒ ๓๐๒ ระบบควบคุม	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๒ ๓๐๓ การฝึกงานอุตสาหกรรม	0	●	0	●	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	●	0
๑๒๒ ๑๐๑ การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	0
๑๒๒ ๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	0	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	X	X	0	0	●
๑๒๒ ๒๐๒ การเขียนแบบวิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	X	0	0	0	X	●	0	0	●	0
๑๒๒ ๒๐๓ วัสดุวิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	0	0	X	X	0	0	●	0	X	X	0	●	0	X	X	X	●	X	0
๑๒๒ ๒๐๔ ความน่าจะเป็นและสถิติ	0	●	0	X	X	●	0	0	X	X	0	0	●	0	0	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0
๑๒๒ ๒๐๕ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	0	●	0	X	X	●	●	0	X	X	0	0	●	0	0	X	X	0	●	0	●	0	0	●	0
กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ ๕๒ หน่วยกิต																									
๑๑๓ ๒๐๑ ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	0	●	0	X	X	●	●	0	●	0	0	●	0	X	0	X	●	X	●	●	●	X	0	●	●
๑๑๓ ๒๐๒	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	●	X	X	X	●

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	๑ คุณธรรม จริยธรรม					๒ ด้านความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา					๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า																									
๑๑๓ ๓๐๑ วงจรดิจิทัลและการออกแบบ ลอจิก	0	●	0	X	X	●	●	0	●	X	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	●	X	X	X	0
๑๑๓ ๓๐๒ ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม	0	●	0	X	X	●	●	0	●	0	0	●	0	X	0	X	●	X	●	●	0	X	0	●	●
๑๑๓ ๓๐๓ การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	0	●	0	X	X	●	●	0	●	●	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์	0	●	0	X	X	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	0	●	0	0	0	●	●	0	0	●	0	0	●	0	0	X	X	●	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๓๐๖ วิศวกรรมสองสวาง	0	●	0	0	0	●	●	0	●	●	0	0	●	0	0	X	X	0	0	X	●	X	X	X	●
๑๑๓ ๓๐๗ ระบบไฟฟ้ากำลัง	0	●	0	X	X	●	●	0	●	X	0	0	●	0	0	X	X	0	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๓๐๘ หลักการสื่อสาร	0	●	X	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0
๑๑๓ ๓๐๙ โรงต้นกำลังและสถานีย่อย	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๑ ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	0	●	0	X	X	●	●	0	●	0	0	●	0	X	0	X	●	X	●	●	●	X	0	●	●
๑๑๓ ๔๐๒ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	0	●	0	0	0	0	●	0	●	0	0	●	0	X	0	X	●	X	●	●	●	X	0	●	●
๑๑๓ ๔๐๓ การออกแบบระบบไฟฟ้า	●	●	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	●	X	X	0	0	●	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๔ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	0	●	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๕ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	0	●	0	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๖ วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	0	●	0	0	0	●	●	0	0	0	●	●	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๗ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	0	●	0	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๘ สัญญาณและระบบ	0	●	0	X	X	●	●	0	0	X	0	0	●	0	0	X	X	0	0	X	X	X	X	X	●
๑๑๓ ๔๐๙ โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า ๑	0	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	๑ คุณธรรม จริยธรรม					๒ ด้านความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา					๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕					
๑๑๓ ๔๑๐ โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ๒	0	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ ๖ หน่วยกิต																														
๑๑๔ ๔๐๑ สารมณิกในระบบไฟฟ้ากำลัง	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๒ ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย ตัว	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๓ หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	0	●	●	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๔ อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๕ วิศวกรรมโทรคมนาคม	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๖ ระบบพลังงานทดแทน	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๑ ๔๐๗ เทคโนโลยีพลังงานชุมชน	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๘ อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๐๙ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๐ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๑ อุปกรณ์ชีวการแพทย์	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๒ อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๓ การประมวลสัญญาณดิจิทัล	0	●	X	0	0	●	●	0	●	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๔ อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ	0	●	X	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๕ ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น	0	●	0	X	X	0	●	0	0	0	0	0	●	X	X	X	X	0	●	X	0	X	●	X	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๖ การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝัง ตัวในการวัดคุม	0	●	X	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
๑๑๔ ๔๑๗ การควบคุมโดยใช้ พัลส์ใน งานอุตสาหกรรม	0	●	0	X	X	0	●	0	0	0	0	0	●	X	X	X	X	0	●	X	0	X	●	X	0	0	0	0	0	0

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

๑.๑ นักศึกษาทุกคนต้องมีเวลาเรียนในชั้นอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของแต่ละภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

๑.๒ การวัดผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบตัวอักษร ดังนี้

ระดับ	ความหมาย	แต้ม
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ค่อนข้างดี (Fairly good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very poor)	๑.๐
F	ตก (Fai)	๐.๐
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุญาต (Withdrawn with Permission)	
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
S	พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)	
Au	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)	

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

๒.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการ พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน
- การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

๒.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ
- การทวนสอบของผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ
- การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ
- การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- ๑) นักศึกษาจะต้องเรียนและลงทะเบียนครบตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด และผ่านการฝึกงาน
- ๒) ต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๓) มีความประพฤติดี
- ๔) ไม่มีพันธะใด ๆ กับทางมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑.๑ การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา
- ๑.๒ ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ
- ๑.๓ อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัย เพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน
- ๑.๔ กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา
- ๑.๕ ทดลองสอน ประเมินการสอน

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- ๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล
 - ๒.๑.๑ จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
 - ๒.๑.๒ จัดระบบประเมินผลด้านการเรียนการสอนอย่างมีส่วนร่วม ระหว่างผู้สอน ผู้บริหารและผู้เรียน
- ๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ
 - ๒.๒.๑ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องและให้การสนับสนุนการศึกษาต่อฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศหรือการลาศึกษา เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
 - ๒.๒.๒ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
 - ๒.๒.๓ สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ ๓ การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

๑. การกำกับมาตรฐาน

คณะมีการบริหารการจัดหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวทุกประการ

๒. บัณฑิต

๒.๑ บัณฑิตมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง ๕ ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

๒.๒ บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

๒.๓ บัณฑิตปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ

๓. นักศึกษา

๓.๑ การรับนักศึกษา

มีการกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ด้านปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ด้านทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษาอังกฤษ

๓.๒ การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

๓.๒.๑ คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา

๓.๒.๒ อาจารย์ทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงทำงาน (Office hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

๓.๓ การอุทธรณ์ของนักศึกษา

จัดทำประกาศของคณะว่าด้วยเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์ เพื่อให้ให้นักศึกษาและคณาจารย์เป็นแนวปฏิบัติในการอุทธรณ์เรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ

๔. อาจารย์

๔.๑ การรับอาจารย์ใหม่

- ๔.๑.๑ กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา สาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยคำนึงถึงคุณวุฒิการศึกษา และเป็นไปตาม ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือ วุฒิบัตรเทียบในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔
- ๔.๑.๒ ประกาศและสรรหาผู้มีคุณสมบัติตามต้องการ
- ๔.๑.๓ สืบค้นประวัติและคุณสมบัติผู้สมัครจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้
- ๔.๑.๔ ทดสอบความสามารถในการสอนและการใช้สื่อการศึกษา

๔.๒ การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนประชุมร่วมกันในการวางแผน จัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บ รวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ แนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์

๔.๓ การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

- ๔.๓.๑ การเชิญอาจารย์พิเศษให้เชิญเฉพาะหัวข้อเรื่องที่ต้องการความเชี่ยวชาญ พิเศษเท่านั้น
- ๔.๓.๒ การพิจารณาเชิญต้องผ่านการกลั่นกรองของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องเสนอประวัติและผลงานที่ตรงกับหัวข้อที่จะสอน
- ๔.๓.๓ การเชิญอาจารย์พิเศษต้องวางแผนล่วงหน้าเป็นรายภาคการศึกษา
- ๔.๓.๔ คุณสมบัติของอาจารย์พิเศษต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด

๔.๔ การพัฒนาอาจารย์

จัดทำแผนพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยมีการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรม ศึกษาดูงานมาประกอบการทำแผนและดำเนินการจัดฝึกอบรม ศึกษา ดูงานตามแผนที่กำหนด และติดตามผลการฝึกอบรม ศึกษาดูงาน มาพัฒนางานอย่างเป็น รูปธรรม

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- ๕.๑ มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

- ๕.๒ มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- ๕.๓ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ๕.๔ มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๖.๑ มีระบบการดำเนินงานของคณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมทางอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

๖.๒ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

๖.๓ มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๖.๔ มีเว็บไซต์ศูนย์สารสนเทศทางการศึกษา www.rtu.ac.th

๖.๕ มีระบบการลงทะเบียน reg.rtu.ac.th สำหรับนักศึกษา

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ใช้ในการติดตามและรายงานคุณภาพของหลักสูตรประจำปี มีดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
๑. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และมคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาค สนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. ๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. ๓ และ มคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		X	X	X	X
๘. อาจารย์ใหม่ทุกคน(ถ้ามี) ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
๙. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	X	X	X	X	X
๑๐. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี)ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	X	X	X	X	X
๑๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ				X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
หลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					
๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	๙	๑๐	๑๐	๑๑	๑๒
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อ)	๑-๕	๑-๕	๑-๕	๑-๕	๑-๕
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	๙	๑๐	๑๐	๑๑	๑๒

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีตัวบ่งชี้ที่ ๑-๕ ต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ ๖-๑๒) ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า ๘๐ % ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ๑) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา
- ๒) การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- ๓) การสอบถามจากนักศึกษา

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ๑) การประเมินจากนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธี การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์ การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- ๒) การประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ๑) การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
- ๒) การประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์
- ๓) การประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- ๔) การประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดย

- ๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ๒) คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- ๑) การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- ๓) การอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คณะกรรมการพัฒนา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชธานี

ที่ ๐๐๙/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ตามที่มหาวิทยาลัยราชธานี ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชธานี ในการประชุม สภามหาวิทยาลัยราชธานี ครั้งที่ ๑ /๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๐ นั้น

มหาวิทยาลัยราชธานี ขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ดังรายนามต่อไปนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาค | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๒. รองศาสตราจารย์สุมาลี อุณหวนิชย์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.อาพันธ์วัฒน์ คุณาการ | กรรมการผู้แทนสภาวิศวกร |
| ๔. อาจารย์จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ | กรรมการผู้แทนมหาวิทยาลัย |
| ๕. อาจารย์ณัฐพงศ์ สอนอาจ | กรรมการผู้แทนมหาวิทยาลัย |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๒. รองศาสตราจารย์ศันสนีย์ สุภาภา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย บรรเทึงจิตร์ | กรรมการผู้แทนสภาวิศวกร |
| ๔. อาจารย์ณัฐวุฒิ พลศรี | กรรมการผู้แทนมหาวิทยาลัย |
| ๕. อาจารย์กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ | กรรมการผู้แทนมหาวิทยาลัย |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ดร.วิลาวัดน์ ตันวันนะพงษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชธานี

ภาคผนวก ข

สรุปการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตร พ.ศ. ๒๕๕๕ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

และเกณฑ์สภาวิศวกร

รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต			
	เกณฑ์ สกอ. (หน่วยกิต)	เกณฑ์ สภาวิศวกร	หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ. ๒๕๕๕)	หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ. ๒๕๖๐)
๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	≥ 30	30	30
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			6	๙
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			6	
ค. กลุ่มวิชาภาษา			๑๒	๑๒
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์			6	๙
๒) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	≥ ๘๔	≥ ๑๐๕	๑๐๙	๑๐๗
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์			๒๑	๒๑
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม			๓๓	๒๘
ค. กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ			๔๙	๕๒
ง. กลุ่มวิชาเลือก			6	6
๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	≥ 6	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิต	๑๒๐-๑๕๐	≥ ๑๔๑	๑๔๕	๑๔๓

ตารางสรุปการแก้ไขปรับปรุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตร(เดิม) พ.ศ. ๒๕๕๕ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๕๕		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐		หมายเหตุ
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต		๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เลือก ๖ หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เลือก ๙ หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
๔๑๑ ๑๐๑ การเมืองการปกครองของไทย	๓(๓-๐-๖)	๔๑๑ ๑๐๒ สังคมและการปกครองของไทย	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มวิชา
๔๑๑ ๑๐๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	๓(๓-๐-๖)	๔๑๑ ๑๐๙ ธุรกิจสมัยใหม่	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มวิชา
๔๑๑ ๑๐๔ จิตวิทยาทั่วไป	๓(๓-๐-๖)	๔๑๑ ๑๐๔ จิตวิทยาทั่วไป	๓(๓-๐-๖)	
๔๑๑ ๑๐๘ สังคมวิทยาเบื้องต้น	๓(๓-๐-๖)	๔๑๑ ๑๐๗ สังคมและวัฒนธรรมไทย	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มวิชา
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือก ๖ หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้				
๔๑๒ ๑๐๑ ปรัชญาทั่วไป	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
๔๑๒ ๑๐๒ มนุษย์กับสังคม	๓(๓-๐-๖)	๔๑๒ ๑๐๒ มนุษย์กับสังคม	๓(๓-๐-๖)	
๔๑๒ ๑๐๓ มนุษย์สัมพันธ์	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
๔๑๒ ๑๐๔ อารยธรรม	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
กลุ่มวิชาภาษา (๑๒ หน่วยกิต)		กลุ่มวิชาภาษา (๑๒ หน่วยกิต)		
๔๑๓ ๑๐๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๓-๐-๖)	๔๑๓ ๑๐๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๓-๐-๖)	
๔๑๓ ๑๐๓ ภาษาอังกฤษ ๑	๓(๓-๐-๖)	๔๑๓ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	๓(๓-๐-๖)	เปลี่ยนชื่อ ปรับเนื้อหา
๔๑๓ ๑๐๔ ภาษาอังกฤษ ๒	๓(๓-๐-๖)	๔๑๓ ๑๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	๓(๓-๐-๖)	เปลี่ยนชื่อ ปรับเนื้อหา
๔๑๓ ๒๐๗ ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	๓(๓-๐-๖)	๔๑๓ ๒๐๗ ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	๓(๓-๐-๖)	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (๖ หน่วยกิต)		กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (๙ หน่วยกิต)		
๔๑๔ ๑๐๔ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	๓(๒-๓-๖)	๔๑๔ ๑๐๙ พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	๓(๒-๓-๕)	เปลี่ยนชื่อ ปรับเนื้อหา
๔๑๔ ๑๐๖ มนุษย์กับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม	๓(๓-๐-๖)	๔๑๔ ๑๑๙ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	๓(๓-๐-๖)	เปลี่ยนชื่อ ปรับเนื้อหา
		๔๑๔ ๑๑๘ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มวิชา
๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวน ๑๐๙ หน่วยกิต		๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวน ๑๐๗ หน่วยกิต		ปรับหน่วย กิต
๒.๑ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์(๒๑หน่วยกิต)		๒.๑ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (๒๑หน่วยกิต)		
๑๑๑ ๑๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๒๑ ๑๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒	๓(๓-๐-๖)	๑๒๑ ๑๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๒	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๒๐๙ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓	๓(๓-๐-๖)	๑๒๑ ๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๓ ฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑ ๑๐๑ ฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๕๕		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐		หมายเหตุ
๑๑๑ ๑๐๔ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	๑(๐-๓-๒)	๑๑๑ ๑๐๒ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	๑(๐-๓-๐)	
๑๑๑ ๑๐๕ ฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑ ๑๐๓ ฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๖ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒	๑(๐-๓-๑)	๑๑๑ ๑๐๔ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒	๑(๐-๓-๐)	
๑๑๑ ๑๐๗ เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑ ๑๐๕ เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๑ ๑๐๘ ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	๑(๐-๓-๒)	๑๑๑ ๑๐๖ ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	๑(๐-๓-๐)	
๒.๒ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม (๓๓ หน่วยกิต)		๒.๒ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ (๒๘ หน่วยกิต)		ลดหน่วยกิต
๑๑๒ ๑๐๑ วิชาชีวะวิศวกรรม	๑(๑-๐-๒)			ยกเลิก
๑๔๒ ๒๐๑ วัสดุวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	๑๒๒ ๒๐๓ วัสดุวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๓๒ ๒๐๒ การเขียนแบบวิศวกรรม	๓(๒-๓-๖)	๑๒๒ ๒๐๒ การเขียนแบบวิศวกรรม	๓(๒-๓-๕)	ปรับเนื้อหา
๑๑๒ ๒๐๓ ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)	๑๒๒ ๒๐๔ ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๒ ๒๐๔ การบริหารงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
๑๑๒ ๓๐๕ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓(๒-๓-๖)	๑๒๒ ๒๐๕ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓(๒-๓-๕)	ปรับเนื้อหา
๑๑๒ ๑๐๒ การฝึกฝีมือช่างอุตสาหกรรม	๑(๐-๓-๒)	๑๒๒ ๑๐๑ การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	๑(๐-๓-๐)	เปลี่ยนชื่อ
๑๓๒ ๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	๑๓๒ ๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๒ ๓๐๓ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒ ๓๐๑ แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา เปลี่ยนชื่อ
๑๒๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒ ๒๐๓ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๒ ๓๐๔ ระบบควบคุม	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒ ๓๐๒ ระบบควบคุม	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๑๒ ๓๐๖ การศึกษาอุตสาหกรรม	๑(๐-๓-๑)			ยกเลิก
๑๑๒ ๓๐๗ การฝึกงานอุตสาหกรรม	๐(๐-๓๕-๐)	๑๑๒ ๓๐๓ การฝึกงานอุตสาหกรรม	๐(๐-๓๕-๐)	
๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ (๔๙ หน่วยกิต)		๒.๓ กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม (๕๒ หน่วยกิต)		เพิ่มหน่วยกิต
๑๒๓ ๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๒๐๒ คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๓ ๒๐๒ ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	๑(๐-๓-๑)	๑๑๓ ๒๐๑ ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	๑(๐-๓-๐)	
๑๒๓ ๓๐๔ การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๓ การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๓๐๕ ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	๑(๐-๓-๑)	๑๑๓ ๓๐๒ ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	๑(๐-๓-๐)	
๑๒๓ ๓๐๓ วงจรดิจิทัลและลอจิก	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๑ วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	๓(๓-๐-๖)	เปลี่ยนชื่อ
๑๒๓ ๓๐๖ ไมโครโปรเซสเซอร์	๓(๒-๓-๖)	๑๑๓ ๓๐๔ ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	๓(๓-๐-๖)	เปลี่ยนชื่อ ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๔๐๗ ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	๑(๐-๓-๑)	๑๑๓ ๔๐๑ ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	๑(๐-๓-๐)	
๑๒๓ ๓๐๘ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๓๐๙ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	๑(๐-๓-๒)	๑๑๓ ๔๐๒ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	๑(๐-๓-๐)	
		๑๑๓ ๓๐๘ หลักการสื่อสาร	๓(๓-๐-๖)	ย้ายกลุ่ม
๑๒๓ ๔๐๔ การออกแบบระบบไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๓ การออกแบบระบบไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๓๑๑ โรงต้นกำลังและสถานีย่อย	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๙ โรงต้นกำลังและสถานีย่อย	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๓๑๒ ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๗ ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๔๐๕ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์	๓(๒-๓-๖)	๑๑๓ ๔๐๔ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๒-๓-๕)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๔๐๖ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๕ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๕๕		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐		หมายเหตุ
๑๒๓/๔๐๑ วิศวกรรมไฟฟ้า ๑	๑(๐-๓-๔)	๑๑๓ ๔๐๙ วิศวกรรมไฟฟ้า ๑	๑(๐-๓-๐)	
๑๒๓/๔๐๒ วิศวกรรมไฟฟ้า ๒	๒(๐-๖-๔)	๑๑๓ ๔๑๐ วิศวกรรมไฟฟ้า ๒	๒(๐-๖-๐)	
๑๒๔ ๔๐๑ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๗ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๔๑๗ วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๖ วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	๓(๓-๐-๖)	ปรับเนื้อหา
๑๒๓ ๓๑๐ วิศวกรรมการส่งจ่าย	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๓๐๖ วิศวกรรมการส่งจ่าย	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๓ ๔๑๓ สัญญาณและระบบ	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓ ๔๐๘ สัญญาณและระบบ	๓(๓-๐-๖)	
๒.๔ วิชาเฉพาะแขนงเลือก (เลือก ๖ หน่วยกิต) เลือก ๖ หน่วยกิต ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา		๒.๔ กลุ่มวิชาวิชาเลือกทางวิศวกรรม (๖ หน่วยกิต) เลือก ๖ หน่วยกิตจากรายวิชาดังต่อไปนี้		
		๑๑๔ ๔๐๒ ฮาร์ดมอในในระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๐๒ ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๐๔ วงจรสื่อสารและสายส่ง	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๐๕ ระบบสื่อสารแบบดิจิทัล	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๐๖ ระบบพลังงานทดแทน	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๑ ๔๐๗ เทคโนโลยีพลังงานชุมชน	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
๑๒๔ ๔๐๒ อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)	๑๑๔ ๔๐๘ อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๔ ๔๐๓ การควบคุมไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
		๑๑๔ ๔๐๙ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๑๐ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๑๑ อุปกรณ์ชีวการแพทย์	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๑๒ อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	๓(๓-๐-๖)	เปิดวิชา
๑๒๕ ๔๐๑ การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	๓(๓-๐-๖)	๑๑๔ ๔๑๓ การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๕ ๔๐๒ อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ	๓(๓-๐-๖)	๑๑๔ ๔๑๔ อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ	๓(๓-๐-๖)	
๑๒๕ ๔๐๓ การควบคุมเชิงเลขในกระบวนการผลิต	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
		๑๑๔ ๔๑๕ ระบบหุ่นยนต์เบื้องต้น	๓(๒-๓-๔)	เปิดวิชา
		๑๑๔ ๔๑๖ การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัวในการวัดคุม	๓(๒-๓-๔)	เปิดวิชา
๑๒๓/๔๐๓ หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	๑๑๔ ๔๐๓ หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)	
๑๔๓/๔๐๓ การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจและอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)			ยกเลิก
๑๔๓ ๔๐๙ การควบคุมแบบโปรแกรมได้ในงานอุตสาหกรรม	๓(๒-๓-๖)	๑๔๓ ๔๑๗ การควบคุมโดยใช้พีแอลซีในงานอุตสาหกรรม	๓(๒-๓-๔)	เปลี่ยนชื่อ
๑๒๖ ๓๐๑ หลักการสื่อสาร	๓(๓-๐-๖)			ย้ายกลุ่ม
หมวดวิชาเลือกเสรี (๖ หน่วยกิต)		หมวดวิชาเลือกเสรี (๖ หน่วยกิต)		
รวมทั้งสิ้น	๑๔๕	รวมทั้งสิ้น	๑๔๓	

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๕	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐
<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ หมั่นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีภาวะเป็นผู้นำ เป็นที่ต้องการของสังคม รวมทั้งให้เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>ผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีทักษะในการเรียนรู้ ทันท่วงที ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการ การผลิต และเทคโนโลยี สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมาเพื่อประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรม และเป็นผู้มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และมนุษยสัมพันธ์อันดี</p>
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>๑) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นอย่างดี มีความชำนาญเฉพาะสาขา สามารถนำความรู้ความชำนาญที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๒) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม มีวินัยในการทำงานมีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสำนึกในจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p> <p>๓) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและการวิจัยค้นคว้าในด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีของประเทศ</p>	<p>วัตถุประสงค์</p> <p>๑) เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นอย่างดี มีความชำนาญเฉพาะสาขา สามารถนำความรู้ ความชำนาญที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๒) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรมและมนุษยสัมพันธ์อันดี มีวินัยในการทำงาน มีความมานะอดทนขยันมีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความสำนึกในจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p> <p>๓) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและการวิจัยค้นคว้าในด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และ เทคโนโลยีของประเทศ</p>

ภาคผนวก ค

ระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต

พ.ศ. ๒๕๕๒



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี
ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต

พ.ศ. 2552

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 (2) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 ฉบับปรับปรุงแก้ไข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 สภามหาวิทยาลัยราชธานี ในการประชุมครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2552 เห็นสมควรวางระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2552 ไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552"
- ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก ระเบียบมหาวิทยาลัยราชธานี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2544
- ข้อ 4 ในระเบียบนี้
- | | | |
|------------------|---------|---|
| "มหาวิทยาลัย" | หมายถึง | มหาวิทยาลัยราชธานี |
| "สภามหาวิทยาลัย" | หมายถึง | สภามหาวิทยาลัยราชธานี |
| "อธิการบดี" | หมายถึง | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชธานี |
| "คณะ" | หมายถึง | คณะต่างๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย |
| "คณบดี" | หมายถึง | คณบดีผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบของคณะนั้นๆ |
| "ภาควิชา" | หมายถึง | สาขาวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย |
| "หัวหน้าภาควิชา" | หมายถึง | หัวหน้าภาควิชาผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานของสาขาวิชานั้นๆ |
| "นักศึกษา" | หมายถึง | นักศึกษาผู้เข้ารับการศึกษานในมหาวิทยาลัย |

ข้อ 5 ระบบการศึกษา

- 5.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีหนึ่งๆ ออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นกับภาคปลาย และอาจมีภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลายอีกหนึ่งภาคก็ได้ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ และจัดให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ
- 5.2 ระยะเวลาการศึกษาของภาคฤดูร้อน 2 ภาคให้เทียบเท่ากับเวลาการศึกษาของภาคการศึกษาปกติ 1 ภาค
- 5.3 คำว่า "หน่วยกิต" หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจัดให้นักศึกษาตามปกติ หนึ่งหน่วยกิตหมายความว่า นักศึกษาต้องศึกษาในห้องเรียนหนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา และทำงานที่กำหนดให้ภายนอกห้องเรียนอีกไม่น้อยกว่าสองเท่าตัว
- 5.4 วิชาที่ใช้เวลาบรรยายสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีค่าเป็น 1 หน่วยกิต
- 5.5 วิชาที่ใช้เวลาปฏิบัติการ การอภิปราย การฝึก ฯลฯ 2 ชั่วโมงต่อ 1 สัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีค่าเป็น 1 หน่วยกิต ยกเว้นบางสาขาวิชา ซึ่งอาจจะกำหนดเวลาให้สูงกว่า 2 ชั่วโมง ได้ตามความเหมาะสม

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 6.1 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
- 6.2 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 ปี สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษาต่อ
- 6.3 ผู้ที่กำลังศึกษา หรือเคยศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ในประเทศหรือต่างประเทศ ขอเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต
- 6.4 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง จากมหาวิทยาลัยราชธานี และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรี ในสาขาวิชาอื่น

- 6.5 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันชั้นสูงอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 6.6 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง และแพทย์มีความเห็นว่า มีสุขภาพเหมาะที่จะเข้าเรียนได้
- 6.7 ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจ และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี

ข้อ 7 การคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 6.1 และ 6.2 ให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป สภามหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 6 เข้าศึกษาโดยไม่ต้องคัดเลือก แต่จะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือเป็นผู้ที่หน่วยราชการหรือองค์การระหว่างประเทศเป็นผู้ขอให้เข้าศึกษา

ข้อ 8 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- 8.1 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตาม วัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 8.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องนำหลักฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ไปรายงานตัวต่อสำนักทะเบียน
- 8.3 สำหรับภาคแรกที่เข้าเป็นนักศึกษา จะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชาต่าง ๆ พร้อมกับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- 8.4 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่สามารถรายงานตัวลงทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องแจ้งให้สำนักทะเบียนทราบล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนวันที่กำหนดให้รายงานตัว ลงทะเบียนภายใน 7 วัน มิฉะนั้นถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 9 การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ประสงค์จะเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย โดยการโอนหน่วยกิตได้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา

ข้อ 10 การลงทะเบียน

- 10.1 การลงทะเบียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้าวิชาใดมีวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ซึ่งได้กำหนดไว้ในหลักสูตร นักศึกษาจะต้องศึกษาวิชาที่ต้องศึกษาก่อนหรือสอบวิชาที่ต้องศึกษาก่อนให้ได้
- 10.2 มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้มีการลงทะเบียนศึกษาวิชาต่างๆ ในแต่ละภาค การศึกษาให้เสร็จสิ้น ก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้นๆ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภายในเวลาที่กำหนด จะไม่มีสิทธิ์เข้าเรียนในภาคการศึกษานั้น ยกเว้นในกรณีซึ่งนักศึกษามีเหตุจำเป็นสุดวิสัยและได้รับอนุมัติลงทะเบียนได้เป็นกรณีพิเศษจากคณบดี โดยจะต้องเสียค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
สำหรับนักศึกษาที่ไม่สามารถลงทะเบียนศึกษาวิชาในภาคการศึกษาปกติจะต้องติดต่อสำนักทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 10.3 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียน ให้กระทำตามเกณฑ์ต่อไปนี้
 - 10.3.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต
 - 10.3.2 นักศึกษาวิทยาทัศน์ ลงทะเบียนศึกษาในภาคปกติไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 12 หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อน ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต แต่อาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนได้มากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน 3 หน่วยกิต ทั้งภาคปกติและภาคฤดูร้อน
 - 10.3.3 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนต่ำหรือสูงกว่าหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามข้อ 10.3.1 ได้เฉพาะกรณีที่เป็นกรลงทะเบียนภาคสุดท้ายที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเท่านั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือไม่เกิน 12 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนโดยได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - 10.3.4 ในการลงทะเบียนเรียนเป็นภาคสุดท้ายของการมีสถานภาพการเป็นนักศึกษา ถ้าจะลงทะเบียนเรียนมากกว่า 24 หน่วยกิต เพื่อให้สำเร็จการศึกษาก็สามารถกระทำได้เป็นกรณีพิเศษ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการ
นักศึกษที่เข้าศึกษาในปีการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนตามจำนวนหน่วยกิตที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยไม่มีการลดวิชาเรียนหรือเพิ่มวิชาเรียน ยกเว้นการขอเพิกถอนวิชา

- 10.4 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเอง ตาม วัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมต่างๆ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ต้องชำระค่าปรับตามระเบียบการเงินของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1 สัปดาห์นับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียน
- 10.5 นักศึกษาภาคปกติและภาคค่ำในหลักสูตรเดียวกัน สามารถลงทะเบียนร่วมกันได้ ทั้งนี้ให้อยู่ให้ดุลยพินิจของอธิการบดี
- 10.6 ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขอลาพักต่อคณบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายในสามสิบวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าว มหาวิทยาลัยอาจถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา
- 10.7 การลงทะเบียนเรียนวิชาที่เป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมอาจทำได้เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ตามระเบียบนี้ โดยอนุโลม

ข้อ 11 การเพิ่ม และการเพิกถอนวิชา

- 11.1 การขอเพิ่มวิชาจะกระทำได้ภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน นับจากวันสิ้นสุดกำหนดลงทะเบียน โดยได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 11.2 การขอเพิกถอนวิชาต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และให้มีผลดังต่อไปนี้
 - 11.2.1 การขอเพิกถอนโดยไม่บันทึกสัญลักษณ์ W ในรายงานผลการเรียน จะต้องทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ 2 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อนนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา
 - 11.2.2 การเพิกถอนโดยบันทึก สัญลักษณ์ W ในรายงานผลการเรียน จะต้องทำเมื่อพ้น 3 สัปดาห์แรก แต่ไม่เกิน 8 สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้น 2 สัปดาห์แรกแต่ไม่เกิน 3 สัปดาห์ของภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา

- 11.3 การขอเพิกถอนวิชาภายหลังระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 11.2.2 แต่ไม่เกิน ระยะเวลาก่อนสอบปลายภาค จะต้องทำคำร้องขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษจาก คณะบดีที่จัดสอนวิชาที่นักศึกษาประสงค์เพิกถอน ถ้าได้รับอนุมัติให้เพิกถอนได้ วิชาที่ขอเพิกถอนจะบันทึกสัญลักษณ์ W ถ้าไม่ได้รับการอนุมัตินักศึกษาจะต้อง ศึกษาวิชานั้นต่อไป
- 11.4 การขอเพิ่มและการขอเพิกถอนวิชานี้ จะต้องไม่ขัดกับจำนวนหน่วยกิตต่อภาคตาม ข้อ 10.3

ข้อ 12 เวลาเรียน

นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบวิชาใด จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลา เรียนทั้งหมดในวิชานั้น ทั้งนี้ยกเว้นในวิชาที่คณะบดีได้ประกาศไว้ก่อนว่า จะไม่คิดเวลาศึกษาในวิชา นั้น

ข้อ 13 ค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยอัตราค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษา ของ มหาวิทยาลัย

ข้อ 14 ระยะเวลาการศึกษาหลักสูตร

- 14.1 ภาคปกตินักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาค การศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าและอย่างมากไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติหรือ เทียบเท่าและต้องเรียนครบตามหลักสูตร
- 14.2 ภาคต่อเนื่อง นักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาค การศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าและอย่างมากไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือ เทียบเท่าและต้องเรียนครบตามหลักสูตร

ข้อ 15 การวัดผล

15.1 ผลการสอบของแต่ละวิชา จะแสดงออกมาเป็นระบบตัวอักษร เป็นลำดับชั้น ซึ่งมีค่าระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้ม
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ค่อนข้างดี (Fairly good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
F	ตก (Fail)	0.00

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระบบตัวอักษรหรือค่าระดับดังกล่าวข้างต้นให้ใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
w	การเพิกถอนโดยได้รับอนุญาต (Withdrawn with Permission)
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

15.2 การให้ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 15.2.1 นักศึกษาเข้าสอบและสอบตก
- 15.2.2 นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากผู้บริหารสถาบัน
- 15.2.3 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าสอบเนื่องจากได้รับการตัดสินว่ามีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในวิชานั้น
- 15.2.4 นักศึกษาทุจริตในการสอบและได้รับการตัดสินให้สอบตก

15.2.5 เปลี่ยนอักษรระดับคะแนนจาก I เป็น F โดยอัตโนมัติ เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามกฎของ I เพราะนักศึกษาไม่เข้าสอบหรือทำงานที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการประเมินได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

15.3 การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

15.3.1 นักศึกษาขอเพิกถอนวิชานั้นภายในเวลาที่ระบุไว้ในข้อ 11.2.2 และ 11.3 และได้รับอนุมัติ

15.3.2 นักศึกษาขอเพิกถอนวิชาที่ลงทะเบียนทุกวิชาเนื่องจากได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาพักการศึกษาภายหลัง 8 สัปดาห์ ของภาคการศึกษาปกติ หรือได้รับอนุมัติให้เพิกถอนวิชาที่ลงทะเบียนทุกวิชา ภายหลัง 4 สัปดาห์ ของภาคฤดูร้อน

15.3.3 นักศึกษาขอเพิกถอนวิชานั้นในวันที่มีการสอบเนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์แสดงเป็นหลักฐานและได้รับอนุมัติจากคณบดี ต้องเสียค่าปรับการเพิกถอนเกินกำหนดเวลาตามระเบียบการเงินของมหาวิทยาลัย

15.3.4 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

15.3.5 นักศึกษาป่วยก่อนสอบ หรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และปฏิบัติถูกต้องตามระเบียบการลาป่วย โดยได้รับอนุมัติจากอธิการ แต่ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

15.3.6 นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย และอธิการบดีอนุมัติ

15.3.7 นักศึกษาทำรายงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาโดยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาและแจ้งให้สำนักทะเบียนของมหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมกับผลการเรียนของนักศึกษาอื่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

15.3.8 นักศึกษาที่ได้รับสัญลักษณ์ I ในวิชาใด จะต้องรีบติดต่อกับผู้สอนในวิชานั้น หรือคณบดี เพื่อหาทางทำให้การสอบมีผลสมบูรณ์ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้นสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็น F โดยอัตโนมัติ

ข้อ 16 การประเมินผลการศึกษา

- 16.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค
- 16.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษา เพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่สอบได้เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของวิชาในหลักสูตรไปคิดหน่วยกิตสะสมและคำนวณแต้มเฉลี่ยเพียงครั้งเดียว ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาวิชาที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่าวิชาอื่นที่ศึกษามาแล้ว หรือกำลังศึกษาอยู่ การคิดหน่วยกิตสะสม ให้นับจำนวนหน่วยกิตของวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น

- 16.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ คือ
- 16.3.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ
- 16.3.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงการสอบไล่ครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตวิชาที่ศึกษามาทั้งหมด
- 16.4 การเรียนเพื่อเปลี่ยนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 16.4.1 เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอเรียนเพิ่มเติมให้ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.00 ได้โดยวิธีการ ดังนี้
- ก. ลงทะเบียนเรียนเพิ่มในรายวิชาอื่นที่ยังไม่เคยเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรโดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน
 - ข. เรียนซ้ำในบางรายวิชา ซึ่งนักศึกษาเคยเรียนมาแล้วและได้ระดับคะแนนไม่สูงกว่า D⁺
 - ค. การลงทะเบียนตามข้อ ก, ข นั้นจะกระทำได้โดยไม่จำกัดหน่วยกิตขั้นต่ำในแต่ละภาคการศึกษา แต่ทั้งนี้การลงทะเบียนซ้ำต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา

- 16.4.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อปรับคะแนนเฉลี่ยสะสมจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาในกรณีดังต่อไปนี้
- ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาและสอบได้ตั้งแต่ 30 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ไม่เกิน 99 หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 ให้ลงทะเบียนเรียนเฉพาะวิชาที่เคยสอบได้เกรดไม่สูงกว่า D⁺ เท่านั้น
 - ข. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาและสอบได้ตั้งแต่ 99 หน่วยกิตขึ้นไป จะไปเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาใหม่ก็ได้ แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อน
- 16.4.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อปรับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามข้อ 16.3 จะต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่เกิน 150 หน่วยกิต
- 16.4.4 การคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม จะต้องนำทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ 16.3 ไปรวมในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ 17 การเรียนซ้ำ

- 17.1 นักศึกษาที่สอบตกในวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะสอบได้
- 17.2 นักศึกษาที่สอบตกในวิชาเลือก จะลงทะเบียนศึกษาวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกศึกษาวิชาอื่นแทนก็ได้
- 17.3 นักศึกษาจะศึกษาซ้ำวิชาได้แต่เฉพาะวิชาที่สอบได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า D⁺ เท่านั้น

ข้อ 18 สภาพนักศึกษา

- 18.1 สภาพนักศึกษาจำแนกเป็นดังนี้
- 18.1.1 นักศึกษาปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 1.75
 - 18.1.2 นักศึกษาวิทย์ฯ ทัณฑ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75
- 18.2 การจำแนกสภาพนักศึกษา จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติแต่ละภาค ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่สองนับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา สำหรับภาคฤดูร้อนให้นำผลการศึกษารวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป ที่นักศึกษานั้นลงทะเบียนศึกษาเพื่อจำแนกสภาพนักศึกษา

ข้อ 19 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

- 19.1 นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นภาคแรก
- 19.2 นักศึกษาที่วิทยาทักษะที่สอบได้ แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ถูกวิทยาทักษะ
- 19.3 นักศึกษาที่มีระยะเวลาการศึกษาครบ ตามข้อ 14 แต่สอบได้หน่วยกิตยังไม่ครบตามหลักสูตร หรือได้คะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00
- 19.4 นักศึกษาไม่ลงทะเบียนหรือไม่ติดต่อสำนักทะเบียน ตามข้อ 10.2 มหาวิทยาลัยจะจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา
- 19.5 นักศึกษาถูกจำหน่ายชื่อออกเพราะฝ่าฝืนระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- 19.6 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- 19.7 ลาออก
- 19.8 ถึงแก่กรรม

ข้อ 20 การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษา

- 20.1 นักศึกษาที่สอบได้ต่ำกว่า 33 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1
- 20.2 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 33 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ไม่เกิน 66 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2
- 20.3 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 66 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ไม่เกิน 99 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3
- 20.4 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 99 หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

ข้อ 21 การลาพักการศึกษา

- 21.1 นักศึกษาที่มีความจำเป็นจะขอลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อคณบดี ได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - 21.1.1 ป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชน
 - 21.1.2 มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - 21.1.3 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใด ซึ่งทางมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

- 21.2 นักศึกษาที่มีความจำเป็นส่วนตัวต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีขอลาพักการศึกษาได้ ถ้ามีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 21.2.1 ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา
 - 21.2.2 มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
 - 21.2.3 ระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
 - 21.2.4 ในการลาพักครั้งหนึ่ง ๆ นักศึกษาจะลาพักได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษามีความจำเป็นต้องขอลาพักต่อไปอีกให้อธิการบดีอนุมัติการลาพักเป็นกรณีพิเศษ
 - 21.2.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ ให้นับระยะเวลาที่พักอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ลาพักเนื่องจากถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
 - 21.2.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ ต้องรายงานตัวต่อสำนักทะเบียนและคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่ตามลำดับก่อนที่จะลงทะเบียนเรียนต่อไป
 - 21.2.7 นักศึกษาที่ลาออกและขอกลับเข้ามาศึกษาใหม่ให้ปฏิบัติตามในเรื่องการเทียบโอนรายวิชาและโอนหน่วยกิต

ข้อ 22 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา

- 22.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา จะต้องศึกษาอยู่ในคณะเดิมหรือภาควิชาเดิมไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พักการศึกษา และไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายมาก่อน
- 22.2 ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา นักศึกษาต้องระบุเหตุผลประกอบ การจะอนุมัติหรือไม่อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีโดยคำแนะนำของคณบดีที่เกี่ยวข้อง
- 22.3 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนประจำภาคการศึกษานั้น ๆ
- 22.4 สำหรับนักศึกษาที่ย้ายคณะ หรือเปลี่ยนภาควิชา วิชาต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาแล้ว ถ้าไม่ตรงกับหลักสูตรของคณะ หรือภาควิชาใหม่ จะไม่นำมาคำนวณหาแต้มเฉลี่ยสะสมด้วย
- 22.5 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนด

ข้อ 23 นักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ

นักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบกลางภาคหรือสอบปลายภาค ซึ่งคณะกรรมการสอบไล่ พิจารณาว่าเป็นความผิดทุจริต หรือ سوءเจตนาทุจริต ให้ลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิดโดยตัดสิทธิ์การสอบและบันทึก F ในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือให้พ้นสภาพ หากมีการกระทำผิดซ้ำอีก

ข้อ 24 การสำเร็จการศึกษาและการขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้าย เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรและได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 มีสิทธิ์ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาบัตรต่อสำนักทะเบียน

ข้อ 25 การให้ปริญญา

25.1 นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

25.1.1 สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

25.1.2 ได้แต้มเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

25.1.3 มีความประพฤติดี

25.1.4 ไม่มีพันธะใด ๆ กับทางมหาวิทยาลัย

25.2 นักศึกษาที่สอบไล่ได้หน่วยกิตตามหลักสูตร แต่แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 จะรับปริญญาได้ต่อเมื่อลงทะเบียนศึกษาวิชาซึ่งนักศึกษาเคยสอบได้ลำดับชั้น D, D⁺ หรือ F ใหม่ หรือลงทะเบียนศึกษาวิชาใหม่ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดี จนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมได้ถึง 2.00 ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 14 ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 26 การให้อনুปริญญา

นักศึกษาผู้ใดศึกษาได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรชั้นปริญญาได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 มีความประพฤติดี และไม่มีพันธะใด ๆ กับทางมหาวิทยาลัยมีสิทธิขอรับอนูปริญญาได้

ข้อ 27 หลักเกณฑ์การให้ปริญญาเกียรตินิยม

27.1 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

27.1.1 เป็นผู้สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และไม่เคยสอบตกหรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด

27.1.2 สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปกติ และภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก

27.2 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

27.2.1 เป็นผู้สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไปและไม่เคยสอบตก หรือเรียนซ้ำใน รายวิชาใด

27.2.2 สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่า สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปกติและภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่า สำหรับนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก

ข้อ 28 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามระเบียบนี้ได้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยขาด และแจ้งให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 19 ธันวาคม 2552

พลอากาศเอก 

(กำธน สินธวานนท์)
นายกสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง
หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับ
ปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕



ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย
เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา
เข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 15 กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย และทบวงมหาวิทยาลัยได้ออกประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาไปแล้วนั้น เพื่อการรักษามาตรฐานการศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนดังกล่าว ทบวงมหาวิทยาลัยจึงเห็นสมควรกำหนด หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545 ขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4(2) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2520 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัยออกประกาศทบวงมหาวิทยาลัยไว้ดังนี้

1. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียน

1.1 ต้องมีความรู้พื้นฐานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยในระดับที่ขอเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) กรณีขอเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป

(2) กรณีขอเทียบโอนผลการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป

1.2 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่ทบวงมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐ ที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

1.3 สถาบันอุดมศึกษาโดยความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษา อาจกำหนดคุณสมบัติอื่น ๆ ของผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนเพิ่มเติมก็ได้ เช่น ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย จะต้องสอบเข้าสถาบันอุดมศึกษาได้ในคณะวิชาที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนตามวิธีที่สถาบันอุดมศึกษาหรือคณะวิชากำหนด เป็นต้น

2. สถาบันอุดมศึกษาต้องดำเนินการเทียบความรู้และโอนหน่วยกิตภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

2.1 หลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ

ระดับปริญญาตรี

- (1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าที่ทบวงมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ
- (3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือแต่มีระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า
- (4) นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- (5) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- (6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาที่รับโอนอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา
- (7) ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ระดับบัณฑิตศึกษา

- (1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่ทบวงมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ
- (3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือแต่มีระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S
- (4) การเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนดโดยความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษา
- (5) นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- (6) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- (7) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาที่รับโอนอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- (8) ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

2.2 หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

(1) การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้ขอเทียบต้องการ

(2) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนดโดยความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษา

(3) ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือแต่มีระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือแต่มีระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร และไม่มีการนำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(4) การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมิน

(5) การเทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยให้หน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ขอเทียบ และสำหรับจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่จะให้เทียบโอนได้ ให้สถาบันอุดมศึกษาโดยความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษากำหนดตามความเหมาะสมโดยให้ สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรนั้น ๆ และตามหลักเกณฑ์ข้อ 2.1

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาที่รับโอนอย่างน้อย หนึ่งปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และสำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้สถาบันอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษากำหนดตามความเหมาะสม โดยให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรนั้น ๆ และตามหลักเกณฑ์ข้อ 2.1

3. สถาบันอุดมศึกษาโดยความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษาอาจพิจารณา กำหนดหลักเกณฑ์เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ข้างต้น

4. กรณีที่การเทียบโอนผลการเรียนไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย

5. การเทียบโอนผลการเรียนที่ดำเนินการไปแล้วก่อนประกาศทบวงมหาวิทยาลัย ฉบับนี้ใช้บังคับ ให้เป็นไปตามฉบับนี้ และการดำเนินการต่อไปให้เป็นไปตามประกาศ ฯ ฉบับนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2545

ลงชื่อ สุวัจน์ ลิปตพัลลภ

(นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ)

รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

ผลงานวิจัยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ผลงานวิจัยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
มหาวิทยาลัยราชธานี

ชื่อ นายณัฐพงศ์ สอนอาจ

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ๓๓๔๑๙๐๐๙๖๕๑๗๐

การศึกษา

ปริญญาตรี วศ.บ.เกียรตินิยมอันดับ ๒ (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยราชธานี ๒๕๔๐

ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ๒๕๔๔

ผลงานวิจัย

ณัฐพงศ์ สอนอาจ และโอฬาร จรุงพรสวัสดิ์. (๒๕๕๙). การพัฒนาคู่มือปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า เรื่องการประกอบวงจรวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยการฝึกการเขียนจำลองก่อนประกอบวงจรทดลองจริง. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปี ๒๕๕๙ “ราชธานี ครั้งที่ ๑” ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙. มหาวิทยาลัยราชธานี. หน้า ๒๒๓/๗-๒๒๔๘.

ณัฐพงศ์ สอนอาจ และจิรวัดณ์ ตั้งวันเจริญ. (๒๕๕๘). หุ่นยนต์บินสำรวจลูกถ้วย. การประชุมวิชาการ ECTI-CARD 2015 ครั้งที่ ๗, วันที่ ๙-๑๐ กรกฎาคม ๒๕๕๘. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และสมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ ประเทศไทย. หน้า ๒๔๒-๒๔๔.

ชื่อ นายจิรวัดมน ตั้งวันเจริญ

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ๓๓๔๙๙๐๐๒๓/๑๐๒๓

การศึกษา

ปริญญาตรี วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ๒๕๔๓

ปริญญาโท วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๔๓

ผลงานวิจัย

จิรวัดมน ตั้งวันเจริญ. (๒๕๕๙). การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนวิชา คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1 โดยใช้โปรแกรม geogebra. *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรมศึกษา ครั้งที่ ๑๔*, วันที่ ๘-๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๙. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. หน้า ๑๕-๒๒.

จิรวัดมน ตั้งวันเจริญ และณัฐพงศ์ สอนอาจ. (๒๕๕๘). เครื่องตรวจสอบมิเตอร์ไฟฟ้าแบบจานหมุน. *การประชุมวิชาการ ECTI-CARD 2015 ครั้งที่ ๗*, วันที่ ๙-๑๐ กรกฎาคม ๒๕๕๘. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และสมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเลคทรอนิกส์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ ประเทศไทย. หน้า ๒๕๘-๒๖๐.

ชื่อ นายโอฬาร จรุงพรสวัสดิ์

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ๕๑๐๐๔๐๐๐๑๙๓๔๕

การศึกษา

ปริญญาตรี วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ๒๕๔๒

ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ๒๕๔๔

ผลงานวิจัย

โอฬาร จรุงพรสวัสดิ์ และณัฐพงศ์ สอนอาจ. (๒๕๕๙). การพัฒนาคู่มือปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า เรื่องการประกอบวงจรวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยการฝึกการเขียนจำลองก่อนประกอบวงจรทดลองจริง. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปี ๒๕๕๙ “ราชธานี ครั้งที่ ๑” ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙. มหาวิทยาลัยราชธานี. หน้า ๒๒๓/๓-๒๒๔๘.

ชื่อ นายอภิวัฒน์ มัณยานนท์

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ๓๑๐๑๐๐๐๖๔๔๙๓๐

การศึกษา

ปริญญาตรี B.Eng. Communication Engineering. Tokai University, Japan ๒๕๑๓

ปริญญาโท M.Eng. Communication Engineering. The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan ๒๕๑๙

ผลงานวิจัย

อภิวัฒน์ มัณยานนท์ และกนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์. (๒๕๕๙). การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) ของวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปี ๒๕๕๙ “ราชธานี ครั้งที่ ๑” ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙. มหาวิทยาลัยราชธานี., หน้า ๒๓๓๕-๒๓๔๘

อภิวัฒน์ มัณยานนท์, จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ และจารุวรรณ สายชมภู. (๒๕๕๘). การศึกษาผลกระทบจากการทำงานระหว่างเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ ๑๔, วันที่ ๘-๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๙. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม., หน้า ๑๐๖-๑๐๘

ชื่อ นายศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ๑๓๔๙๙๐๐๐๓๘๕๕๕

การศึกษา

ปริญญาตรี วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๕๑

ปริญญาโท M.S. (Computer Science)University of Southern California ๒๕๕๓

ผลงานวิจัย

ศรัณย์ ตันวัฒนะพงษ์,และณัฐรุฒิ พลศรี. (๒๕๕๙). ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนผ่าน E-Learning ในรายวิชาเขียนแบบวิศวกรรม : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชธานี. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรม ครั้งที่ ๑๔, วันที่ ๘-๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๙. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม., หน้า ๔๔-๔๘

ภาคผนวก ฉ

องค์ความรู้ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและองค์ความรู้ ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐

องค์ความรู้ตามเนื้อหาสาระ ของ มคอ.๑	หน่วยกิต	องค์ความรู้							
		องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหพลศาสตร์และ กลศาสตร์ของไหล	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และ สิ่งแวดล้อม
(๑) กลุ่มความรู้ตามพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์									
๑๑๒ ๒๐๑ วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๓ ๒๐๑ ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuits Laboratory)	๑(๐-๓-๐)								
๑๑๒ ๓๐๑ แม่เหล็กไฟฟ้าทางวิศวกรรม (Engineering Electromagnetics)	๓(๓-๐-๖)	×	×		×		×		
๑๑๒ ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronic)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๓ ๓๐๒ ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม (Engineering Electronic Laboratory)	๑(๐-๓-๐)	×				×	×		
๑๑๓ ๓๐๑ วงจรดิจิทัลและการ ออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	๓(๓-๐-๖)	×					×		
๑๑๓ ๔๐๗ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๔ ๔๐๘ อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม (Industrial Electronics)	๓(๓-๐-๖)	×					×		
(๒) กลุ่มความรู้ตามการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม									
๑๑๒ ๓๐๒ ระบบควบคุม (Linear Control Systems)	๓(๓-๐-๖)	×					×		

องค์ความรู้ตามเนื้อหาสาระ ของ มคอ.๑	หน่วยกิต	องค์ความรู้							
		องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และ กลศาสตร์ของไหล	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และ สิ่งแวดล้อม
๑๑๓ ๓๐๓ การวัดและเครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	๓(๓-๐-๖)	×					×		
๑๑๓ ๔๐๘ สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	๓(๓-๐-๖)	×					×		
๑๑๔ ๔๑๐ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensors and Transducers)	๓(๓-๐-๖)	×			×		×		
๑๑๔ ๔๑๔ อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ Process Instrumentation	๓(๓-๐-๖)	×					×		
๑๑๔ ๔๑๖ การประยุกต์ใช้ระบบสมองกล ฝังตัวในการวัดคุม Embedded System Applications in Instrumentation and Control	๓(๒-๓-๔)	×					×		
๑๑๔ ๔๑๗ การควบคุมโดยใช้ พีแอลซี ใน อุตสาหกรรม Programmable Logic Control in Industrial	๓(๒-๓-๔)	×					×		
(๓) กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน									
๑๑๓ ๓๐๕ เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	๓(๓-๐-๖)	×	×				×	×	
๑๑๓ ๔๐๒ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	๑(๐-๓-๐)	×	×				×	×	
๑๑๔ ๔๐๙ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	๓(๓-๐-๖)	×	×				×	×	
(๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า									
๑๑๓ ๓๐๗ ระบบไฟฟ้ากำลัง	๓(๓-๐-๖)	×					×	×	

องค์ความรู้ตามเนื้อหาสาระ ของ มคอ.๑	หน่วยกิต	องค์ความรู้							
		องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และ กลศาสตร์ของไหล	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และ สิ่งแวดล้อม
(Electrical Power Systems)									
๑๑๓ ๓๐๙ โรงต้นกำลังและสถานีย่อย (Power Plants and Substations)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๓ ๓๐๖ วิศวกรรมการส่องสว่าง (Illumination Engineering)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๓ ๔๐๓ การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	๓(๓-๐-๖)					×	×	×	
๑๑๓ ๔๐๔ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๓ ๔๐๕ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า กำลัง (Electric Power System Analysis)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๓ ๔๐๖ วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๔ ๔๐๑ ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง (Harmonics in Power Systems)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		
๑๑๔ ๔๐๒ ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบ กระจายตัว (Distributed Electric Generation System)	๓(๓-๐-๖)	×				×	×		

4. เอกสารเกี่ยวกับสถาบัน

4.1 อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

1) มหาวิทยาลัยราชธานี

ที่ตั้ง 261 ถนนเลี้ยวเมือง ตำบลแจระแม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000



2) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม



3) ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



4.2 ห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า

1.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

1.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย ชุดทดลองมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบต่างๆ ชุดทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส R, L, C โหลดชนิด 1 เฟส และ 3 เฟส ขนาดต่างๆ เครื่องวัดความเร็วรอบมอเตอร์ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดแรงบิดมอเตอร์ หม้อแปลงปรับค่าแรงดันไฟฟ้าชนิด 1 เฟสและ 3 เฟส Rheostat ขนาดต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผลการทดลอง เครื่องวัดสัญญาณรูปคลื่นต่างๆ ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

1.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 อัตราส่วนของ แรงดัน กระแส และความต้านทาน

การทดลองที่ 2 วงจรกระตุ้น Exciting circuit

การทดลองที่ 3 วงจรสมมูลของหม้อแปลงไฟฟ้า

การทดลองที่ 4 การหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า

การทดลองที่ 5 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 6 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดขั้วแม่เหล็กกระตุ้นภายนอกขณะจ่ายโหลด

การทดลองที่ 7 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนานขณะไม่มีโหลด

การทดลองที่ 8 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาน

การทดลองที่ 9 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส

การทดลองที่ 10 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซิงโครนัส

การทดลองที่ 11 Alternator Under Load

การทดลองที่ 12 Cumulative Compound Generator Load Test

การทดลองที่ 13 Differential Compound Generator Load Test



2. ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์

2.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

2.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย ชุดฝึกไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดอินเตอร์เฟส

2.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1. การใช้คำสั่งเกี่ยวกับการคำนวณทางคณิตศาสตร์

การทดลองที่ 2. การใช้คำสั่งกระทำทางตรรกะของข้อมูลระดับไบต์

การทดลองที่ 3. การใช้คำสั่งกระทำทางตรรกะของข้อมูลระดับบิต

การทดลองที่ 4. การใช้คำสั่ง Rotate และ คำสั่ง SWAP

การทดลองที่ 5. การใช้คำสั่ง PUSH และ คำสั่ง POP

การทดลองที่ 6. การใช้คำสั่งกระโดด

การทดลองที่ 7. การติดต่ออุปกรณ์ภายนอก

การทดลองที่ 8. การเขียนโปรแกรมควบคุม LED และ 7-SEGMENT

การทดลองที่ 9. การเขียนโปรแกรมควบคุม LCD DISPLAY

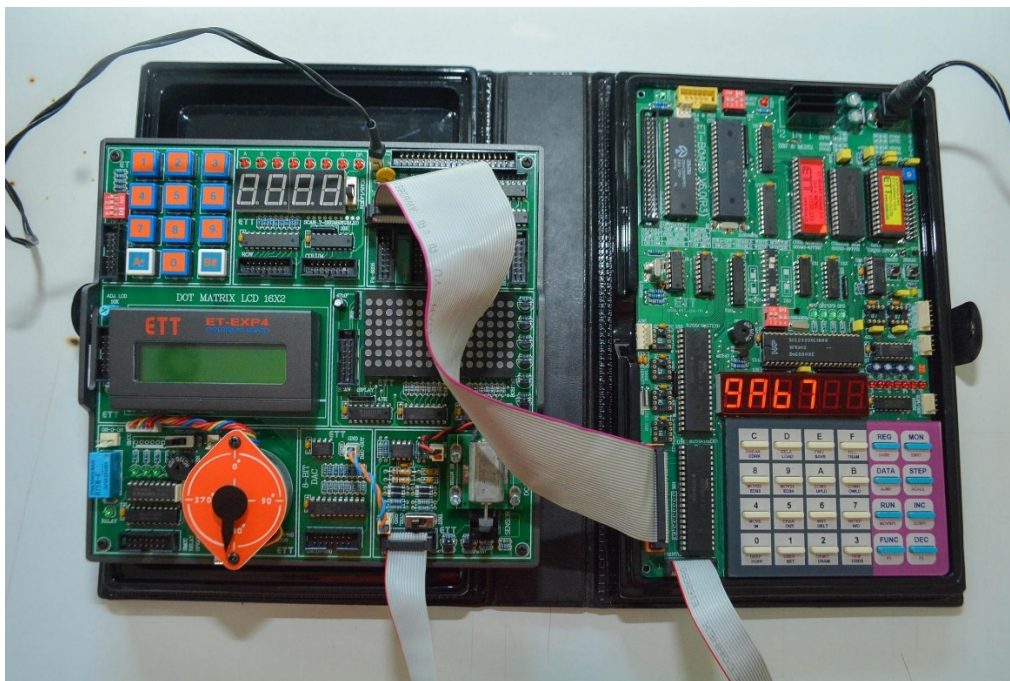
การทดลองที่ 10. การเขียนโปรแกรมควบคุม DOT MATRIX LED DISPLAY

การทดลองที่ 11. การเขียนโปรแกรมควบคุม STEPPING MOTOR

การทดลองที่ 12. การเขียนโปรแกรมควบคุม DC MOTOR

การทดลองที่ 13. การเขียนโปรแกรมควบคุม KEYBOARD & SWITCH

การทดลองที่ 14. การกำเนิดเสียง



3. ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

3.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

3.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟารูปคลื่นสัญญาณต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ความต้านทาน ความถี่ และอื่นๆ เครื่องมือวัดรูปคลื่นไฟฟ้า เครื่องมือวัดอิมพีแดนซ์ อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ แผงต่อวงจรไฟฟ้า เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการทดลอง ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

3.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 Introduction to DC Laboratory

การทดลองที่ 2 วงจรไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น (แบบอนุกรม, ขนานและผสม)

การทดลองที่ 3 กฎของเคอร์ชอฟ

การทดลองที่ 4 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าและวงจรแบ่งกระแสไฟฟ้า

การทดลองที่ 5 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า

การทดลองที่ 6 คุณลักษณะของ RL และ RC ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

การทดลองที่ 7 การวัดสัญญาณและแรงดันไฟฟ้าด้วยออสซิลโลสโคป

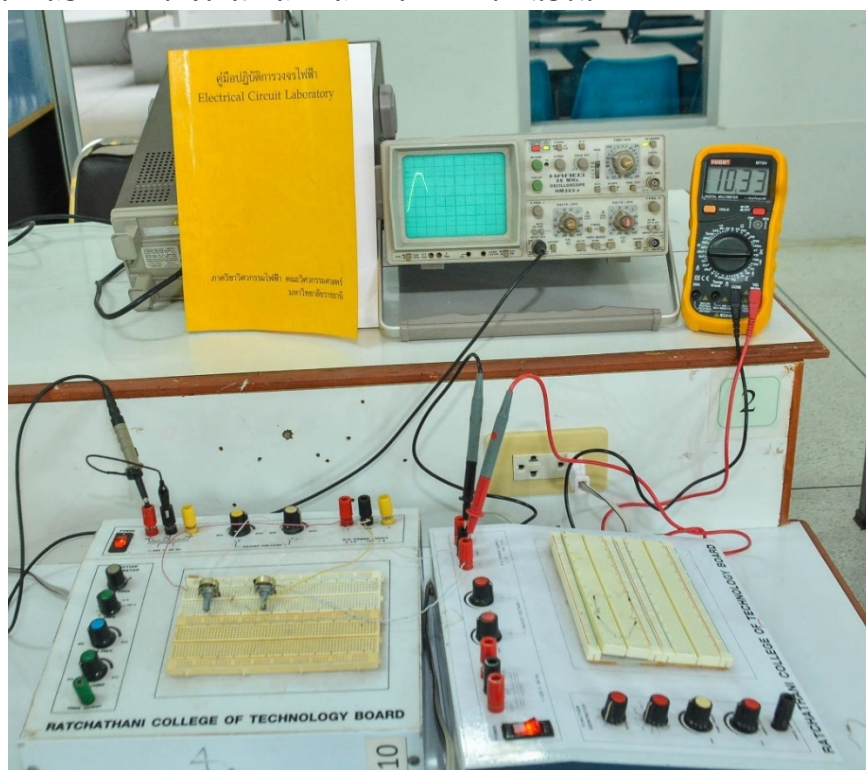
การทดลองที่ 8 Pure R-L-C in AC Circuit

การทดลองที่ 9 Series R-L-C in AC Circuit

การทดลองที่ 10 Parallel R-L-C AC Circuit

การทดลองที่ 11 Resonance Circuit

การทดลองที่ 12 วงจรแม่เหล็ก และการหาค่าตัวเหนี่ยวนำ



4. ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์

4.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

4.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟารูปคลื่นสัญญาณต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดรูปคลื่นไฟฟ้า แผงต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สำหรับการทดลอง อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการทดลอง ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

4.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 การทดสอบลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของไดโอดและซีเนอร์ไดโอด

การทดลองที่ 2 วงจรเรียงกระแส

การทดลองที่ 3 วงจรฟิลเตอร์

การทดลองที่ 4 วงจรรักษาระดับแรงดันให้คงที่ด้วยซีเนอร์ไดโอด

การทดลองที่ 5 การทดสอบลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของทรานซิสเตอร์

การทดลองที่ 6 คุณสมบัติของทรานซิสเตอร์สองรอยต่อ

การทดลองที่ 7 การใช้งานทรานซิสเตอร์สองรอยต่อ

การทดลองที่ 8 คุณสมบัติของออปแอมป์

การทดลองที่ 9 การใช้งานออปแอมป์

การทดลองที่ 10 อุปกรณ์กึ่งตัวนำกำลัง

การทดลองที่ 11 วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น 1

การทดลองที่ 12 Analog Integrated Circuits: Comparator and 555 Timers

การทดลองที่ 13 พื้นฐานลอจิกเกต

การทดลองที่ 14 The Opto – Isolator



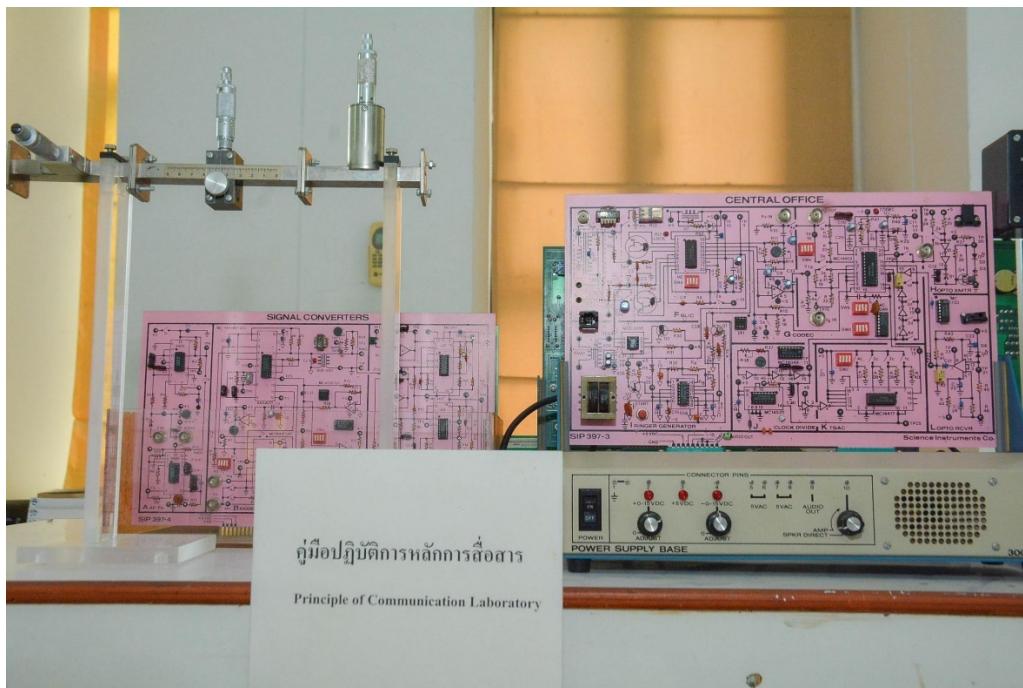
5. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

5.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

5.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่สูงขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าที่ความถี่สูงขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดความถี่และ Spectrum ของสัญญาณ ชุดอุปกรณ์ทดลอง Modulation และ Demodulation แบบต่างๆ ชุดทดลองทางไมโครเวฟ ชุดทดลองสายอากาศ ชุดทดลองสายส่งสัญญาณ

5.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

- Amplitude Modulation
- Frequency Modulation
- Digital Modulation
- Pulse Amplitude Modulation (PAM) / Pulse Code Modulation (PCM)
- Optical Fiber
- Antenna
- Microwave
- Telephone Systems
- Satellite MATV



6. ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

6.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

6.2 อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ารูปคลื่นสัญญาณต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ เครื่องมือวัดรูปคลื่นไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ วัดอุณหภูมิ แสงและเซนเซอร์แบบต่างๆ Bridge ประเภทต่างๆ ชุดอุปกรณ์ วัดความต้านทานค่าน้อยมากและค่าสูงมาก อุปกรณ์ R, L, C และอิเล็กทรอนิกส์ขนาดต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการทดลอง ในปริมาณที่สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติการแต่ละครั้ง

6.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 ค่าผิดพลาดของเครื่องมือวัดโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- การทดลองที่ 2 ค่าผิดพลาดของเครื่องมือวัดโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
- การทดลองที่ 3 การวัดค่าความต้านทานด้วยวิธีโวลต์ - แอมป์
- การทดลองที่ 4 การออกแบบขยายย่านวัดโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์กระแสตรง
- การทดลองที่ 5 การหาค่าความต้านทานด้วยวิธีสโตนบริดจ์
- การทดลองที่ 6 การออกแบบโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์กระแสสลับ
- การทดลองที่ 7 การวัดกำลังไฟฟ้า
- การทดลองที่ 8 การทำงานของเพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์
- การทดลองที่ 9 การทำงานของเครื่องวัดกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- การทดลองที่ 10 การหาค่าอิมพีแดนซ์
- การทดลองที่ 11 การใช้ฮอสซิลโลสโคป
- การทดลองที่ 12 การใช้งาน LDR
- การทดลองที่ 13 การใช้งานเทอร์มิสเตอร์
- การทดลองที่ 14 การใช้งานเทอร์โมสตัท
- การทดลองที่ 15 The Opto - Isolator



7. ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง

7.1 สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม

7.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิด 3 เฟส แบบต่างๆ ชุดทดลองระบบสายส่ง โหลดแบบต่างๆ ชุดอุปกรณ์การวัดการต่อลงดิน ชุดอุปกรณ์การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังแบบต่างๆ เครื่องมือวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าขนาดต่างๆ

7.3 หัวข้อการทดลอง

การทดลองที่ 1 Voltage Transformer for Power System Protection

การทดลองที่ 2 Current Transformer for Power System Protection

การทดลองที่ 3 Bus Configuration scheme in Sub-Station

การทดลองที่ 4 A Study of Power Flow

การทดลองที่ 5 A Study of Power Qualities

การทดลองที่ 6 Power System Protection by Over Current Relay

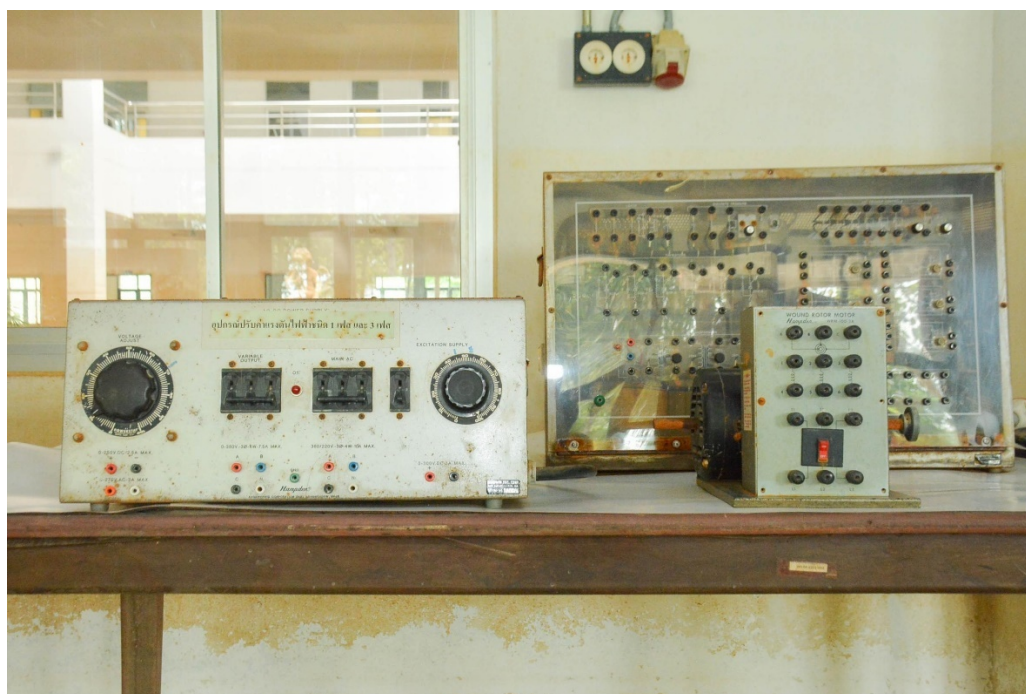
การทดลองที่ 7 Transformer Protection Co-ordination

การทดลองที่ 8 Power Generator Protection

การทดลองที่ 9 Electric Motor Protection

การทดลองที่ 10 Transmission Protection by Distance Relay

การทดลองที่ 11 Soil Resistivity and Grounding Resistance Measurement



4.3 ห้องสมุด ระบบสารสนเทศ และสิ่งอำนวยความสะดวก

1) ห้องสมุด

ห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยราชธานี เป็นบริการรวมสำหรับทุกคน มีรายการหนังสือ วารสารทางวิชาการ ดังนี้

ก. หนังสือภาษาไทย	จำนวน	4,806	เล่ม
ข. หนังสือภาษาอังกฤษ	จำนวน	1,198	เล่ม
ค. วารสารภาษาไทย	จำนวน	31	เล่ม
ง. วารสารภาษาอังกฤษ	จำนวน	17	เล่ม



2) ระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi Zone)



4.4 แหล่งทรัพยากรและแผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากร

1) แผนพัฒนาพัฒนาหลักสูตร

แผนพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง 2565

รายการ	ระยะเวลาดำเนินการ														
	2560			2562			2563			2564			2565		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. จัดทำแผนการปรับปรุงหลักสูตร	■	■	■												
2. ประเมินศักยภาพหลักสูตร พ.ศ. 2560				■	■										
3. ปรับปรุงหลักสูตรรายวิชา							■	■	■						
4. จัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565										■	■	■			
5. เสนอ อว. เพื่อพิจารณารับทราบหลักสูตร													■	■	

2) แผนพัฒนาพัฒนาบุคลากร

รายการ	จำแนกตามปีการศึกษา				
	2560	2562	2563	2564	2565
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	1	1
ปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	-	1

4.5 หนังสือรับรองว่าผ่านระบบการประกันคุณภาพ จากกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบัน

มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่จะทำการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก (สมศ.) และการประกันคุณภาพภายใน ทั้งระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน ดังนี้

1. การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ตามเกณฑ์ สมศ.

1.1 มหาวิทยาลัย ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน สมศ. ประจำปี การศึกษา 2550 ในวันที่ 11-13 กุมภาพันธ์ 2551 มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก ดังนี้

- 1) รศ.ดร.ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย ประธานกรรมการ
- 2) ดร.จิวีวรรณ มณีแสง กรรมการ
- 3) ผศ.กรกนก ทิพรส กรรมการ

1.2 มหาวิทยาลัย ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน สมศ. ประจำปี การศึกษา 2554 ในวันที่ 27-29 มีนาคม 2556 มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก ดังนี้

- 1) ศ.เกียรติคุณ พลตรีหญิง แพทย์หญิง วณิช วรรณพฤษ์ ประธานกรรมการ
- 2) ผศ.ดร. ธนพรรณ ธาณี กรรมการ
- 3) ผศ.ไพศาล หุ่นแก้ว กรรมการ
- 4) นางศิริภัสสร อินทรพาณิชย์ เลขานุการ

1.3 มหาวิทยาลัย เตรียมรับการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่ 4

2. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

2.1 การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร

การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2565 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 6 องค์กรประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 3.44

รายชื่อคณะกรรมการผู้ประเมินคุณภาพภายใน

- | | |
|--|---------------|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญวิชัย สมพงษ์ธรรม | ประธานกรรมการ |
| 2) อาจารย์กฤติกรณ์ ศรีโสภา | กรรมการ |
| 3) อาจารย์สุเมธ สุภัทรจำเนียร | เลขานุการ |

2.2 การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับคณะ

การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2565 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 5 องค์กรประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 4.10

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรรณ ธานี | ประธานกรรมการ |
| 2) อาจารย์ธนาศักดิ์ ช่างกระโทก | กรรมการ |
| 3) อาจารย์ภาวินี ศรีสันต์ | กรรมการและเลขานุการ |

2.3 การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับสถาบัน

ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน ประจำปีการศึกษา 2564 เมื่อวันที่ 11-12 กันยายน 2565 ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. จำนวน 5 องค์กรประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 4.20

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา

- | | |
|---|---------------------|
| 1) รองศาสตราจารย์ ดร.ไทย ทิพย์สุวรรณกุล | ประธานกรรมการ |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรรณ ธานี | กรรมการ |
| 3) ดร.จุฑามาศ หงษ์ทอง | กรรมการ |
| 4) อาจารย์ธนาศักดิ์ ช่างกระโทก | กรรมการ |
| 5) อาจารย์สิริมา บุรณ์กุล | กรรมการและเลขานุการ |