

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

แขนงวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

และ

แขนงวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 ถึง 2570

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

อ. พุทธิมนต์ จ.นครปฐม

สารบัญ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	- 1 -
1. ชื่อหลักสูตร	- 1 -
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	- 1 -
3. วิชาเอก/แขนงวิชา	- 1 -
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	- 1 -
5. ระบบการจัดการศึกษา	- 2 -
6. โครงสร้างหลักสูตร	- 2 -
7. แผนการศึกษา	- 15 -
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	- 18 -
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	- 18 -
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	- 18 -
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	- 19 -
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- 19 -
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- 20 -
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	- 22 -
ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	- 31 -
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	- 31 -
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	- 58 -
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	- 92 -
1. ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	- 92 -
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	- 120 -
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา	- 122 -
5.1 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง	- 123 -
5.2 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร	- 130 -

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต :	วิทยาเขตศาลายา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า/สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2566 ถึง 2570
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหัรับรอง :	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง และ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 บัณฑิตมีคุณสมบัติที่สามารถนำไปทำงานในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในด้านการออกแบบ การวิเคราะห์ งานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ รวมทั้งงานวิชาการและงานวิจัยในสายงาน

4.2 บัณฑิตสามารถใช้ประสบการณ์และทักษะการแก้ปัญหาวิศวกรรมไฟฟ้าที่ก้าวหน้าและซับซ้อนเพื่อการเติบโตในสายอาชีพ รวมถึงการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

4.3 บัณฑิตสามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลในสายงานด้านต่าง ๆ อย่างมีภาวะผู้นำและสามารถทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เป็นส่วนหนึ่งของทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 บัณฑิตมีความสามารถในการเรียนรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของสภาพสังคม ผ่านกระบวนการ การเรียนรู้ตลอดชีวิต ในกรอบของจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ และสังคม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบหน่วยกิตทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ 1-8) และประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์เปิดรายวิชาในภาคการศึกษาฤดูร้อน ในรายวิชาที่มีนักศึกษาได้สัญลักษณ์ F ไม่น้อยกว่า 30 คน หรือตามที่ได้รับการอนุญาตจากทางคณะวิศวกรรมศาสตร์

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี กล่าวคือ

5.3.1. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง 2 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5.3.2. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ หรือ 30-45 ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5.3.3. การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม (ภาคฝึกงานวิชาชีพ) หรือการทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 45-90 ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แผนย่อย และในแต่ละแผนย่อยแตกเป็นแขนงวิชาชีพ 3 แขนง จะเท่ากันทั้งหมดคือ ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต โดยที่แผนโครงการ แขนงวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นการเรียน Flexible Education แบบ Multidisciplinary Program ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนข้ามศาสตร์ได้

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	108 หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยมหิดล จัดการศึกษาตามประกาศคณะกรรมการ
มาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕	จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปริญญาตรี			
		แผน โครงงาน แขนงไฟฟ้า กำลัง และ ไฟฟ้า สื่อสาร	แผนสหกิจ ศึกษา แขนง ไฟฟ้ากำลัง และ ไฟฟ้า สื่อสาร	แผนโครงงาน แขนง เทคโนโลยี วิศวกรรมไฟ ฟ้า	แผนสหกิจ ศึกษา แขนง เทคโนโลยี วิศวกรรมไฟ ฟ้า
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	24	24	24
กลุ่มวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด	24 นก.	21	21	21	21
- กลุ่มวิชาแกน		11	11	11	11
- กลุ่มวิชา Literacy ของมหาวิทยาลัยมหิดล		10	10	10	10
กลุ่มวิชาหลักสูตรกำหนด		3	3	3	3
- กลุ่มวิชา Science and Environmental Literacy		3	3	3	3
๒) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	108	108	108	108
๒.๑ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	72 นก.	42	42	42	42
- พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		30	30	30	30
- พื้นฐานวิศวกรรม		12	12	12	12
๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		66	66	66	66
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า		60	63*	40	43*
- กลุ่มวิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า		6	3	26 [#]	23
๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 นก.	6	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 นก.	138	138	138	138

[#] แขนงวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าในแผนโครงงาน เป็น การเรียน Flexible Education แบบ
Multidisciplinary Program นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรม จากรายวิชาที่
เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตรอื่นภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือเทียบเท่า ได้
ไม่เกิน 22 หน่วยกิต

* นักศึกษาในแผนสหกิจศึกษาทุกแขนงวิชาชีพจะต้องเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา 1 รายวิชาคือ วศฟพ ๔๐๐ สหกิจ
ศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 7 หน่วยกิต และลดการเรียน 2 รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม ได้แก่
วศฟพ ๓๔๙ การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า และ วศฟพ ๔๙๐ สัมมนาโครงงาน รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ซึ่งเทียบเท่า
กับการได้ปฏิบัติงานจริงในองค์กรจากวิชา วศฟพ ๔๐๐ สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

6.3 รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาเรียงลำดับตามหมวดวิชา ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ในแต่ละหมวดวิชาเรียงลำดับตามอักษรของรหัสย่อภาษาไทย หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุตัวเลขหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนทฤษฎีที่ใช้แบบบรรยาย และ/หรือปฏิบัติ และศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ได้แก่ xxxx xxx x(x-x-x) หมายถึง รหัสรายวิชาเป็นตัวอักษร ๔ ตัว และตัวเลข ๓ หลัก จำนวนหน่วยกิตรวม (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ชื่อรายวิชาในหลักสูตร

6.3.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1. รายวิชาศึกษาทั่วไปแกน รวมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- 1) มมศท ๑๐๐ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๓ (๓-๐-๖)

MUGE 100 General Education for Human Development

หรือรายวิชาที่เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดล

- 2) รายวิชาในกลุ่มภาษา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

2.1 ภาษาไทยตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

2.2 รายวิชาภาษาอังกฤษ ตามระดับคะแนนภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยกำหนด 4 หน่วยกิต

- 3) รายวิชาในกลุ่ม MU Literacy ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

หรือรายวิชาที่เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดล

2. รายวิชาศึกษาทั่วไปเลือก รวมไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต ประกอบด้วย

(1) รายวิชาในกลุ่ม Literacy 5 กลุ่ม นอกเหนือจาก MU Literacy ได้แก่ Health Literacy, Science and Environmental Literacy, Intercultural & Global Awareness Literacy, Civic Literacy, Finance and Management Literacy กลุ่มละไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกรับรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต กลุ่มละไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง “การกำหนดโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรไทย) พ.ศ. ๒๕๖๖”

(2) รายวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

กลุ่มวิชา Science and Environmental Literacy ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดในบัญชีกลาง ในกลุ่ม Science and Environmental Literacy ของมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1 รายวิชา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ตัวอย่างรายวิชา Literacy ในกลุ่ม Science and Environmental Literacy ได้แก่

วศคพ ๑๐๓ เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน ๓ (๓-๐-๖)

EGCO 103 Information Technology in the Daily Life

วศคร ๑๐๒ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	๓ (๓-๐-๖)
EGID 102 New Product Development	
วศยธ ๑๓๑ ธรณีวิทยาทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
EGCE 131 General Geology	
วศยธ ๑๖๑ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
EGCE 161 Natural resources and environment	

หมายเหตุ: นอกจากตัวอย่างรายวิชาที่ให้เลือกข้างต้น นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ในกลุ่ม Science and Environmental Literacy ที่เปิดในบัญชีกลางรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไประดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล

6.3.2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	รวม	42 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	30	หน่วยกิต
*หมายถึง รายวิชาที่ขอเปิดใหม่	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)	
วทคม ๑๑๕ เคมี		๓ (๓-๐-๖)
SCCH 115 General Chemistry		
วทคม ๑๑๘ ปฏิบัติการเคมี		๑ (๐-๓-๑)
SCCH 118 Chemistry Laboratory		
วทคณ ๑๑๕ แคลคูลัส		๓ (๓-๐-๖)
SCMA 115 Calculus		
วทคณ ๑๖๕ สมการอนุพันธ์เชิงสามัญ		๓ (๓-๐-๖)
SCMA 165 Ordinary Differential Equations		
วทฟส ๑๑๐ ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป		๑ (๐-๓-๑)
SCPY 110 General Physics Laboratory		
วทฟส ๑๒๐ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒		๑ (๐-๓-๑)
SCPY 120 Physics Laboratory II		
*วทฟส ๑๓๐ ฟิสิกส์พื้นฐาน ๑		๓ (๓-๐-๖)
SCPY 130 Fundamental Physics I		
*วทฟส ๑๔๐ ฟิสิกส์พื้นฐาน ๒		๓ (๓-๐-๖)
SCPY 140 Fundamental Physics II		
*วศฟฟ ๒๐๐ คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า ๑		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 200 Mathematics for Electrical Engineering I		
*วศฟฟ ๒๐๑ แคลคูลัสหลายตัวแปร		๓ (๓-๐-๖)

EGEE 201	Multivariable Calculus	
วศฟฟ ๒๐๓	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า ๒	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 203	Mathematics for Electrical Engineering II	
วศฟฟ ๒๐๔	สถิติความน่าจะเป็นและตัวแปรสุ่ม	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 204	Statistics Probability and Random Variables	

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

12 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

วศคก ๑๐๒	เขียนแบบวิศวกรรม	๓ (๒-๓-๕)
EGME 102	Engineering Drawing	
วศอก ๑๐๓	วัสดุวิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
EGIE 103	Engineering Materials	
วศคพ ๑๑๑	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓ (๒-๒-๕)
EGCO 111	Computer Programming	
วศคก ๒๒๐	กลศาสตร์วิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
EGME 220	Engineering Mechanics	

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า

ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

2.1.1 รายวิชาบังคับของนักศึกษาทุกแผนทุกแขนง

นักศึกษาทั้งสองแผนทุกแขนง ลงเรียน 18 รายวิชา จำนวน 36 หน่วยกิตดังนี้

*หมายถึง รายวิชาที่ขอเปิดใหม่

#หมายถึง รายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ไม่ใช่นักศึกษาในระบบของหลักสูตรมาศึกษา (Microcredential)

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

*#วศฟฟ ๑๑๐	แนะนำทักษะวิศวกรรมไฟฟ้า	๑ (๐-๓-๑)
EGEE 110	Introduction to Electrical Engineering Skills	
#วศฟฟ ๒๑๐	ซอฟต์แวร์ประยุกต์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	๑ (๐-๓-๑)
EGEE 210	Introduction to Software Applications for Mathematics and Science	
*วศฟฟ ๒๑๑	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ๑	๒ (๒-๐-๔)
EGEE 211	Electric Circuit Analysis I	
*วศฟฟ ๒๑๒	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ๒	๒ (๒-๐-๔)
EGEE 212	Electric Circuit Analysis II	
วศฟฟ ๒๑๔	ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	๑ (๐-๓-๑)

EGEE 214 Electric Circuit Analysis Laboratory		
*วศฟฟ ๒๑๙ เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 219 Electrical Engineering Technology		
วศฟฟ ๒๔๔ ฟิสิกส์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 244 Physics of Electronic Devices		
วศฟฟ ๒๘๐ วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 280 Digital Circuit and Logic Design		
วศฟฟ ๒๘๑ ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก		๑ (๐-๓-๑)
EGEE 281 Digital Circuit and Logic Design Laboratory		
*วศฟฟ ๒๙๐ แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า		๑ (๑-๐-๒)
EGEE 290 Introduction to Electrical Engineering Design		
*วศฟฟ ๓๔๓ วิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 343 Engineering Electronics Circuits		
*วศฟฟ ๓๔๔ ปฏิบัติการวิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์		๑ (๐-๓-๑)
EGEE 344 Engineering Electronics Circuits Laboratory		
วศฟฟ ๓๕๓ วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 353 Engineering Electromagnetics		
วศฟฟ ๓๖๐ สัญญาณและระบบ		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 360 Signals and System		
*วศฟฟ ๓๖๑ การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า		๓ (๓-๐-๖)
EGEE 361 Electrical Measurement and Instrumentation		
วศฟฟ ๓๙๐ หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า		๑ (๑-๐-๒)
EGEE 390 Project Topics in Electrical Engineering		
*วศฟฟ ๔๙๑ โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า		๓ (๐-๙-๓)
EGEE 491 Capstone Project in Electrical Engineering		

และให้นักศึกษาพิจารณาเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีเนื้อหาครอบคลุม
เรื่องจรรยาบรรณ และกฎหมาย จำนวน 1 รายวิชา ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต ตามที่หลักสูตรให้ความเห็นชอบ ตัวอย่าง
รายวิชา ได้แก่

วศคร ๓๐๐ ปรัชญา จรรยาบรรณ และกฎหมายสำหรับวิศวกร		๑ (๑-๐-๒)
EGID 300 Philosophy, Ethics and Law for Engineers		

นอกจากวิชาบังคับสำหรับทุกแผนทุกแขนง 18 รายวิชา จำนวน 36 หน่วยกิตข้างต้นแล้ว นักศึกษาจะต้องลงเรียนวิชาบังคับในแผนของตนดังนี้

2.1.2 รายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนโครงการ

นักศึกษาแผนโครงการทุกแขนงต้องลงเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิตดังนี้

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติ สอบผ่านรายวิชาของหลักสูตรไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต และสอบผ่านในรายวิชา วศฟฟ ๒๑๒ และ วศฟฟ ๒๑๙ แล้ว

วศฟฟ ๓๙๙ การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ๓ (๐-๑๘-๓)

EGEE 399 Electrical Engineering Training

*วศฟฟ ๔๙๐ สัมมนาโครงการ ๑ (๐-๓-๑)

EGEE 490 Project Seminar

นอกจากวิชาบังคับตามแผนแล้ว นักศึกษายังต้องลงเรียนเพิ่มตามแขนงวิชาชีพของตน ดังนี้

ก. กลุ่มวิชาบังคับ แขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง จำนวน 20 หน่วยกิต

ให้เรียน 8 รายวิชา จำนวน 20 หน่วยกิตดังต่อไปนี้

วศฟฟ ๓๓๐ ระบบควบคุม ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 330 Control System

วศฟฟ ๓๔๒ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 342 Power Electronics

วศฟฟ ๓๕๐ การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 350 Electrical Power System Analysis

วศฟฟ ๓๕๑ เครื่องจักรกลไฟฟ้า ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 351 Electrical Machines

*วศฟฟ ๓๕๒ การออกแบบระบบไฟฟ้า ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 352 Electrical System Design

วศฟฟ ๓๕๔ ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง ๑ (๐-๓-๑)

EGEE 354 Electrical Power Laboratory

วศฟฟ ๓๕๕ ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า ๑ (๐-๓-๑)

EGEE 355 Electrical Machines Laboratory

วศฟฟ ๔๕๕ พลังงานหมุนเวียน ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 455 Renewable Energy

ข. กลุ่มวิชาบังคับ แขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร จำนวน 20 หน่วยกิต

ให้เรียน 8 รายวิชา จำนวน 20 หน่วยกิตต่อไปนี้

วศฟฟ ๓๒๐ หลักการไฟฟ้าสื่อสาร	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 320 Principle of Communication	
วศฟฟ ๓๒๑ โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 321 Communication Network and Transmission Lines	
วศฟฟ ๓๒๒ การสื่อสารดิจิทัล	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 322 Digital Communication	
วศฟฟ ๓๒๓ การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 323 Data Communication and Network	
วศฟฟ ๓๒๔ ปฏิบัติการโทรคมนาคม ๑	๑ (๐-๓-๑)
EGEE 324 Telecommunication Laboratory I	
วศฟฟ ๓๒๗ ปฏิบัติการโทรคมนาคม ๒	๑ (๐-๓-๑)
EGEE 327 Telecommunication Laboratory II	
วศฟฟ ๓๓๐ ระบบควบคุม	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 330 Control System	
วศฟฟ ๔๒๒ วิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 422 Antenna Engineering	

ค. กลุ่มวิชาบังคับ แขนงวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

ไม่มี เนื่องจาก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับเลือกเองได้ตามความสนใจ
แทน

2.1.3 รายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา

นักศึกษาแผนสหกิจศึกษาทุกแขนงต้องลงเรียน 1 รายวิชา จำนวน 7 หน่วยกิตดังนี้

*หมายถึง รายวิชาที่ขอเปิดใหม่ จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

สำหรับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ภาควิชากำหนด

*วศฟฟ ๔๐๐ สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ๗ (๓-๒๑-๑๐)

*EGEE 400 Electrical Engineering Cooperative Learning

นอกจากวิชาบังคับตามแผนสหกิจศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องลงเรียนเพิ่มตามแขนงวิชาชีพของตนตามรายละเอียดดังแสดงในแผนโครงการ

- ก. กลุ่มวิชาบังคับ แขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง จำนวน 20 หน่วยกิต
- ข. กลุ่มวิชาบังคับ แขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร จำนวน 20 หน่วยกิต
- ค. กลุ่มวิชาบังคับ แขนงวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า ไม่มี

2.2 กลุ่มวิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาบังคับเลือกตามแขนงวิชาชีพของตน ดังต่อไปนี้

*หมายถึง รายวิชาที่ขอเปิดใหม่

#หมายถึง รายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ไม่ใช่นักศึกษาในระบบของหลักสูตรมาศึกษา (Microcredential)
จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

ก. กลุ่มวิชาบังคับเลือก แขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง

แผนโครงการให้เลือกลงเรียน 3 หน่วยกิตจาก (ก๑) และอีก 3 หน่วยกิตจาก (ก๒) รวม 6 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษาให้เลือกลงเรียน 3 หน่วยกิตจาก (ก๑) รวม 3 หน่วยกิต

(ก๑) ให้เลือกลงเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาบังคับเลือกด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้ากำลัง (Compulsory Elective in Power Engineering Safety) ดังต่อไปนี้

วศฟฟ ๓๕๗ ความปลอดภัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 357 Electrical Engineering Safety

*#วศฟฟ ๔๓๖ ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือได้ด้านไฟฟ้าในระบบราง ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 436 Safety and Reliability in Railway Electrical Systems

(ก๒) ให้เลือกลงเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาบังคับเลือกทางไฟฟ้ากำลัง (Compulsory Elective in Power Engineering) ดังต่อไปนี้

*#วศฟฟ ๓๓๖ ระบบไฟฟ้าในวิศวกรรมระบบรางสมัยใหม่ ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 336 Electrical System in Modern Railway Engineering

#วศฟฟ ๔๕๑ วิศวกรรมการส่องสว่าง ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 451 Illumination Engineering

วศฟฟ ๔๕๒ โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย ๓(๓-๐-๖)

EGEE 452 Electrical Power Plant and Substation

*#วศฟฟ ๔๕๓ ระบบปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง การวางแผน และเศรษฐศาสตร์ ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 453 Power System Operation, Planning and Economics

วศฟฟ ๔๕๔ การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 454 Electric Drives

วศฟฟ ๔๕๖ การออกแบบแหล่งจ่ายกำลังแบบสวิตช์	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 456 Design of switched-mode power supplies	
วศฟฟ ๔๕๗ การจัดการและการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 457 Electrical Energy Conservation and Management	
วศฟฟ ๔๕๘ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 458 Electrical Power System Protection and Relay	
วศฟฟ ๔๕๙ คุณภาพระบบไฟฟ้ากำลังขั้นแนะนำ	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 459 Introduction to Power System Quality	

ข. กลุ่มวิชาบังคับเลือก แขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร

แผนโครงการให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจาก (ข๑) และอีก 3 หน่วยกิตจาก (ข๒) รวม 6 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษาให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจาก (ข๑) รวม 3 หน่วยกิต

(ข๑) ให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาบังคับเลือกทางระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศ (Compulsory Elective in Telecommunications and Computer Network) ดังต่อไปนี้

*วศฟฟ ๔๘๐ ความมั่นคงคอมพิวเตอร์และโครงข่าย	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 480 Computer and Network Security	
*วศฟฟ ๔๘๑ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 481 Computer Network System	

(ข๒) ให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาบังคับเลือกวิศวกรรมไฟฟ้าทางไฟฟ้าสื่อสาร (Compulsory Elective in Communications Engineering) ดังต่อไปนี้

วศฟฟ ๓๖๒ การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 362 Digital Signal Processing	
**วศฟฟ ๓๘๔ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 384 Internet of Things Applications	
*#วศฟฟ ๔๒๓ การสื่อสารไร้สาย	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 423 Wireless Communication	
*#วศฟฟ ๔๒๔ เทคโนโลยีการสื่อสารตามสมัย	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 424 Modern Telecommunications	
*วศฟฟ ๔๒๕ การสื่อสารทางแสง	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 425 Optical Communication	
วศฟฟ ๔๒๗ วิศวกรรมไมโครเวฟ	๓ (๓-๐-๖)
EGEE 427 Microwave Engineering	

ค. กลุ่มวิชาบังคับเลือก แขนงวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

แผนโครงการให้เลือกเรียน 26 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษาให้เลือกเรียน 23 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับหรือบังคับเลือก แขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง (ก.) หรือ แขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร (ข.) หรือจากกลุ่มวิชาต่างๆ ต่อไปนี้

วิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

วศฟฟ ๓๑๐ โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า ๓ (๑-๓-๕)

EGEE 310 Software Applications for Electrical Engineers

สาขาระบบควบคุม

วศฟฟ ๔๓๐ โรงงานอัตโนมัติขั้นแนะนำ ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 430 Introduction to Factory Automation

วศฟฟ ๔๓๑ ระบบควบคุมแบบดิจิทัล ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 431 Digital Control System

วศฟฟ ๔๓๔ ระบบควบคุมอัจฉริยะ ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 434 Intelligent Control System

*วศฟฟ ๔๓๕ ระบบควบคุมขั้นสูง ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 435 Advanced Control system

สาขาวิศวกรรมระบบราง

วศอก ๔๖๓ พื้นฐานวิศวกรรมระบบรถไฟ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 463 Introduction to Railway Engineering

สาขาอิเล็กทรอนิกส์

วศฟฟ ๓๔๐ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 340 Electronic Circuit Design

วศฟฟ ๓๔๑ ปฏิบัติการการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ ๑ (๐-๓-๑)

EGEE 341 Electronic Circuit Design Laboratory

*วศฟฟ ๔๔๑ การออกแบบและการเขียนโปรแกรมระบบฝังตัว ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 441 Embedded System Design and Programming

*วศฟฟ ๔๔๒ การออกแบบอุปกรณ์สวมใส่อิเล็กทรอนิกส์ ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 442 Electronic Wearable Device

สาขาประมวลผลสัญญาณ

วศฟฟ ๔๖๔ การประมวลผลภาพดิจิทัล ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 464 Digital Image Processing

สาขาการเรียนรู้ของเครื่องและศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล

*#วศฟฟ ๓๗๐ คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 370 Mathematics for Machine Learning
*วศฟฟ ๓๗๑ แนะนำการเรียนรู้ของเครื่องและการแสดงข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 371 Introduction to Machine Learning and Data Visualization for Data Science
วศคพ ๔๖๑ ปัญญาประดิษฐ์ ๓ (๓-๐-๖)
EGCO 461 Artificial Intelligence
วศคพ ๔๖๖ การจัดการข้อมูลปริมาณมาก ๓ (๓-๐-๖)
EGCO 466 Big Data Processing
*#วศฟฟ ๔๗๐ การเรียนรู้ของเครื่องขั้นแนะนำ ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 470 Introduction to Machine Learning
*#วศฟฟ ๔๗๑ โครงการเรื่องการเรียนรู้ของเครื่อง ๓ (๑-๓-๕)
EGEE 471 Projects in Machine Learning

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วศคพ ๒๒๑ โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี ๓ (๓-๐-๖)
EGCO 221 Data Structures and Algorithms
วศฟฟ ๓๘๐ ไมโครโพรเซสเซอร์ ๓ (๒-๓-๕)
EGEE 380 Microprocessor
*วศฟฟ ๔๘๓ การออกแบบดิจิทัลโดยภาษา HDL ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 483 Hardware Descriptive Language (HDL) Digital Design
#วศฟฟ ๔๘๕ เทคโนโลยีสื่อสตรีมมิ่งกับการประยุกต์ใช้งาน ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 485 Audio Visual Technology and Applications
วศฟฟ ๔๘๖ การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 486 System Analysis and Design

สาขาห้วข้อพิเศษและอื่นๆ

*วศฟฟ ๔๑๐ หัวข้อตามสมัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 410 Modern Topics in Electrical Engineering
*วศฟฟ ๔๙๕ หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และพลังงานไฟฟ้า ๓ (๓-๐-๖)
EGEE 495 Special Topics in Power System and Power Energy Engineering
*วศฟฟ ๔๙๖ หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ๓ (๓-๐-๖)

EGEE 496 Special Topics in Communication Engineering

*วศฟฟ ๔๔๘ หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

๓ (๓-๐-๖)

EGEE 498 Special Topics in Electrical Engineering Technology

นอกจากนี้นักศึกษาในแขนงวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้ายังสามารถลงเรียนในรายวิชาอื่นๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์เปิดสอน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในศาสตร์ที่นักศึกษาให้ความสนใจได้อีกด้วย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำหลักสูตร โดยสามารถเลือกเรียนรายวิชาในรหัส EGxx หรือเทียบเท่าได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิตสำหรับแผนโครงการ และไม่เกิน 18 หน่วยกิตสำหรับแผนสหกิจศึกษา

สาขาวิศวกรรมศาสตร์

วศxx XXX วิชาเลือกวิศวกรรมศาสตร์

EGxx XXX Engineering Elective

6.3.3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้จากรายวิชาที่มหาวิทยาลัยมหิดลเปิดสอนในระดับปริญญาตรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 1 - 4 ขนงไฟฟ้ากำลัง ในแผนโครงการเทียบกับแผนสหกิจศึกษา

ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)
1 / 1	MUGE 100	General Education for Human Development	3 (3-0-6)	1 / 2	MUGE 100	General Education for Human Development	3 (3-0-6)
	LAEN xxx	English Level xxx	2		LAEN xxx	English Level xxx	2
	SCMA 115	Calculus	3 (3-0-6)		LATH xxx	Art of Using Thai Language for Communication	2
	SCPY 110	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)		SCCH 115	Chemistry Laboratory I	1 (0-3-1)
	SCPY 130	Fundamental Physics I	3 (3-0-6)		SCCH 118	General Chemistry I	3 (3-0-6)
	EGCO 111	Computer Programming	3 (2-2-5)		SCMA 165	Ordinary Differential Equations	3 (3-0-6)
	EGME 102	Engineering Drawing	3 (2-3-5)		SCPY 120	Physics Laboratory II	1 (0-3-1)
	EGEE 110	Introduction to Electrical Engineering Skills	1 (0-3-1)		SCPY 140	Fundamental Physics II	3 (3-0-6)
รวม 19				รวม 18	EGIE 103	Engineering Materials	3 (3-0-6)
2 / 1	EGEE 200	Mathematics for Electrical Engineering I	3 (3-0-6)	2 / 2	EGEE 203	Mathematics for Electrical Engineering II	3 (3-0-6)
	EGEE 201	Multivariable Calculus	3 (3-0-6)		EGEE 204	Statistics Probability and Random Variables	3 (3-0-6)
	EGEE 210	Introduction to Software Applications for	1 (0-3-1)		EGEE 212	Electric Circuit Analysis II	2 (2-0-4)
	EGEE 211	Electric Circuit Analysis I	2 (2-0-4)		EGEE 214	Electric Circuit Analysis Laboratory	1 (0-3-1)
	EGEE 244	Physics of Electronic Devices	3 (3-0-6)		EGEE 280	Digital Circuit and Logic Design	3 (3-0-6)
	EGME 220	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)		EGEE 281	Digital Circuit and Logic Design Laboratory	1 (0-3-1)
	EGEE 290	Introduction to Electrical Engineering Design	1 (1-0-2)		EGEE 219	Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6)
รวม 19	General Education Elective (Science and Environmental		3	รวม 18	General Education Elective		2
แผนโครงการ				แผนสหกิจศึกษา			
ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	
3 / 1	EGEE 343	Electronics Circuits Engineering	3 (3-0-6)	EGEE 343	Electronics Circuits Engineering	3 (3-0-6)	
	EGEE 344	Electronics Circuits Engineering Laboratory	1 (0-3-1)	EGEE 344	Electronics Circuits Engineering Laboratory	1 (0-3-1)	
	EGEE 350	Electrical Power System Analysis	3 (3-0-6)	EGEE 350	Electrical Power System Analysis	3 (3-0-6)	
	EGEE 351	Electrical Machines	3 (3-0-6)	EGEE 351	Electrical Machines	3 (3-0-6)	
	EGEE 353	Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6)	EGEE 353	Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6)	
	EGEE 355	Electrical Machines Laboratory	1 (0-3-1)	EGEE 355	Electrical Machines Laboratory	1 (0-3-1)	
	EGEE 360	Signals and Systems	3 (3-0-6)	EGEE 360	Signals and Systems	3 (3-0-6)	
	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6)	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6)	
	รวม		20 (18-6-38)	รวม		20 (18-6-38)	
3 / 2	EGID 300	Philosophy Ethics and Law for Engineers	1 (1-0-2)	EGID 300	Philosophy Ethics and Law for Engineers	1 (1-0-2)	
	EGEE 330	Control System	3 (3-0-6)	EGEE 330	Control System	3 (3-0-6)	
	EGEE 342	Power Electronics	3 (3-0-6)	EGEE 342	Power Electronics	3 (3-0-6)	
	EGEE 352	Electrical System Design	3 (3-0-6)	EGEE 352	Electrical System Design	3 (3-0-6)	
	EGEE 354	Electrical Power Laboratory	1 (0-3-1)	EGEE 354	Electrical Power Laboratory	1 (0-3-1)	
	EGEE Xxx	Compulsory Elective in Electrical Engineering Safety	3 (3-0-6)	EGEE Xxx	Compulsory Elective in Electrical Engineering Safety	3 (3-0-6)	
	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2)	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2)	
	EGEE 399	Electrical Engineering Training	3 (0-18-3)				
		General Education Electives (2 courses)	4		General Education Electives (2 courses)	4	
	รวม		22	รวม		19	
4 / 1	EGEE 455	Renewable Energy	3 (3-0-6)	EGEE 400	Electrical Engineering Cooperative Training	7 (3-21-10)	
	EGEE 45x	Compulsory Elective in Power Engineering	3 (3-0-6)				
	EGEE 490	Project Seminar	1 (0-3-1)				
		General Education Elective	2				
		Free Elective	3				
	รวม		12	รวม		7 (3-21-10)	
4 / 2	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3)	EGEE 455	Renewable Energy	3 (3-0-6)	
		General Education Elective (2 courses)	4 (2-4-6)	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3)	
		Free Elective	3		General Education Elective (3 courses)	6	
					Free Elective (2 courses)	6	
	รวม		10	รวม		18	
รวม 138 หน่วยกิต				รวม 138 หน่วยกิต			

7.2 แผนการศึกษาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 1 - 4 แขนงไฟฟ้าสื่อสาร ในแผนโครงการเทียบกับแผนสหกิจศึกษา

ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)
1 / 1	MUGE 100	General Education for Human Development	3 (3-0-6)	1 / 2	MUGE 100	General Education for Human Development	3 (3-0-6)
	LAEN xxx	English Level xxx	2		LAEN xxx	English Level xxx	2
	SCMA 115	Calculus	3 (3-0-6)		LATH xxx	Art of Using Thai Language for Communication	2
	SCPY 110	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)		SCCH 115	Chemistry Laboratory I	1 (0-3-1)
	SCPY 130	Fundamental Physics I	3 (3-0-6)		SCCH 118	General Chemistry I	3 (3-0-6)
	EGCO 111	Computer Programming	3 (2-2-5)		SCMA 165	Ordinary Differential Equations	3 (3-0-6)
	EGME 102	Engineering Drawing	3 (2-3-5)		SCPY 120	Physics Laboratory II	1 (0-3-1)
	EGEE 110	Introduction to Electrical Engineering Skills	1 (0-3-1)		SCPY 140	Fundamental Physics II	3 (3-0-6)
รวม 19				รวม 18	EGIE 103	Engineering Materials	3 (3-0-6)
2 / 1	EGEE 200	Mathematics for Electrical Engineering I	3 (3-0-6)	2 / 2	EGEE 203	Mathematics for Electrical Engineering II	3 (3-0-6)
	EGEE 201	Multivariable Calculus	3 (3-0-6)		EGEE 204	Statistics Probability and Random Variables	3 (3-0-6)
	EGEE 210	Introduction to Software Applications for	1 (0-3-1)		EGEE 212	Electric Circuit Analysis II	2 (2-0-4)
	EGEE 211	Electric Circuit Analysis I	2 (2-0-4)		EGEE 214	Electric Circuit Analysis Laboratory	1 (0-3-1)
	EGEE 244	Physics of Electronic Devices	3 (3-0-6)		EGEE 280	Digital Circuit and Logic Design	3 (3-0-6)
	EGME 220	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)		EGEE 281	Digital Circuit and Logic Design Laboratory	1 (0-3-1)
	EGEE 290	Introduction to Electrical Engineering Design	1 (1-0-2)		EGEE 219	Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6)
รวม 19	General Education Elective (Science and Environmental		3	รวม 18	General Education Elective		2
แผนโครงการ				แผนสหกิจศึกษา			
3 / 1	EGEE 343	Electronics Circuits Engineering	3 (3-0-6)	EGEE 343	Electronics Circuits Engineering		3 (3-0-6)
	EGEE 344	Electronics Circuits Engineering Laboratory	1 (0-3-1)	EGEE 344	Electronics Circuits Engineering Laboratory		1 (0-3-1)
	EGEE 320	Principle of Communication	3 (3-0-6)	EGEE 320	Principle of Communication		3 (3-0-6)
	EGEE 323	Data Communication and Network	3 (3-0-6)	EGEE 323	Data Communication and Network		3 (3-0-6)
	EGEE 324	Telecommunication Laboratory I	1 (0-3-1)	EGEE 324	Telecommunication Laboratory I		1 (0-3-1)
	EGEE 353	Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6)	EGEE 353	Engineering Electromagnetics		3 (3-0-6)
	EGEE 360	Signals and Systems	3 (3-0-6)	EGEE 360	Signals and Systems		3 (3-0-6)
	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6)	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation		3 (3-0-6)
	รวม		20 (18-6-38)		รวม		20 (18-6-38)
3 / 2	EGID 300	Philosophy Ethics and Law for Engineers	1 (1-0-2)	EGID 300	Philosophy Ethics and Law for Engineers		1 (1-0-2)
	EGEE 321	Communication Network and Transmission Lines	3 (3-0-6)	EGEE 321	Communication Network and Transmission Lines		3 (3-0-6)
	EGEE 322	Digital Communication	3 (3-0-6)	EGEE 322	Digital Communication		3 (3-0-6)
	EGEE 327	Telecommunication Laboratory II	1 (0-3-1)	EGEE 327	Telecommunication Laboratory II		1 (0-3-1)
	EGEE 330	Control System	3 (3-0-6)	EGEE 330	Control System		3 (3-0-6)
	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2)	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering		1 (1-0-2)
	EGEE 399	Electrical Engineering Training	3 (0-18-3)				
		General Education Electives (2 courses)	4		General Education Electives (2 courses)		4
		Free Elective	3		Free Elective		3
	รวม		22		รวม		19
4 / 1	EGEE 422	Antenna Engineering	3 (3-0-6)	EGEE 400	Electrical Engineering Cooperative Training		7 (3-21-10)
	EGEE 42x	Compulsory Elective in Communications Engineering	3 (3-0-6)				
	EGEE 490	Project Seminar	1 (0-3-1)				
		General Education Elective	2				
		Free Elective	3				
	รวม		12		รวม		7 (3-21-10)
4 / 2	EGEE 48x	Compulsory Elective in Telecommunications and Computer Network	3 (3-0-6)	EGEE 48x	Compulsory Elective in Telecommunications and Computer Network		3 (3-0-6)
	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3)	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering		3 (0-9-3)
		General Education Elective (2 courses)	4	EGEE 422	Antenna Engineering		3 (3-0-6)
					General Education Elective (3 courses)		6
					Free Elective		3
	รวม		10		รวม		18
รวม 138 หน่วยกิต				รวม 138 หน่วยกิต			

7.3 แผนการศึกษาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 1 - 4 แขนงเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า
(เน้นระบบและการวางแผนพลังงานไฟฟ้า) ในแผนโครงการเทียบกับแผนสหกิจศึกษา

ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)
1 / 1	MUGE 100	General Education for Human Development	3 (3-0-6)	1 / 2	MUGE 100	General Education for Human Development	3 (3-0-6)
	LAEN xxx	English Level xxx	2		LAEN xxx	English Level xxx	2
	SCMA 115	Calculus	3 (3-0-6)		LATH xxx	Art of Using Thai Language for Communication	2
	SCPY 110	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)		SCCH 115	Chemistry Laboratory I	1 (0-3-1)
	SCPY 130	Fundamental Physics I	3 (3-0-6)		SCCH 118	General Chemistry I	3 (3-0-6)
	EGCO 111	Computer Programming	3 (2-2-5)		SCMA 165	Ordinary Differential Equations	3 (3-0-6)
	EGME 102	Engineering Drawing	3 (2-3-5)		SCPY 120	Physics Laboratory II	1 (0-3-1)
	EGEE 110	Introduction to Electrical Engineering Skills	1 (0-3-1)		SCPY 140	Fundamental Physics II	3 (3-0-6)
รวม 19				รวม 18	EGIE 103	Engineering Materials	3 (3-0-6)
2 / 1	EGEE 200	Mathematics for Electrical Engineering I	3 (3-0-6)	2 / 2	EGEE 203	Mathematics for Electrical Engineering II	3 (3-0-6)
	EGEE 201	Multivariable Calculus	3 (3-0-6)		EGEE 204	Statistics Probability and Random Variables	3 (3-0-6)
	EGEE 210	Introduction to Software Applications for	1 (0-3-1)		EGEE 212	Electric Circuit Analysis II	2 (2-0-4)
	EGEE 211	Electric Circuit Analysis I	2 (2-0-4)		EGEE 214	Electric Circuit Analysis Laboratory	1 (0-3-1)
	EGEE 244	Physics of Electronic Devices	3 (3-0-6)		EGEE 280	Digital Circuit and Logic Design	3 (3-0-6)
	EGME 220	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)		EGEE 281	Digital Circuit and Logic Design Laboratory	1 (0-3-1)
	EGEE 290	Introduction to Electrical Engineering Design	1 (1-0-2)		EGEE 219	Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6)
รวม 19		General Education Elective (Science and Environmental	3	รวม 18		General Education Elective	2
แผนโครงการ				แผนสหกิจศึกษา			
ปี/ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ค้นคว้าด้วยตนเอง)	
3 / 1	EGEE 343	Electronics Circuits Engineering	3 (3-0-6)	EGEE 343	Electronics Circuits Engineering	3 (3-0-6)	
	EGEE 344	Electronics Circuits Engineering Laboratory	1 (0-3-1)	EGEE 344	Electronics Circuits Engineering Laboratory	1 (0-3-1)	
	EGEE 32x	Elective in Basic Communications Engineering	3 (3-0-6)	EGEE 32x	Elective in Basic Communications Engineering	3 (3-0-6)	
	EGEE 324	Telecommunication Laboratory I	1 (0-3-1)	EGEE 324	Telecommunication Laboratory I	1 (0-3-1)	
	EGEE 350	Electrical Power System Analysis	3 (3-0-6)	EGEE 350	Electrical Power System Analysis	3 (3-0-6)	
	EGEE 353	Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6)	EGEE 353	Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6)	
	EGEE 360	Signals and Systems	3 (3-0-6)	EGEE 360	Signals and Systems	3 (3-0-6)	
	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6)	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6)	
		รวม	20 (18-6-38)		รวม	20 (18-6-38)	
3 / 2	EGID 300	Philosophy Ethics and Law for Engineers	1 (1-0-2)	EGID 300	Philosophy Ethics and Law for Engineers	1 (1-0-2)	
	EGEE 354	Electrical Power Laboratory	1 (0-3-1)	EGEE 354	Electrical Power Laboratory	1 (0-3-1)	
	EGEE xxx	Engineering Elective I	3 (3-0-6)	EGEE xxx	Engineering Elective I	3 (3-0-6)	
	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2)	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2)	
	EGEE 45x	Elective in Electrical Energy I	3 (3-0-6)	EGEE 45x	Elective in Electrical Energy I	3 (3-0-6)	
	EGEE 399	Electrical Engineering Training	3 (0-18-3)	EGEE Xxx	Elective in Communication and Computer Engineering	3 (3-0-6)	
		General Education Electives (4 courses)	8		General Education Electives (4 courses)	8	
		รวม	20		รวม	20	
4 / 1	EGEE xxx	Elective in Machine Learning and Data science	3 (3-0-6)	EGEE 400	Electrical Engineering Cooperative Training	7 (3-21-10)	
	EGEE xxx	Engineering Elective II	3				
	EGEE 490	Project Seminar	1 (0-3-1)				
		Free Elective	3				
		รวม	10		รวม	7 (3-21-10)	
4 / 2	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3)	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3)	
	EGEE Xxx	Elective in Communication and Computer Engineering	3 (3-0-6)	EGEE 45x	Elective in Electrical Energy II	3 (3-0-6)	
	EGEE 45x	Elective in Electrical Energy II	3 (3-0-6)	EGEE xxx	Engineering Elective II	3	
		General Education Elective	2		General Education Elective	2	
		Free Elective	3		Free Elective (2 courses)	6	
		รวม	14		รวม	17	
รวม 138 หน่วยกิต				รวม 138 หน่วยกิต			

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1) หลักสูตรเริ่มเปิดสอนครั้งแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533
- 2) เป็นหลักสูตรปรับปรุงเริ่มใช้ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยปรับมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
- 3) คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรคณะวิศวกรรมศาสตร์ พิจารณาหลักสูตรนี้ เมื่อวันที่ 7 เมษายน พ.ศ.2566
- 4) คณะกรรมการประจำส่วนงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 12 เมษายน พ.ศ.2566
- 5) คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตร พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุมคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี ครั้งที่ 23/2566 เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566
- 6) สภามหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาอนุมัติหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 594 เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา	อธิการบดี	28 กรกฎาคม 2567 ถึง ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นางอารณีย์ พันกะหัด	ประธานหลักสูตร		
2	นายฉัตรชัย เนตรพิศาลวนิช	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	นายธรรมวฤทธิ์ สิงห์วิลัย	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	นายเดชา วิไลรัตน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	นางสมนิดา ภัทรนันท์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
*1.	ผศ.ดร.อารณีย์ พันกะหัด	-B.S.E. Electrical and Biomedical Engineering (Duke University, USA) -Ph.D. Bioengineering (University of Pennsylvania, USA)	2001 2007	14 ปี
2.	รศ.ดร.ฉัตรชัย เนตรพิศาลวนิช	-วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) -M.S. Electrical Engineering (University of Pittsburgh, USA) -Ph.D. Electrical Engineering (University of Pittsburgh, USA)	1991 1997 2000	23 ปี
3.	ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วิลัย	-วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) -วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ) -Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde, UK)	1998 2002 2011	15 ปี
4.	ผศ.เดชา วิไลรัตน์	-วศ.บ.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) -M.S. Electrical Engineering (Northeastern University, USA)	1989 1993	29 ปี
5.	อ.ดร.สมนิตา ภัทรนันท์	-วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) -M.S. Electrical Engineering (Texas A&M University, USA) -Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University, USA)	1995 1998 2004	18 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1.	รศ.ดร.พงศธร เศรษฐธีร	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - Ph.D.Electrical Engineering (The University of Manchester, UK)	1998 2000 2007	16 ปี
2.	รศ.ดร.ภูมินท์ กิระวานิช	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) - Ms.C. Electrical Engineering (University of Missouri-Columbia, USA) - Ph.D.Electrical Engineering (University of Missouri-Columbia, USA)	1995 1998 2000	14 ปี
3.	รศ.ดร.สุรโชค ธนพิทักษ์	- วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - Ms.C. Analogue and Digital IC Design (Imperial College London, UK :) - Ph.D. Electrical Engineering (Imperial College London, UK)	2003 2007 2012	13 ปี
4.	รศ.ดร.อิทธิพงษ์ ลีวงศ์วัฒน์	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้าระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - M.S. Manufacturing Management (Pennsylvania State University, USA) - Ph.D. Electrical Engineering and Computer Science (Tulane University, USA)	1996 2002 2007	4 ปี
5.	รศ.ศุภชัย ไพบูลย์	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	1987 1992	28 ปี
6.	ผศ.ดร.ก่อพร พันธุ์เยี่ยม	- วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - MS. Telecommunications and Networking (University of Pittsburgh, USA) - Ph.D. Telecommunications and Networking (University of Pittsburgh, USA)	2000 2003 2010	13 ปี
7.	ผศ.ดร.ชัชวาลย์ เยรบุดร	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - MS. Electrical Engineering (Pennsylvania State University, USA) - Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University, USA)	1994 2000 2004	18 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
8.	ผศ.ดร.รัชชะ จุลชาติ	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - MS.EE. Electrical Engineering (Wichita State University, USA) - Ph.D. Electrical Engineering (Wichita State University, USA)	1992 1996 2003	18 ปี
9.	อ.ดร. พัฒนัช พัฒนะศรี	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) - MS.EE. Control Engineering (Case Western Reserve University, USA) - Ph.D. Control Engineering (Case Western Reserve University, USA)	1994 1998 2002	19 ปี
10.	อ.ดร.สุพรรณ ทิพย์ทิพากร	- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - MBA. Management (The University of Toledo, USA) - MS. Electrical Engineering (The University of Texas, Arlington, Texas, USA) - Ph.D. Electrical Engineering (The University of Texas, Arlington, Texas, USA)	1995 1997 2008 2008	13 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> • SCMA 115 แคลคูลัส • SCMS 165 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ • SCCH 115 เคมีทั่วไป • SCCH 118 ปฏิบัติการเคมี • SCPY 130 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 • SCPY 140 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 • EGIE 103 วัสดุวิศวกรรม • EGME 102 เขียนแบบวิศวกรรม • EGME 220 กลศาสตร์วิศวกรรม • EGCO 111 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ • EGEE 200 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 1 • EGEE 201 แคลคูลัสหลายตัวแปร • EGEE 203 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 2 • EGEE 204 ความน่าจะเป็นและตัวแปรสุ่ม • EGEE 210 ซอฟต์แวร์ประยุกต์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ • EGEE 211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 • EGEE 212 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 • EGEE 219 เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 244 ฟิสิกส์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ • EGEE 280 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก • EGEE 330 ระบบควบคุม • EGEE 343 วิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์ • EGEE 353 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า • EGEE 360 สัญญาณและระบบ • EGEE 361 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า • EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		• EGEE 490 สัมมนาโครงการ • EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u> • EGEE 320 หลักการไฟฟ้าสื่อสาร • EGEE 321 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง • EGEE 322 การสื่อสารดิจิทัล • EGEE 323 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย • EGEE 362 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล • EGEE 384 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง • EGEE 422 วิศวกรรมสายอากาศ • EGEE 423 การสื่อสารไร้สาย • EGEE 424 เทคโนโลยีการสื่อสารตามสมัย • EGEE 425 การสื่อสารทางแสง • EGEE 427 วิศวกรรมไมโครเวฟ • EGEE 480 ความมั่นคงคอมพิวเตอร์และโครงข่าย • EGEE 481 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> • EGEE 336 ระบบไฟฟ้าในวิศวกรรมระบบรางสมัยใหม่ • EGEE 342 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง • EGEE 350 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง • EGEE 351 เครื่องจักรกลไฟฟ้า • EGEE 352 การออกแบบระบบไฟฟ้า • EGEE 357 ความปลอดภัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 436 ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือได้ด้านไฟฟ้าในระบบราง • EGEE 451 วิศวกรรมการส่องสว่าง • EGEE 452 โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย • EGEE 453 ระบบปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง การวางแผน และเศรษฐศาสตร์ • EGEE 454 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า • EGEE 455 พลังงานหมุนเวียน • EGEE 456 การออกแบบแหล่งจ่ายกำลังแบบสวิตช์ • EGEE 457 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		- EGEE 458 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ - EGEE 459 คุณภาพระบบไฟฟ้ากำลังขั้นแนะนำ
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> - SCMA 115 แคลคูลัส - SCMS 165 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ - SCCH 115 เคมีทั่วไป - SCCH 118 ปฏิบัติการเคมี - SCPY 130 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 - SCPY 140 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 - EGIE 103 วัสดุวิศวกรรม - EGME 102 เขียนแบบวิศวกรรม - EGME 220 กลศาสตร์วิศวกรรม - EGCO 111 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - EGEE 200 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 1 - EGEE 201 แคลคูลัสหลายตัวแปร - EGEE 203 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 2 - EGEE 204 ความน่าจะเป็นและตัวแปรสุ่ม - EGEE 210 ซอฟต์แวร์ประยุกต์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - EGEE 211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 - EGEE 212 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 - EGEE 219 เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 244 ฟิสิกส์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ - EGEE 280 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก - EGEE 330 ระบบควบคุม - EGEE 343 วิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์ - EGEE 353 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า - EGEE 360 สัญญาณและระบบ - EGEE 361 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า - EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 490 สัมมนาโครงการ - EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		• EGEE 320 หลักการไฟฟ้าสื่อสาร • EGEE 321 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง • EGEE 322 การสื่อสารดิจิทัล • EGEE 323 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย • EGEE 362 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล • EGEE 384 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง • EGEE 422 วิศวกรรมสายอากาศ • EGEE 423 การสื่อสารไร้สาย • EGEE 424 เทคโนโลยีการสื่อสารตามสมัย • EGEE 425 การสื่อสารทางแสง • EGEE 427 วิศวกรรมไมโครเวฟ • EGEE 480 ความมั่นคงคอมพิวเตอร์และโครงข่าย • EGEE 481 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> • EGEE 336 ระบบไฟฟ้าในวิศวกรรมระบบรางสมัยใหม่ • EGEE 342 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง • EGEE 350 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง • EGEE 351 เครื่องจักรกลไฟฟ้า • EGEE 352 การออกแบบระบบไฟฟ้า • EGEE 357 ความปลอดภัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 436 ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือได้ด้านไฟฟ้าในระบบราง • EGEE 451 วิศวกรรมการส่องสว่าง • EGEE 452 โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย • EGEE 453 ระบบปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง การวางแผน และเศรษฐศาสตร์ • EGEE 454 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า • EGEE 455 พลังงานหมุนเวียน • EGEE 456 การออกแบบแหล่งจ่ายกำลังแบบสวิตช์ • EGEE 457 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า • EGEE 458 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ • EGEE 459 คุณภาพระบบไฟฟ้ากำลังขั้นแนะนำ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความ จำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> • EGEE 280 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก • EGEE 281 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก • EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 330 ระบบควบคุม • EGEE 343 วิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์ • EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 490 สัมมนาโครงการ • EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u> • EGEE 321 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง • EGEE 322 การสื่อสารดิจิทัล • EGEE 323 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย • EGEE 362 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล • EGEE 422 วิศวกรรมสายอากาศ • EGEE 423 การสื่อสารไร้สาย • EGEE 425 การสื่อสารทางแสง • EGEE 427 วิศวกรรมไมโครเวฟ <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> • EGEE 350 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง • EGEE 351 เครื่องจักรกลไฟฟ้า • EGEE 352 การออกแบบระบบไฟฟ้า • EGEE 451 วิศวกรรมการส่องสว่าง • EGEE 452 โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย • EGEE 453 ระบบปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง การวางแผนและเศรษฐศาสตร์ • EGEE 454 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า • EGEE 455 พลังงานหมุนเวียน • EGEE 456 การออกแบบแหล่งจ่ายกำลังแบบสวิตช • EGEE 458 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและรีเลย์ • EGEE 459 คุณภาพระบบไฟฟ้ากำลังขั้นแนะนำ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> - EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 490 สัมมนาโครงการ - EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎี และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> - EGEE 110 แนะนำทักษะวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 210 ซอฟต์แวร์ประยุกต์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - EGEE 214 ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า - EGEE 281 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก - EGEE 344 ปฏิบัติการวิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์ - EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 490 สัมมนาโครงการ - EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u> - EGEE 324 ปฏิบัติการโทรคมนาคม 1 - EGEE 327 ปฏิบัติการโทรคมนาคม 2 <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> - EGEE 354 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง - EGEE 355 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> - EGID 300 ปรัชญา จรรยาบรรณ และกฎหมายสำหรับวิศวกร - EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 490 สัมมนาโครงการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		• EGEE 491 วิศวกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u> • EGEE 321 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง • EGEE 323 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย • EGEE 384 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง • EGEE 422 วิศวกรรมสายอากาศ • EGEE 423 การสื่อสารไร้สาย • EGEE 480 ความมั่นคงคอมพิวเตอร์และโครงข่าย • EGEE 481 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> • EGEE 352 การออกแบบระบบไฟฟ้า • EGEE 357 ความปลอดภัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 436 ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือได้ด้านไฟฟ้า ในระบบราง • EGEE 451 วิศวกรรมการส่องสว่าง • EGEE 453 ระบบปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง การวางแผน และเศรษฐศาสตร์
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาด้านทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> • EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 490 สัมมนาโครงการ • EGEE 491 วิศวกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> • EGID 300 ปรัชญา จรรยาบรรณ และกฎหมายสำหรับวิศวกร • EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 490 สัมมนาโครงการ • EGEE 491 วิศวกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> • EGEE 110 แนะนำทักษะวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 214 ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า • EGEE 281 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก • EGEE 344 ปฏิบัติการวิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์ • EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 490 สัมมนาโครงการงาน • EGEE 491 โครงการงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u> • EGEE 324 ปฏิบัติการโทรคมนาคม 1 • EGEE 327 ปฏิบัติการโทรคมนาคม 2 <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> • EGEE 354 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง • EGEE 355 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> • EGEE 110 แนะนำทักษะวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 214 ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า • EGEE 281 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก • EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 344 ปฏิบัติการวิศวกรรมวงจรอิเล็กทรอนิกส์ • EGEE 390 หัวข้อโครงการงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า • EGEE 490 สัมมนาโครงการงาน • EGEE 491 โครงการงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้าสื่อสาร</u> • EGEE 324 ปฏิบัติการโทรคมนาคม 1 • EGEE 327 ปฏิบัติการโทรคมนาคม 2 <u>รายวิชาที่เรียนในแขนงวิชาชีพไฟฟ้ากำลัง</u> • EGEE 354 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EGEE 355 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> - EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 490 สัมมนาโครงการ - EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	<u>รายวิชาที่เรียนทั้งสองแขนงวิชาชีพ</u> - EGEE 290 แนะนำการออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 390 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า - EGEE 490 สัมมนาโครงการ - EGEE 491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

1.1 ตารางการขอเทียบองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์บนพื้นฐานของ แคลคูลัส	กลศาสตร์ของอนุภาค งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน ระบบอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน พลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติยืดหยุ่นของสสาร กลศาสตร์ของไหล การแกว่งกวัดและคลื่น ฟิสิกส์ของความร้อน	SCPY 130 Fundamental Physics I	3 (3-0-6) 3 100 %
	ไฟฟ้าและแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ แสงและทัศนศาสตร์ สัมพัทธภาพ กลศาสตร์ควอนตัม ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์	SCPY 140 Fundamental Physics II	3 (3-0-6) 3 100%
	การทดลองฟิสิกส์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฟิสิกส์ที่นักศึกษาแต่ละคนกำลังศึกษา	SCPY 110 General Physics Laboratory	1 (0-3-1) 1 100%
	การทดลองระดับปานกลาง ออกแบบมาเพื่อควบคู่กับบางหัวข้อในฟิสิกส์ทั่วไป ๑ และ ๒	SCPY 120 Physics Laboratory II	1 (0-3-1) 1 100%
เคมี	โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี แก๊สของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลของไอออน ไฟฟ้าเคมี	SCCH 115 General Chemistry	3 (3-0-6) 3 100%
	เทคนิคทั่วไปทางเคมี การทดลองเกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ และการทดลองที่สัมพันธ์กับบางหัวข้อในภาคบรรยาย การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการทดลองแต่ละการทดลอง และความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	SCCH 118 Chemistry Laboratory	1 (0-3-1) 1 100%
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน พหุนาม ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน และฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก การประยุกต์	SCMA 115 Calculus	3 (3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการหา ปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์การ หาปริพันธ์ การประเมินค่าอนุพันธ์และ ปริพันธ์เชิงตัวเลข แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง ของสองตัวแปร พิกัดขั้วของเวกเตอร์ใน ปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์และการประยุกต์ เส้นตรง ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ		
	ตัวแปรเชิงซ้อน การแนะนำสมการเชิงอนุพันธ์ สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นอันดับหนึ่ง การ ประยุกต์สมการอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์ เชิงเส้นอันดับสอง การประยุกต์สมการอันดับ สอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูง ระบบสมการเชิงเส้น เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น การ แก้ปัญหาพิกัดเชิงเส้นโดยวิธีเชิงตัวเลข การประยุกต์ทางวิศวกรรมศาสตร์	SCMA 165 Ordinary Differential Equations	3 (3-0-6) 3 100%
	คณิตศาสตร์อนุกรม การประยุกต์ทางด้าน วิศวกรรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ระบบ สมการเชิงอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรมของ จำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของ ฟังก์ชันมูลฐาน ผลเฉลยแบบอนุกรมของ สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ ปริภูมิ เวกเตอร์ ปริภูมิผลคูณภายใน การดำเนินการ ขั้นมูลฐาน ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ ลักษณะเฉพาะ การประยุกต์ทางด้าน วิศวกรรมของสมการเชิงเส้น	EGEE 200 Mathematics for Electrical Engineering I	3 (3-0-6) 3 100%
	พื้นผิวกำลังสอง ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และการประยุกต์ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร แคลคูลัสการ อินทิเกรตเส้น การอินทิเกรตปริมาตร การ อินทิเกรตพื้นที่ผิว ทฤษฎีของกรีน ทฤษฎีการ ลู่ออกของเกาส์ ทฤษฎีของสโตกส์ การ ประยุกต์ใช้ทางด้านวิศวกรรม จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์เชิงซ้อน สมการโคชี-รีมันน์ อินทิกรัลเชิงซ้อน การอินทิเกรตโดยวิธีค่าเร ซิดิว อนุกรมโลรองต์	EGEE 201 Multivariable Calculus	3 (3-0-6) 3 100%
	การวิเคราะห์ฟูเรียร์ อนุกรมฟูเรียร์ และฟู เรียร์อินทิกรัล การแปลงฟูเรียร์ การ ประมาณค่าในช่วงสไปล์น การส่งคงรูป การใช้ วิธีเชิงเลขเพื่อหาคำตอบของสมการอนุพันธ์ อันดับที่ 1 การใช้วิธีเชิงเลขสำหรับระบบ	EGEE 203 Mathematics for Electrical Engineering II	3 (3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	สมการเชิงอนุพันธ์ และสมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสูง การใช้วิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการ อนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้ทางด้าน วิศวกรรม		
	ความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข ตัวแปรสุ่มแบบดิสครีต ตัวแปรสุ่ม แบบต่อเนื่อง ตัวแปรสุ่มหลายตัวร่วม ค่า แปรปรวนร่วมและค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร สุ่มหลายตัวร่วม สถิติเบื้องต้น สถิติเชิงอนุมาน (การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบ สมมติฐานสถิติ) การประยุกต์สถิติความน่าจะเป็น และตัวแปรสุ่มในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	EGEE 204 Statistics Probability and Random Variables	3 (3-0-6) 3 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและ ความสามารถในการถอด ความหมายจากแบบทาง วิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟ ฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียน แบบภาพตัด การเขียนแบบภาพช่วย การ เขียนแบบภาพมิติ มุมมองเสริมและการ พัฒนา การเขียนแบบภาพสเกตช์ การ กำหนดขนาดและรายละเอียด การใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนภาพขั้นพื้นฐาน	EGME 102 Engineering Drawing	3 (3-0-6) 3 100%
2.2 วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งาน ของ วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ซึ่งประกอบด้วย โลหะ พอลิเมอร์เซรามิกส์ และวัสดุเชิง ประกอบ แผนภาพสมดุลของเฟสและการ ตีความหมาย สมบัติทางกล และการ เสื่อมสภาพของวัสดุ	EGIE 103 Engineering Materials	3 (3-0-6) 3 100%
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	กฎข้อที่หนึ่งของนิวตัน ระบบแรง ผลลัพธ์ การสมดุล โครงสร้าง สถิติศาสตร์ของไหล จุดศูนย์กลางมวล แรงเสียดทาน กฎการ เคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน จลนศาสตร์ และ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง งาน และพลังงาน การดลและโมเมนตัม	EGME 220 Engineering Mechanics	3 (3-0-6) 3 100%
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	องค์ประกอบของวงจร วงจรตัวต้านทาน กฎ ของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์วงจรแบบปม การวิเคราะห์วงจรแบบเมช การแปลง แหล่งจ่ายการวิเคราะห์วงจรแบบหลาย แหล่งจ่าย ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน	EGEE 211 Electric Circuit Analysis I	2 (2-0-4) 2 100%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	วงจรขยายสัญญาณด้วยออปแอม คุณสมบัติ ของตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ วงจรไฟฟ้า อันดับหนึ่งวงจรไฟฟ้าอันดับสอง		
	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ แผนภาพ เฟสเซอร์ ความถี่เรโซแนนซ์ ตัวประกอบ คุณภาพ กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ การแก้ตัว ประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส ผลตอบสนองเชิงความถี่	EGEE 212 Electric Circuit Analysis II	2 (2-0-4) 2 100%
2.5 สัญญาณและระบบ	สัญญาณและระบบแบบเวลาต่อเนื่อง สัญญาณและระบบแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การ นำเสนอสัญญาณและระบบในมิติเวลาการ ปฏิบัติการแบบตัวแปรอิสระและไม่อิสระของ สัญญาณและระบบในมิติเวลา คุณสมบัติ พื้นฐานของสัญญาณและระบบ การชัก ตัวอย่างสัญญาณ ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรผันกับ เวลา การเชื่อมต่อระหว่างระบบ การวิเคราะห์ สัญญาณโดยการแปลงฟูเรียร์ การวิเคราะห์ สัญญาณแบบเวลาต่อเนื่องโดยการแปลง ลาปลาซ การวิเคราะห์สัญญาณแบบเวลาไม่ ต่อเนื่องโดยการแปลงแซด การประยุกต์ของ สัญญาณและระบบ วิธีการวิเคราะห์สัญญาณ และระบบแบบสมัยใหม่	EGEE 360 Signals and System	3 (3-0-6) 3 100%
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิตตัวนำ และไดอิเล็กตริกความจุไฟฟ้ากระแสการพา และกระแสการนำความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิตวัสดุแม่เหล็ก แรงที่เกิด จากสนามแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงตามเวลา กระแสการขจัด สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่น ระนาบและการประยุกต์	EGEE 353 Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6) 3 100%
2.7 อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์ แบบแอ นาล็อกและดิจิทัล	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ หลักการทาง กลศาสตร์ควอนตัม แถบพลังงานในของแข็ง พาหะส่วนเกินในสารกึ่งตัวนำ การเกิดโฮล และอิเล็กตรอนรอยต่อ พีเอ็น ไดโอดแบบ ต่าง ๆ สภาวะแบบสมดุลและไม่สมดุลของ รอยต่อ พี เอ็น ความสัมพันธ์ระหว่างกระแส และแรงดันไฟฟ้าของไดโอด โครงสร้างและ คุณสมบัติของ บีเจที และ เอพไอที	EGEE 244 Physics of Electronic Devices	3 (3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	ทรานซิสเตอร์ โครงสร้างของรอยต่อ โลหะ ออกไซด์ สารกึ่งตัวนำ (เอ็มโอเอส) รอยต่อ ระหว่างโลหะ สารกึ่งตัวนำ		
	ระบบดิจิทัลและระบบแอนะล็อก ระบบเลข ฐานและรหัส การดำเนินการและวงจรทาง คณิตศาสตร์ของเลขฐานสอง ลอจิกเกต พีชคณิตแบบบูลีน ตารางความจริง การ วิเคราะห์และออกแบบวงจรลอจิกแบบจัดหมู่ กระบวนการลดรูปวงจรลอจิก ตระกูลของ วงจรรวม การวิเคราะห์และออกแบบวงจรเข้า และถอดรหัส การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรสลับสัญญาณ การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรลอจิกแบบลำดับประสานเวลา วงจรฟลิปฟล็อป การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรนับ การวิเคราะห์และออกแบบวงจร หน่วยความจำ การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ลอจิกแบบโปรแกรม ได้ วงจรแปลงข้อมูลแบบดิจิทัลเป็นแอนะล็อก วงจรแปลงข้อมูลแบบแอนะล็อกเป็นดิจิทัล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัลและลอจิก โครงสร้างของหน่วยประมวลผลและชุดคำสั่ง และภาษาสำหรับอธิบายการทำงานของฮาร์ด แวร์ (เอชดีแอล)	EGEE 280 Digital Circuit and Logic Design	3 (3-0-6) 3 100%
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกระแสแรงดันและ คุณสมบัติทางความถี่ของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์และออกแบบวงจร ไดโอด หน่วยจ่ายกำลังไฟฟ้า บีเจที มอส ซีมอส และไบซีมอส ทรานซิสเตอร์ การไบอัส วงจรขยายสัญญาณ วงจรขยายสัญญาณด้วย ทรานซิสเตอร์ วงจรขยายเชิงดำเนินการและ การประยุกต์ใช้งาน ผลตอบสนองเชิงความถี่	EGEE 343 Engineering Electronics Circuits	3 (3-0-6) 3 100%
2.8 การแปลงรูปพลังงาน ไฟฟ้าเชิงกล	เทคโนโลยีการสื่อสาร ระบบสื่อสารมีสายและ ไร้สาย การสื่อสารผ่านสายส่ง พื้นฐานการ สื่อสารข้อมูล โปรโตคอล การสื่อสารผ่านมือ ถือ เครือข่ายระบบสื่อสาร แนะนำดาวเทียม และระบบสายอากาศ เทคโนโลยีบรอดแบนด์ ความรู้พื้นฐานในการแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล กฎของแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานของเครื่องกลไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสสลับ พื้นฐาน	EGEE 219 Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6) 0.5 16.67 %

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	เครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง หลักการในการ ผลิต การส่ง การจำหน่ายและการใช้งานของ กำลังไฟฟ้า		
2.9 การวัดและเครื่องมือ วัดทางไฟฟ้า	วิชานี้แนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการวัด และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เนื้อหาของ วิชานี้ครอบคลุมถึงระบบการวัดแบบแอนะล็อก และดิจิทัลทางวิศวกรรมไฟฟ้าหลายชนิด รวมถึงเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเช่น การ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ความน่าจะเป็นและ ความไม่แน่นอนโดยธรรมชาติ หน่วยการวัด มาตรฐาน การสอบเทียบ คุณลักษณะการ ตอบสนองของระบบ และวิธีการได้ข้อมูลโดย ใช้คอมพิวเตอร์ เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ หลายชนิดรวมถึงการเชื่อมต่อแบบแอนะล็อก และดิจิทัลของอุปกรณ์เหล่านี้ สาธิตการ ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัดแบบต่าง ๆ	EGEE 361 Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6) 3 100%
2.10 ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบ อันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์ระบบควบคุมในโดเมนเวลาและ โดเมนความถี่ การจำลองการทำงานของ ระบบเบื้องต้น การควบคุมระบบแบบเปิดและ แบบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความ ไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ หลักการและเงื่อนไขของเสถียรภาพระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ การ ออกแบบระบบควบคุม การแนะนำการ ควบคุมระบบด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์	EGEE 330 Control System	3 (3-0-6) 3 100%
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	แนะนำหลักการคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบ ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ การโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ แนวทางการประมวลผลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (อีดีพี) แนะนำการออกแบบ และการสร้างโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง: ชนิดข้อมูลและนิพจน์ คำสั่งวนซ้ำและคำสั่ง ควบคุมแบบมีเงื่อนไข ฟังก์ชัน ตรรกะแบบบูล โครงสร้างแถวลำดับ และโครงสร้างระเบียน	EGCO 111 Computer Programming	3 (3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	การโปรแกรมด้วยสัญลักษณ์ ระบบ ความคิด โครงสร้างโฟลชาตและลอจิก อุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น ชุดวงจรภาคเอาต์พุต ชุดวงจรการประมวลผล ชุดวงจรภาคแสดงผล เป็นต้น หลักการการออกแบบซอฟต์แวร์ เบื้องต้น หลักการพัฒนาต้นแบบเบื้องต้น การ พัฒนาแอปบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน การ โปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายและเชื่อมต่อ วงจรเบื้องต้น การพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ใน งานควบคุมเบื้องต้น การทดสอบฟังก์ชันย่อย การทดสอบเพื่อหาความผิดพลาด การบริการ คลาวด์และการโปรแกรม API เพื่อเชื่อมต่อ บริการ	EGEE 210 Introduction to Software Applications for Mathematics and Science	1 (0-3-1) 1 100%
2.12 เทคโนโลยีการ สื่อสาร	เทคโนโลยีการสื่อสาร ระบบสื่อสารมีสายและ ไร้สาย การสื่อสารผ่านสายส่ง พื้นฐานการ สื่อสารข้อมูล โปรโตคอล การสื่อสารผ่านมือ ถือ เครือข่ายระบบสื่อสาร แนะนำดาวเทียม และระบบสายอากาศ เทคโนโลยีบรอดแบนด์ ความรู้พื้นฐานในการแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล กฎของแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานของเครื่องกลไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสสลับ พื้นฐาน เครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง หลักการในการ ผลิต การส่ง การจำหน่ายและการใช้งานของ กำลังไฟฟ้า	EGEE 219 Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6) 0.5 16.67%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (แผนโครงการ)			
งานไฟฟ้ากำลัง - ระเบียบ 2565			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งาน ของกำลังไฟฟ้า	เทคโนโลยีการสื่อสาร ระบบสื่อสารมีสายและ ไร้สาย การสื่อสารผ่านสายส่ง พื้นฐานการ สื่อสารข้อมูล โปรโตคอล การสื่อสารผ่านมือ ถือ เครือข่ายระบบสื่อสาร แนะนำดาวเทียม และระบบสายอากาศ เทคโนโลยีบรอดแบนด์ ความรู้พื้นฐานในการแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล กฎของแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานของเครื่องกลไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสสลับ พื้นฐาน เครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง หลักการในการ	EGEE 219 Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6) 2 66.67%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
3.1 (ต่อ)	ผลิต การส่ง การจำหน่ายและการใช้งานของ กำลังไฟฟ้า		
	โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง วงจร กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบต่อหน่วย คุณลักษณะและแบบจำลองของเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า คุณลักษณะและแบบจำลองของหม้อ แปลงไฟฟ้า พารามิเตอร์และแบบจำลองของ สายส่ง พารามิเตอร์และแบบจำลองของเคเบิล พื้นฐานการไหลของกำลังไฟฟ้า พื้นฐานการ คำนวณความผิดพลาด	EGEE 350 Electrical Power System Analysis	3 (3-0-6) 3 100%
	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานกลเป็น ไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจร แม่เหล็ก วงจรหม้อแปลงหนึ่งเฟส และสาม เฟส หลักการหมุนของเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องจักรกลดีซี โครงสร้างเครื่องจักรกลเอซี เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส เครื่องกล เหนี่ยวนำไฟฟ้าหนึ่งเฟส และสามเฟส การ ป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	EGEE 351 Electrical Machines	3 (3-0-6) 3 100%
	การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าเพื่อ แสดงหัวข้อต่างๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า กำลัง	EGEE 354 Electrical Power Laboratory	1 (0-3-1) 1 100%
	เฟสเซอร์กำลังไฟฟ้าเชิงซ้อนหม้อแปลงไฟฟ้า ขดลวดรวมหม้อแปลงไฟฟ้าขดลวดแยกหม้อ แปลงไฟฟ้าสามเฟสเวกเตอร์กรุปมอเตอร์ ไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำสามเฟส มอเตอร์ ไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟส การควบคุมความเร็ว รอบ การสตาร์ท การต่อขนานกับระบบไฟฟ้า ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส	EGEE 355 Electrical Machines Laboratory	1 (0-3-1) 1 100%
	กลุ่มวิชาบังคับเลือกทางไฟฟ้ากำลัง นักศึกษาต้องลงเรียน 1 จาก 9 รายวิชา ต่อไปนี้ (เนื่องจากเนื้อหาทุกวิชาล้วนสนับสนุนการเรียนรู้และองค์ความรู้ 3.1 ดังนั้นไม่ว่านักศึกษาจะเลือกเรียนวิชาใด ก็สามารถได้รับความรู้ตามองค์ ความรู้ 3.1 นี้)		3 (3-0-6) 3 100%
	เรียนรู้ลักษณะทั่วไปของระบบป้อนไฟฟ้าใน ระบบราง สถานีย่อยผลิตและจำหน่าย กำลังไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า การ ป้องกันและฉนวน รูปแบบการต่อหม้อแปลง	EGEE 336 Electrical System in Modern Railway Engineering	

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
3.1 (ต่อ)	คุณภาพไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าขับเคลื่อน ระบบไฟฟ้าและเครื่องกล การต่อลงดินและต่อฝาก และมาตรฐานทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง		
	ความรู้พื้นฐานและนิยามต่างๆเกี่ยวกับแสง และการส่องสว่าง ธรรมชาติของแสง คุณสมบัติทางกายภาพของแสง แหล่งกำเนิดแสง การมองเห็นของมนุษย์ หน่วยและการวัดปริมาณแสงสว่าง หลักการใช้อุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ประกอบการส่องสว่าง การคำนวณระบบส่องสว่าง ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบส่องสว่างสำหรับภายในและภายนอกอาคารพาณิชย์ โรงเรียน อุตสาหกรรม และถนน	EGEE 451 Illumination Engineering	
	การของไหล โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้ากังหันไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานหมุนเวียน ชนิดของสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย การจัดวางสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อลงดิน	EGEE 452 Electrical Power Plant and Substation	
	ทฤษฎีและเทคนิคการจำลองและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังระดับหม้อฟ้า การจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยเมทริกซ์ เศรษฐศาสตร์การจ่ายกำลังไฟฟ้า การปฏิบัติการและการวางแผนระบบไฟฟ้ากำลังระดับหม้อฟ้า รวมถึงสมรรถกิริยาและพลังงานไฟฟ้าทดแทน หลักการและแนวคิดด้านการตลาดในระบบไฟฟ้ากำลังที่ใช้ร่วมกับหลักเศรษฐศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การซื้อขายไฟฟ้า และการไม่ผูกขาดเพื่อเพิ่มการแข่งขัน เป็นต้น	EGEE 453 Power System Operation, Planning and Economics	
	องค์ประกอบการขับเคลื่อนไฟฟ้า ลักษณะของไหล ยานปฏิบัติการขับ กระบวนการหยุดมอเตอร์ การส่งผ่านกำลังและการกำหนดขนาด คุณลักษณะแรงบิดและความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า	EGEE 454 Electric Drives	

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3.1 (ต่อ)	กระแสสลับ ระบบการขับเคลื่อนแบบเซอร์โว การประยุกต์ใช้การขับเคลื่อนในอุตสาหกรรม อัตโนมัติ		
	การออกแบบและแบบจำลองของวงจรแปลง ผันไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่างๆ แบบจำลอง เฉลี่ยและแบบจำลองสัญญาณขนาดเล็ก, การ ตอบสนองเชิงความถี่, การควบคุมแบบ แรงดัน, การควบคุมแบบกระแสไฟฟ้า, การ คำนวณกำลังสูญเสียสวิตชิง, วงจรสับ เบอร์, การออกแบบอุปกรณ์แมกเนติกความถี่ สูง, วงจรกรองสัญญาณรบกวนทาง แม่เหล็กไฟฟ้า, วิธีการออกแบบที่เหมาะสม	EGEE 456 Design of switched-mode power supplies	
	พื้นฐานของประสิทธิภาพทางพลังงาน หลักการของการใช้พลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพในอาคารและอุตสาหกรรม การ จัดการโหลด กฎหมายและข้อบังคับในงาน อนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์และการจัด การพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม มุมมองเชิงเทคนิคของการใช้พลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพในระบบแสงสว่าง ระบบทำ ความร้อน ระบบระบายอากาศและระบบปรับ อากาศ มอเตอร์อุตสาหกรรม ระบบผลิต พลังงานร่วม การอนุรักษ์พลังงานและการ วิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์	EGEE 457 Electrical Energy Conservation and Management	
	พื้นฐานการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง หม้อ แปลงเครื่องมี้อัดและทรานส์ดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกัน กระแสเกินและการลัดวงจรลงดิน การป้องกัน แบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ ระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้การนำร่อง การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง ไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การ ป้องกันบัส อุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัลขั้น แนะนำ	EGEE 458 Electrical Power System Protection and Relay	
	ความรู้พื้นฐานคุณภาพไฟฟ้าเหตุการณ์และ ต้นเหตุของปัญหาของแรงดันไฟฟ้าตกชั่วขณะ และดับ แรงดันไฟฟ้ากระชาก แรงดันไฟฟ้าไม่ คงที่ ฮาร์มอนิกส์ การประเมินคุณภาพไฟฟ้า แนวทางปรับปรุงและแก้ไข เทคนิคการ	EGEE 459 Introduction to Power System Quality	

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3.1 (ต่อ)	ตรวจวัดและเครื่องมือตรวจวัด และ มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง		
3.2 การแปลงรูป กำลังไฟฟ้า	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที ลักษณะสมบัติของวัสดุแม่เหล็ก แกนหม้อ แปลงไฟฟ้ากำลัง แกนเฟอร์ไรท์ แกนเหล็ก ตัวแปลงไฟฟ้า ตัวแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็น ไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ เป็นไฟฟ้ากระแสตรง ตัวแปลงไฟฟ้า กระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ไซโคลคอน เวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์ ตัวแปลงไฟฟ้า กระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ การเปลี่ยน ความถี่ การขับเคลื่อนมอเตอร์ด้วยอุปกรณ์โซ ลิตสแตต การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ การควบคุม มอเตอร์ซิงโครนัส	EGEE 342 Power Electronics	3 (3-0-6) 3 100%
3.3 การกักเก็บพลังงาน	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบพลังงานและ แหล่งทรัพยากรพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพ ของทรัพยากรพลังงานหมุนเวียน ความ แตกต่างของเทคโนโลยีพลังงานทั่วไปกับ พลังงานหมุนเวียนเทคโนโลยีพลังงาน หมุนเวียน อาทิ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความ ร้อนใต้พิภพ ก๊าซชีวภาพ ขยะเทศบาล พลังงานจากคลื่นน้ำ เซลล์เชื้อเพลิง แหล่ง จัดเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อบังคับ และ นโยบายเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนมุมมองเชิง เศรษฐศาสตร์	EGEE 455 Renewable Energy	3 (3-0-6) 3 100%
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้งทาง ไฟฟ้า	แนะนำแนวคิดและการประยุกต์ วิศวกรรมไฟฟ้า กรณีศึกษา การดูงานเชิง วิชาการ โครงการขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมไฟฟ้า จรรยาบรรณและจริยธรรม กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น	EGEE 290 Introduction to Electrical Engineering Design	1 (1-0-2) 1 100%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
3.4 (ต่อ)	แนวคิดออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน ต่างๆ แผนผังระบบส่งจ่ายไฟฟ้า ระบบ สายไฟและสายเคเบิลไฟฟ้า เครื่องมือและ อุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การ ปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังและการ ออกแบบตัวเก็บประจุแบบแบงค์ การ ออกแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและ เครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบมอเตอร์ โหลด ตัวป้อน และผังตารางรวม ระบบไฟฟ้า ฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร การ ออกแบบติดตั้งสายดินสำหรับการวาง สายไฟฟ้า	EGEE 352 Electrical System Design	3 (3-0-6) 3 100%
	กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า การเห็นอกเห็นใจและความเข้าใจความ ต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ วิศวกรรม การระบุและพัฒนาปัญหาทาง วิศวกรรม การระบุข้อกำหนดของโครงการ วิศวกรรม การศึกษาค้นคว้าและทบทวน วรรณกรรมเพื่อพัฒนาโครงงานแบบบูรณา การสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า การ แนะนำทักษะส่วนบุคคลและทักษะระหว่าง บุคคลที่จำเป็น การสื่อสารกับผู้ฟังหลายกลุ่ม	EGEE 390 Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2) 1 100%
	การฝึกงานทางวิศวกรรมในโรงงานหรือ หน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและเอกชนตามที่ ภาควิชาเห็นชอบ เพื่อให้นักศึกษา วิศวกรรมไฟฟ้าชั้นปีที่ ๓ ได้เรียนรู้ข้อพึง ปฏิบัติ มาตรฐาน และความปลอดภัยในการ ทำงาน การติดตั้ง หรือการออกแบบด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีกำหนดระยะเวลาการ ฝึกงานไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมงและนักศึกษา ต้องส่งรายงานเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงานดังกล่าว ซึ่งการประเมินผลจะให้เกรดออกมาเป็นพอใจ (Satisfactory, "S") หรือ ไม่พอใจ (Unsatisfactory, "U")	EGEE 399 Electrical Engineering Training	3 (0-18-3) 2 66.67%

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3.4 (ต่อ)	การทำโครงการแบบบูรณาการสำหรับ นักศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้าชั้นปีที่ 4 การบูรณา การความรู้และทักษะที่นักศึกษาได้เรียนผ่าน มาในการแก้ปัญหาการออกแบบทางวิศวกรรม โดยคำนึงถึงมาตรฐานและความปลอดภัย การ ปรับปรุงแก้ไขการออกแบบทางวิศวกรรม นักศึกษาต้องมีการทำรายงานความก้าวหน้า ของโครงการ การนำเสนอโครงการครั้ง สุดท้ายและการเขียนปริญญานิพนธ์เพื่อสำเร็จ การศึกษา	EGEE 491 Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3) 3 100%
	กลุ่มวิชาบังคับเลือกด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้ากำลัง นักศึกษาต้องลงเรียน 1 จาก 2 รายวิชาต่อไปนี้		3 (3-0-6) 3 100%
	อันตรายจากไฟฟ้าและมาตรการด้านความ ปลอดภัย สาเหตุของอุบัติเหตุและอันตราย จากไฟฟ้า ไฟฟ้าดูด แรงดันช่วงกาวและ แรงดันสัมผัส การคายประจุไฟฟ้าสถิต ประกายไฟจากอาร์คและการป้องกัน การแยก กราวด์ทางไฟฟ้า การต่อลงดินเชิงปฏิบัติ การ ต่อฝากและการกำบัง การทดสอบความ ปลอดภัยทางไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน วงจรไฟฟ้า คำแนะนำความปลอดภัยทาง ไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแรงต่ำและ ไฟฟ้าแรงสูง ความปลอดภัยทางไฟฟ้าใน สถานที่ทำงาน	EGEE 357 Electrical Engineering Safety	
	เรียนรู้พื้นฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าในการ ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานในระบบราง มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่ เกี่ยวข้อง การต่อลงดินของระบบจ่ายไฟฟ้า ขับเคลื่อนกระแสสลับและกระแสดตรง การ ป้องกันฟ้าผ่า แรงดันสัมผัสและแรงดันย่าง กาว การควบคุมกระแสรั่วไหล ความเข้ากันได้ ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การประเมินและจัดการ ความเสี่ยง ความน่าเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า	EGEE 436 Safety and Reliability in Railway Electrical Systems	

องค์ความรู้ ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (แผนสหกิจศึกษา) นักศึกษาในแผนสหกิจศึกษาจะต้องเรียนเพิ่ม 1 รายวิชาคือ วศฟพ 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า และลดการขอเทียบองค์ความรู้ลงจากแผนโครงการจำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ วิชาจากกลุ่มวิชาบังคับเลือกทางไฟฟ้ากำลัง ที่นักศึกษาต้องลงเรียน 1 จาก 9 รายวิชาในองค์ความรู้ 3.1 จำนวน 3 หน่วยกิต และวิชา วศฟพ 399 การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าในองค์ความรู้ 3.4 จำนวน 2 หน่วยกิต รวมจำนวน 5 หน่วยกิต ซึ่งเทียบเท่ากับการขอเทียบองค์ความรู้จากวิชา วศฟพ 400 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า			
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	ปฏิบัติงานจริงในสภาพแวดล้อมของสถานประกอบการ โดยจะได้รับมอบหมายทางอุตสาหกรรมหรืองานวิจัยที่ได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและสถานประกอบการ เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติและเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การทำงานจริงเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยการปฏิบัติงานจริงอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์ในภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๔ และได้นำความรู้และทักษะที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมาในห้องเรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาการออกแบบทางวิศวกรรมที่มีการคำนึงถึงความต้องการเฉพาะของสถานประกอบการ เช่น ความปลอดภัย มาตรฐานในการออกแบบ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	EGEE 400 Electrical Engineering Cooperative Learning	7 (3-21-10) 5 71.43%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

2.1 ตารางแจกแจงผู้สอนของรายวิชาในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิชาชีวะวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	SCPY 130	Fundamental Physics I	3 (3-0-6)	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน สิ้นทรัพย์ คุณวุฒิ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Applied Physics (University of Tsukuba, Japan) Ph.D. Engineering (University of Tsukuba, Japan) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	SCPY 140	Fundamental Physics II	3 (3-0-6)	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน สิ้นทรัพย์ คุณวุฒิ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Applied Physics (University of Tsukuba, Japan) Ph.D. Engineering (University of Tsukuba, Japan) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	SCPY 110	General Physics Laboratory	1 (0-3-1)	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน สิ้นทรัพย์ คุณวุฒิ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Applied Physics (University of Tsukuba, Japan) Ph.D. Engineering (University of Tsukuba, Japan) ประสบการณ์สอน 16 ปี 2.อ.ดร.สุทธิพงษ์ น้อยสกุล คุณวุฒิ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
	SCPY 120	Physics Laboratory II	1 (0-3-1)	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน สิ้นทรัพย์ คุณวุฒิ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc.Applied Physics (University of Tsukuba, Japan) Ph.D.Engineering (University of Tsukuba, Japan)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติ สูงสุด)
				ประสบการณ์สอน 16 ปี 2.อ.ดร.สุทธิพงษ์ น้อยสกุล คุณวุฒิ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
เคมี	SCCH 115	General Chemistry	3 (3-0-6)	1. รศ.ดร.สุภา วิเศษสร้อย คุณวุฒิ วท.บ.วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.โพลิเมอร์ วิทยาลัยปิโตรเลียม และปิโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Materials Scicence and Engineering (University of Cincinnati, USA) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. ผศ.ดร.ชญาณิศา ชิตโชติปัญญา คุณวุฒิ วท.บ.เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc.Materials Science & Engineering (University of Rochester) Ph.D.Materials Science & Engineering (University of Rochester) ประสบการณ์สอน 29 ปี 3. ศ.ดร.จิตต์ลัดดา ศักดาภิพาณิษฐ์ คุณวุฒิ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc.Materials and System Engineering (Tokyo University of Agriculture and Technology) Ph.D.Materials and System Engineering (Tokyo University of Agriculture and Technology) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	SCCH118	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)	1. รศ.ดร.สุภา วิเศษสร้อย คุณวุฒิ วท.บ.วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.โพลิเมอร์ วิทยาลัยปิโตรเลียม และปิโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Materials Scicence and Engineering (University of Cincinnati, USA)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติ สูงสุด)
				ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. ศ.ดร.กัลยาณี สิริสิงห คุณสมบัติ วท.บ.เคมีอุตสาหกรรม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) Ph.D. Polymer Technology (Brunel Univ., UK) ประสบการณ์การสอน 34 ปี 3. รศ.ดร.ปราณี ภิญโญชีพ คุณสมบัติ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. เคมีอินทรีย์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Polymer Chemistry (Universite du Maine,France) D.E.A.Polymer,Synthesis & Applications (Universite du Maine,France) ประสบการณ์การสอน 35 ปี 4. ผศ.ดร.ปริญญ ชันคง คุณสมบัติ B.Sc.Chemistry (Mahidol University) M.Sc. Polymer Scicence and Technogy (Mahidol University) Ph.D.Material and Life Science (Kyoto Institute of Technology) ประสบการณ์การสอน 4 ปี 5. ผศ.ดร.พูนทวี แซ่เตีย คุณสมบัติ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประ ยุค (มหาวิทยาลัยมหิดล) พร.ด. เคมีวิเคราะห์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 6 ปี 6. ผศ.ดร.มันทนา จริยาบุรณ์ คุณสมบัติ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				วท.ม. เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์(มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Metallurgy and Materials (University of Birmingham) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 7.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ดารารัณ เตரியโพธิ์ คุณวุฒิ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc.Materials Science and Engineering (Stevens Institute of Technology) Ph.D.Materials Science and Engineering (Stevens Institute of Technology) ประสบการณ์การสอน 29 ปี
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	SCMA115	Calculus	3 (3-0-6)	1. นางสาวปิยนันท์ ฝาโสม B.Sc. Mathematics (Mahidol University, TH,2014) M.Sc. Applied Mathematics (Mahidol University, TH. ,2007) Ph.D. Mathematics (Chiang Mai University, TH.,2013) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. นางสาววรรณนันทน์ จตุวิริยะพรชัย MMath Mathematics (University of Warwick, UK.2013) Ph.D. Mathematics (University of Warwick, UK. 2017) ประสบการณ์สอน 5 ปี
	SCMA165	Ordinary Differential Equations	3 (3-0-6)	นางสาวฟาริดา จำจด B.Sc .Mathematics (Chiang Mai University,TH 2003) M.Sc. Mathematics (University of Bath, UK 2006) Ph.D. Mathematics (University of Bath, UK 2012)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				ประสบการณ์สอน 10 ปี
	EGEE 200	Mathematics for Electrical Engineering I	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.อารณีย์ พันกะหัด คุณวุฒิ B.S.E. Electrical Engineering and Biomedical Engineering, 2001 Ph.D Bioengineering (University of Pennsylvania, 2007) Post-Doctoral MRI Research (Boston University, USA., 2009) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	EGEE 201	Multivariable Calculus	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.อารณีย์ พันกะหัด คุณวุฒิ B.S.E. Electrical Engineering and Biomedical Engineering, 2001 Ph.D Bioengineering (University of Pennsylvania, 2007) Post-Doctoral MRI Research (Boston University, USA., 2009) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	EGEE 203	Mathematics for Electrical Engineering II	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.อารณีย์ พันกะหัด คุณวุฒิ B.S.E. Electrical Engineering and Biomedical Engineering, 2001 Ph.D Bioengineering (University of Pennsylvania, 2007) Post-Doctoral MRI Research (Boston University, USA., 2009) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	EGEE 204	Statistics Probability and Random Variables	3 (3-0-6)	1. รศ.ดร.พงศธร เศรษฐธีร คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ปี 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ปี 2543 Ph.D. Electrical Engineering The (University of Manchester, UK.,2550) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.รัชชะ จุลชาติ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปี 2535

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				MS.EE. Electrical Engineering (Wichita State University, USA,)1996 Ph.D. Electrical Engineering (Wichita State University, USA) 2003 ประสบการณ์การสอน 19 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	EGME102	Engineering Drawing	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.อารมณ เบิกฟ้า คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.มหิดล) M.S. Aerospace and Mechanical Engineering (University of Southern California, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Washington, USA) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	EGIE 103	Engineering Materials	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.พิมพ์ลัญช์ สุตะโคตร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมพลาสติก (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปี 2544 วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปี 2548 ประสบการณ์การสอน ปี 18
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	EGME 220	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.เอกรินทร์ แสงธรรมรัตน์ คุณวุฒิ วศ.บ.เครื่องกล (ม.มหิดล) M.Eng Energy Technology (Asian Institute of Technology), Thailand ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน ปี 20
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EGEE 211	Electric Circuit Analysis I	2 (2-0-4)	1.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.เชง เลิศมโนรัตน์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Biomedical Engineering (Case Western Reserve Univ.), USA,2000 Ph.D. Biomedical engineering (Case Western Reserve Univ.,) USA,2004 ประสบการณ์สอน 17 ปี 2.ชื่อผู้สอน อ.ดร.สมนิตา ภัทรนันท์

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปี 2538 M.Eng. Electrical Engineering (Texas A&M University), USA,2541 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2547 ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGEE 212	Electric Circuit Analysis II	2 (2-0-4)	1.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.เซง เลิศมโนรัตน์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Biomedical Engineering (Case Western Reserve Univ.), USA,2000 Ph.D. Biomedical engineering (Case Western Reserve Univ.), USA,2004 ประสบการณ์สอน 17 ปี 2.ชื่อผู้สอน อ.ดร.สมนิตา ภัทรนันท์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปี 2538 M.Eng. Electrical Engineering (Texas A&M University), USA,2541 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2547 ประสบการณ์สอน 18 ปี
2.5 สัญญาณและระบบ	EGEE 360	Signals and System	3 (3-0-6)	1.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.อารณีย์ พันกะหัด คุณวุฒิ B.S.E. Electrical Engineering and Biomedical Engineering, 2001 Ph.D Bioengineering (University of Pennsylvania), 2007 Post-Doctoral MRI Research (Boston University), USA., 2009 ประสบการณ์การสอน 14 ปี 2.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.พรชัย ชันยากร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) : 2538 M.Sc. Computer Sciences, (George Washington University), USA : 1999 D.Sc. Computer Engineering, (George Washington University) USA : 2003 ประสบการณ์การสอน ปี 20

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EGEE 353	Engineering Electromagnetics	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน รศ.ดร.ภูมินท์ กิระวานิช คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์),2538 M.Sc. Electrical Engineering Electrical Engineering (University of Missouri- Columbia), USA.,1998 Ph.D Electrical Engineering, (University of Missouri-Columbia), USA.,2000 ประสบการณ์สอน 14 ปี
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EGEE 244	Physics of Electronic Devices	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.เดชา วิไลรัตน์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ปี 2532 M.S. Electrical Engineering (Northeastern University), USA.,2536 ประสบการณ์สอน 29 ปี
	EGEE 280	Digital Circuit and Logic Design	3 (3-0-6)	1.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ก่อพร พันธุ์อิม คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ , (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปี 2543 M.S.Telecommunication and Networking. (University of Pittsburgh) USA,2546 Ph.D.Telecommunication and Networking. (University of Pittsburgh) USA.,2553 ประสบการณ์สอน 13 ปี 2.ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.พรชัย ชันยากร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) : 2538 M.Sc. Computer Sciences (George Washington University) USA : 1999 D.Sc. Computer Engineering (George Washington University) USA : 2003 ประสบการณ์การสอน ปี 20
	EGEE 343	Engineering Electronics Circuits	3 (3-0-6)	1.ชื่อผู้สอน ผศ.เดชา วิไลรัตน์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ปี 2532

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				M.S. Electrical Engineering (Northeastern University), USA.,2536 ประสบการณ์สอน 29 ปี 2.ชื่อผู้สอน รศ.ดร.สุโชค ธนพิทักษ์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2003 M.Sc. Analogue & Digital integrated Circuit Design (Imperial College London) UK,2007 Ph.D. Electrical Engineering (Imperial College London) UK,2012 ประสบการณ์สอน ปี 13
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล	EGEE 219	Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.กฤษฎา อัสวสกุลเกียรติ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2545 วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2548 วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2554 ประสบการณ์สอน 12 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	EGEE 361	Electrical Measurement and Instrumentation	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน รศ.ดร.ฉัตรชัย เนตรพิศาลวนิช คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย),2534 M.S. Electrical Engineering (University of Pittsburgh) USA : 1997 Ph.D. Electrical Engineering (University of Pittsburgh) USA : 2000 ประสบการณ์สอน 23 ปี
2.10 ระบบควบคุม	EGEE 330	Control System	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.พัฒนาช พัฒนะศรี คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Systems and Control (Vanderbilt U.) USA. Engineering (Case Western Reserve Reserve)USA. University, Ohio, USA

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				Ph.D. Systems and Control Engineering (Case Western Reserve Reserve) USA. University, Ohio, USA ประสบการณ์การสอน 11 ปี
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EGCO 111	Computer Programming	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.กมลกรณ์ วงศ์ภาติกะเสรี คุณวุฒิ วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปี 2551 วศ.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อระบบฝังตัว (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปี 2553 Ph.D.Information Science ,Japan Advanced Institute of Science and Technology.,Japan,2013 ประสบการณ์การสอน 7 ปี
	EGEE 210	Introduction to Software Applications for Mathematics and Science	1 (0-3-1)	ชื่อผู้สอน อ.วรวิทย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) : 2531 M.S. Technical Management (West Coast University), Ohio, USA : 1993 ประสบการณ์การสอน ปี 20
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EGEE 219	Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.กฤษฎา อัสวสกุลเกียรติ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2545 วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2548 วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2554 ประสบการณ์สอน 12 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและ การใช้งานของกำลังไฟฟ้า	EGEE 219	Electrical Engineering Technology	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.กฤษฎา อัสวสกุลเกียรติ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2545 วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2548 วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 2554 ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	EGEE 350	Electrical Power System Analysis	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วิลัย คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) : 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK,2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 351	Electrical Machines	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ชัชวาลย์ เจริญบุตร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) 2537 MS.C. Electrical Engineering (Pennsylvania State University) USA:2000 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2004 ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGEE 354	Electrical Power Laboratory	1 (0-3-1)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ชัชวาลย์ เจริญบุตร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) 2537 MS.C. Electrical Engineering (Pennsylvania State University) USA:2000 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2004 ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGEE 355	Electrical Machines Laboratory	1 (0-3-1)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ชัชวาลย์ เจริญบุตร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) 2537 MS.C. Electrical Engineering (Pennsylvania State University) USA:2000 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2004 ประสบการณ์สอน 18 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	EGEE 336	Electrical System in Modern Railway Engineering	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วิลัย คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK,2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 451	Illumination Engineering	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.สุพรรณ ทิพย์ทิพากร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) 2537 M.Sc. Electrical Engineering (University of Wisconsin) Madison USA : 2001 Ph.D. Electrical Engineering (University of Texas) Arlington, USA : 2008 ประสบการณ์สอน 13 ปี
	EGEE 452	Electrical Power Plant and Substation	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วิลัย คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK,2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 453	Power System Operation, Planning and Economics	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน รศ.ดร.อิทธิพงษ์ ลีวงศ์วัฒน์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้าระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2539 M.S.Manufacturing Management (Pennsylvania State University) 2002 Ph.D. Electrical Engineering and Computer Science (Tulane University) 2007 ประสบการณ์สอน ปี 4
	EGEE 454	Electric Drives	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.สมนิดา ภัทรนันท์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2538

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				M.Eng. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2541 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2547 ประสบการณ์สอน 1ปี 8
	EGEE 456	Design of switched-mode power supplies	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ชัชวาลย์ เจริญบุตร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2537 MS.C. Electrical Engineering (Pennsylvania State University) USA:2000 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2004 ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGEE 457	Electrical Energy Conservation and Management	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วัลย์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK,2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 458	Electrical Power System Protection and Relay	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วัลย์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK,2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 459	Introduction to Power System Quality	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.สุพรรณ ทิพย์ทิพากร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2537 M.Sc. Electrical Engineering (University of Wisconsin) Madison USA : 2001

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				Ph.D. Electrical Engineering (University of Texas) Arlington, USA : 2008 ประสบการณ์สอน 13 ปี
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EGEE 342	Power Electronics	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.สมนิตา ภัทรนันท์ คุณวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2538 M.Eng. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2541 Ph.D. Electrical Engineering (Texas A&M University) USA,2547 ประสบการณ์สอน 1ปี 8
3.3 การกักเก็บพลังงาน	EGEE 455	Renewable Energy	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน รศ.ดร.อิทธิพงษ์ ลีวงศ์วัฒน์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้าระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2539 M.S.Manufacturing Management (Pennsylvania State University) 2002 Ph.D. Electrical Engineering and Computer Science (Tulane University) 2007 ประสบการณ์สอน ปี 4
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และ ความปลอดภัยในการออกแบบและ ติดตั้งทางไฟฟ้า	EGEE 290	Introduction to Electrical Engineering Design	1 (1-0-2)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.อารณีย์ พันกะหัด คุณวุฒิ B.S.E. Electrical Engineering and Biomedical Engineering, 2001 Ph.D Bioengineering (University of Pennsylvania) 2007 Post-Doctoral MRI Research (Boston University) USA., 2009 ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	EGEE 352	Electrical System Design	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.สุพรรณ ทิพย์ทิพากร คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) 2537 M.Sc. Electrical Engineering (University of Wisconsin) Madison USA : 2001

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
				Ph.D. Electrical Engineering (University of Texas) Arlington, USA : 2008 ประสบการณ์สอน 13 ปี
	EGEE 390	Project Topics in Electrical Engineering	1 (1-0-2)	ชื่อผู้สอน อ.วรวิทย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2531 M.S. Technical Management (West Coast University) Ohio, USA : 1993 ประสบการณ์การสอน ปี 20
	EGEE 399	Electrical Engineering Training	3 (0-18-3)	ชื่อผู้สอน รศ.ดร.อิทธิพงษ์ ลีวงศ์วัฒน์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้าระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2539 M.S.Manufacturing Management (Pennsylvania State University) 2002 Ph.D. Electrical Engineering and Computer Science (Tulane University) 2007 ประสบการณ์สอน 4 ปี
	EGEE 491	Capstone Project in Electrical Engineering	3 (0-9-3)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วัลย์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK,2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 357	Electrical Engineering Safety	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน รศ.ดร.อิทธิพงษ์ ลีวงศ์วัฒน์ คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้าระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2539 M.S.Manufacturing Management (Pennsylvania State University) 2002 Ph.D. Electrical Engineering and Computer Science (Tulane University) 2007 ประสบการณ์สอน ปี 4

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	EGEE 436	Safety and Reliability in Railway Electrical Systems	3 (3-0-6)	ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.ธรรมวฤทธิ์ สิงห์วิลัย คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2541 วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2545 Ph.D. Electrical Engineering (University of Strathclyde) UK, 2011 ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGEE 400	Electrical Engineering Cooperative Learning	7 (3-21-10)	ชื่อผู้สอน อ.ดร.พัฒนาช พันธ์ศรี คุณวุฒิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Systems and Control (Vanderbilt U.,) USA. Engineering (Case Western Reserve Reserve) USA. (University, Ohio) USA Ph.D. Systems and Control Engineering (Case Western Reserve ReserveUSA.) University) Ohio, USA ประสบการณ์การสอน 11 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการของสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

1.1 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมและเครื่องจักรอัตโนมัติ (ห้อง EE-201)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. ชุดทดลองเทคโนโลยีการควบคุม จำนวน 3 ชุด

ELWE Control Technology

- Classical Control Theory
- Thermal Control: Open Loop/Closed loop Control System
- Two-Position Control System



2. ชุดทดลองการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ FEEDBACK CONTROL& INSTRUMENTATION จำนวน 1 ชุด

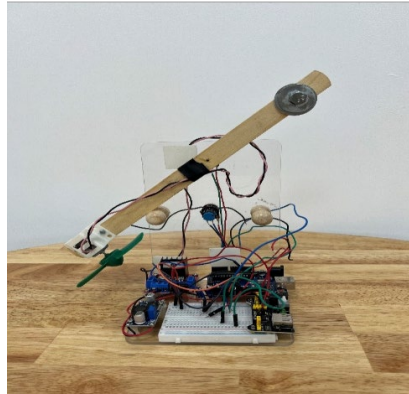
Modular Servo System MS150 DC, Synchro & AC Servo System

- DC Servomotor control
- AC Servo motor control



3. ชุดทดลองระบบควบคุม Vertical Takeoff System จำนวน 40 ชุด

- Microcontroller
- Controller Design i.e. Lead/Lag Compensators, PID Controllers.
- Control System Design.
- Mathematical modelling
- Data Acquisition using MATLAB/SIMULINK and Arduino MCU



4. ชุดฝึก Programmable Logic Controller (PLC) OMRON CPM2A จำนวน 15 ชุด

- Basic PLC Principle
- Ladder Diagram
- Sequential Control



5. ชุดฝึก Programmable Logic Controller (PLC) ในการควบคุมระบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด

- PLC Programming for real world application
- Sequential Control Design using PLC



6. ชุดฝึก Advance Programmable Logic Controller (PLC) Siemens จำนวน 5 ชุด

- Basic Automation
- Industrial Control System and Sensors



7. Oscilloscope จำนวน 1 เครื่อง



8. Digital Multimeter จำนวน 5 เครื่อง

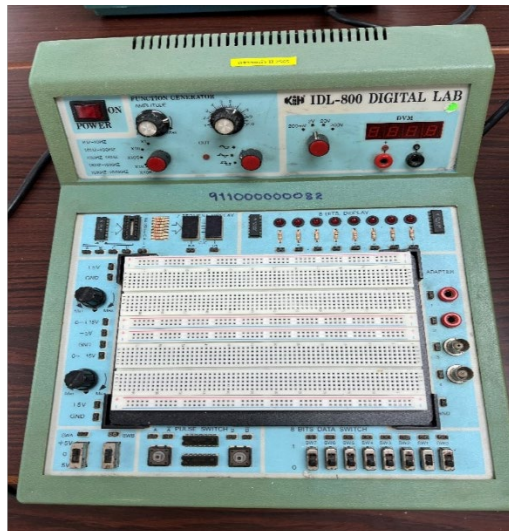


1.2 ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (ห้อง EE-202)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. ชุดทดลองวงจรไฟฟ้าดิจิทัล จำนวน 20 ชุด

- Circuit Analysis
- Basic Electronics (analog and digital circuits)
- Fundamental of Electrical Engineering



2. Oscilloscope

จำนวน 20 ชุด



3. Function Generator

จำนวน 20 ชุด



4. Regulated DC Power Supply

จำนวน 20 ชุด



5. Analog Multimeter

จำนวน 20 ชุด



1.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (ห้อง EE-102)

เครื่องมือและชุดทดลอง

ชุดทดลองการควบคุมระบบไฟฟ้าและเครื่องจักร จำนวน 16 ชุด

- Sequential Control
- Magnetic switch control circuit.
- Electrical System Connection and Control



1.4 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (ห้อง EE-401)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. Digital Oscilloscope 50 MHz จำนวน 40 ชุด



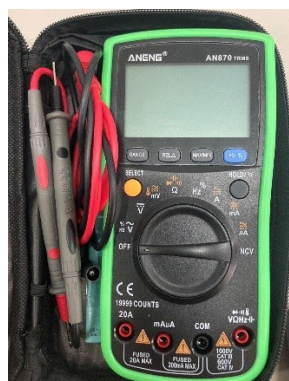
2. Function Generator 1 mHz - 30 MHz จำนวน 60 ชุด



3. DC Power Supply -ขนาด $\pm 30 \text{ V } 5\text{A}$ จำนวน 60 ชุด



4. Digital Multimeter จำนวน 60 ชุด



5. Multimeter แบบเข็ม

จำนวน 60 ชุด



6. เครื่องวัด L C R meter

จำนวน 4 ชุด



1.5 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังและขับเคลื่อนมอเตอร์ (ห้อง EE-413)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์กำลังแบบ Line-commutation และขับเคลื่อนมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด

- Power supply
- Servo break (with load emulator)
- Line-commutation set
- DC/AC machines
- Computer set



2. ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์กำลังแบบ Self-commutation

และขับเคลื่อนมอเตอร์

จำนวน 1 ชุด

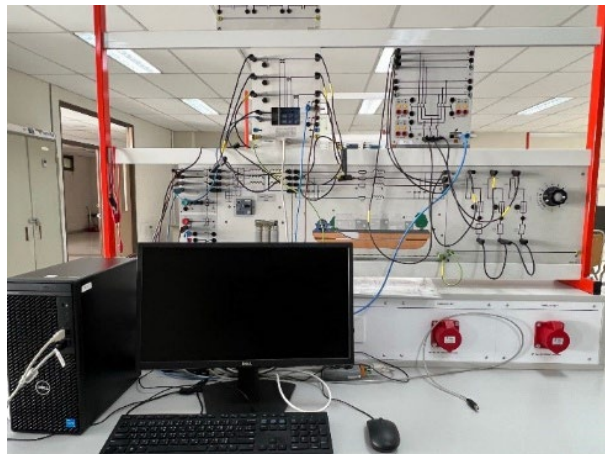
- Power supply
- Servo break (with load emulator)
- Self-commutation set
- DC/AC machines
- Servo motor
- Computer set
- Power electronics and Motor Control for MATLAB/Simulink toolbox



3. ชุดทดลองเคเบิล และ SCADA

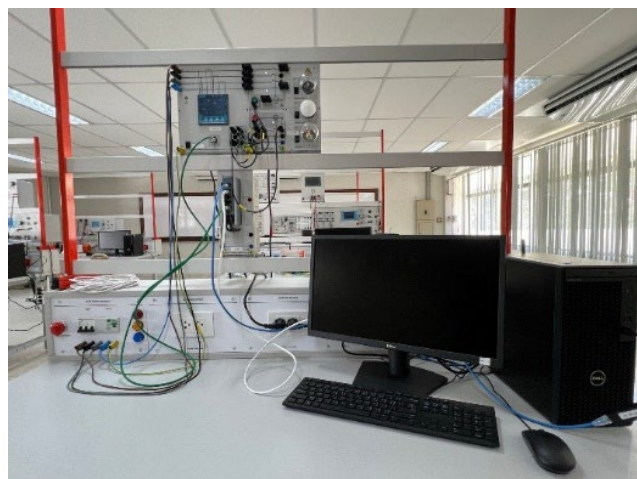
จำนวน 1 ชุด

- Power supply
- Cable model
- Electric load
- Bus bar and circuit breaker
- Computer set
- SCADA designer software



4. ชุดทดลอง Cybersecurity for electric system จำนวน 1 ชุด

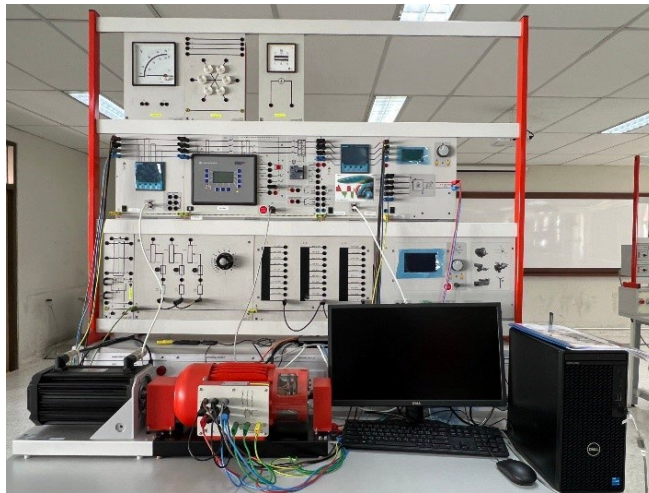
- Power Quality meter
- Security LAN Router
- Circuit breaker
- lamp set
- Computer set
- SCADA software



5. ชุดทดลอง Power Generating Plant Emulator

จำนวน 1 ชุด

- Synchronous machine
- Servo break (with load emulator)
- Power Quality meters
- Multifunction Relay
- Computer set
- Power plant emulation software



6. ชุดทดลอง Power Factor Correction

จำนวน 1 ชุด



7. ชุดทดลอง Motion Control

จำนวน 1 ชุด



8. ชุดทดลอง DSP Control PMSM

จำนวน 1 ชุด



9. ชุดทดลอง DSP Control IM

จำนวน 1 ชุด



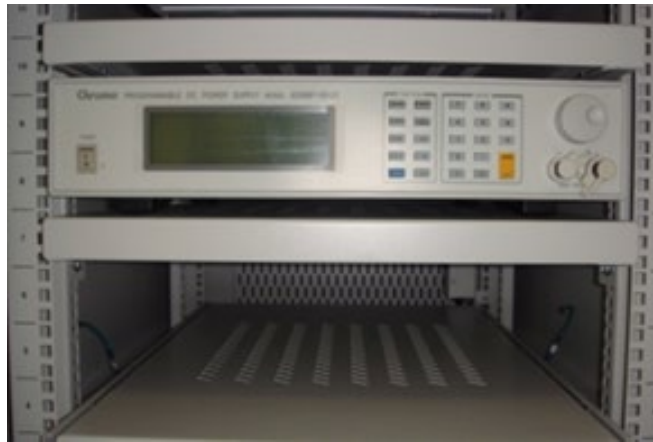
10. Electronic DC Load

จำนวน 1 เครื่อง



11. Programmable DC Source

จำนวน 1 เครื่อง



12. Digital Multimeter

จำนวน 1 เครื่อง



13. Earth and Resistivity Tester

จำนวน 1 เครื่อง



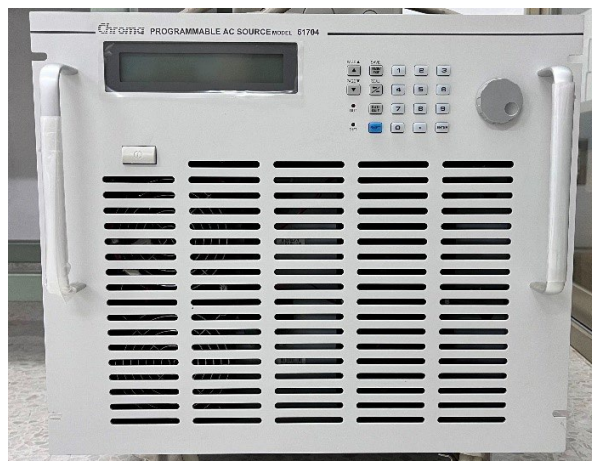
14. เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า

จำนวน 1 เครื่อง



15. Programmable AC source

จำนวน 1 เครื่อง



16. Digital Oscilloscope

จำนวน 1 เครื่อง



17. Solar cell simulator

จำนวน 1 เครื่อง

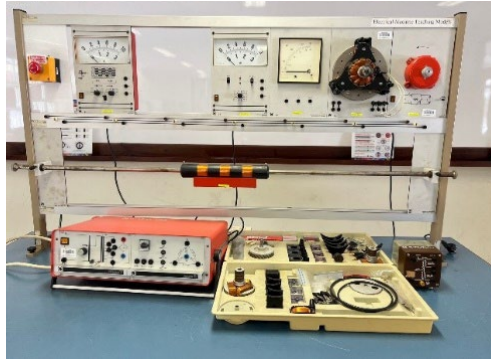


1.6 ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง (ห้อง EE-414)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. แบบจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า

จำนวน 1 ชุด



2. ชุดทดสอบคุณสมบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ชุด

- Power supply
- DC machines
- Servo break (with load emulator)
- Meters



3. ชุดทดสอบคุณสมบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ชุด

จำนวน 1 ชุด

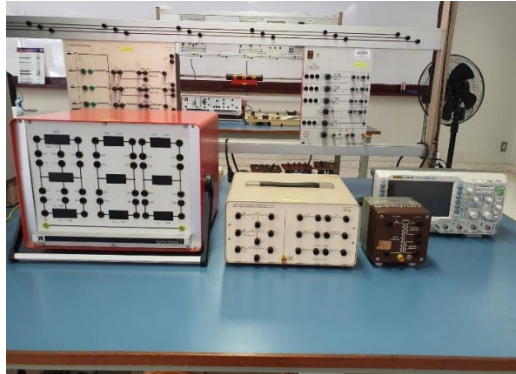
- Power supply
- DC machines
- Pendulum break
- Meters



4. ชุดทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า

จำนวน 1 ชุด

- Single phase transformers
- Three phase transformers



5. ชุดทดสอบคุณสมบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับแบบ Asynchronous

จำนวน 1 ชุด

- Power supply
- AC machines
- Magnetic power break
- Meters



6. ชุดทดสอบคุณสมบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับแบบ Asynchronous

จำนวน 1 ชุด

- Power supply
- AC machines
- Magnetic power break
- Meters



7. ชุดทดสอบคุณสมบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบ Synchronous

จำนวน 1 ชุด

- Power supply
- AC machines
- Electric loads
- Meters



8. ชุดทดสอบคุณสมบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบ Synchronous และการ Synchronization จำนวน 1 ชุด

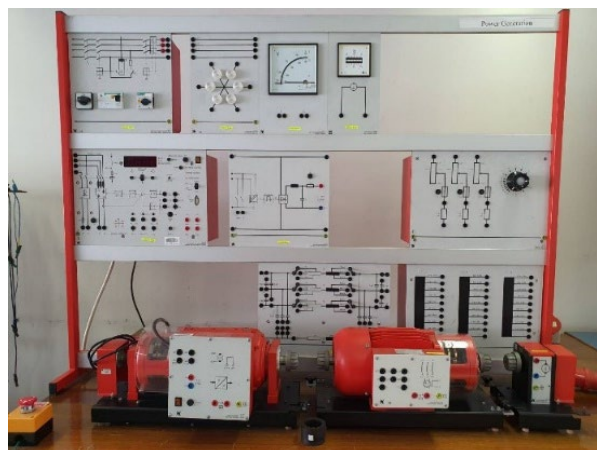
- Power supply
- AC machines
- Electric loads
- Meters
- ชุด synchronization



9. ชุดทดลองการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ

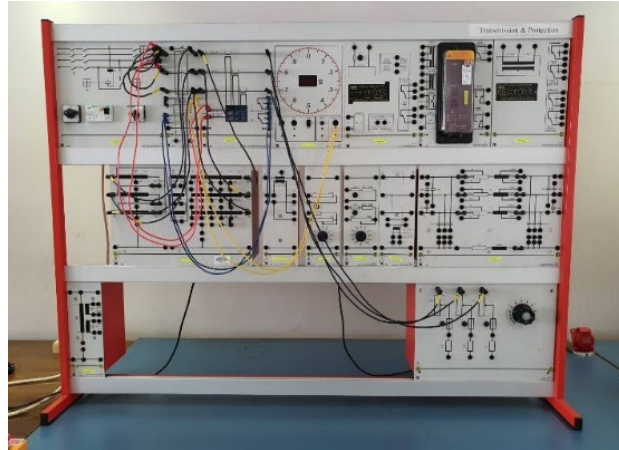
จำนวน 1 ชุด-Pendulum machine

- Control unit
- Excitation voltage controller
- Electric load

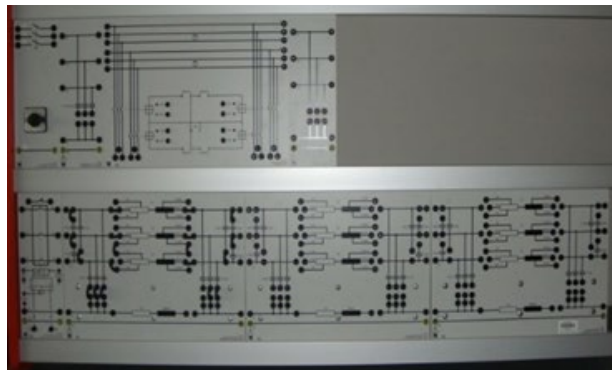


10. ชุดทดลอง Protective Relays จำนวน 1 ชุด

- Protective Relays
- Digital clock
- Current transformer
- Voltage transformer



11. ชุดทดลองสายส่งกำลังไฟฟ้า และ Double bus bar จำนวน 1 ชุด



12. Power Quality Analyzer จำนวน 1 เครื่อง



13. Ground Clamp Meter

จำนวน 1 เครื่อง



14. Clamp Meter

จำนวน 2 เครื่อง



15. Multimeter

จำนวน 2 เครื่อง



1.7 ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม (Telecommunication Lab.) (ห้อง EE-510/1)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. ชุดทดลองโทรคมนาคมพื้นฐาน Emona ETT101 Telecom Trainer จำนวน 19 ชุด



2. คู่มือและซีดแลปสำหรับการทดลองโทรคมนาคมพื้นฐาน จำนวน 19 ชุด

Emona ETT101 Telecom Trainer



3. ออสซิลโลสโคป Tektronix TDS3032B Digital Phosphor จำนวน 19 ชุด



4. ชุดทดลองโทรคมนาคม Emona TIMS301C-PC Enabled จำนวน 1 ชุด



หมายเหตุ ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคมของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการ 510/1 ชั้น 5 อาคารอำนวยการ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยจะมีทั้งสิ้น 19 สถานี (station) แต่ละสถานีประกอบไปด้วยโต๊ะสำหรับทำการทดลองที่มี

1. แผงควบคุมการจ่ายไฟพร้อมอุปกรณ์ป้องกัน จำนวน 1 ชุด (ปลั๊กไฟ 2 ตัวพร้อมเบรกเกอร์)
2. โต๊ะสำหรับทำการทดลอง 1 ตัว พร้อมเก้าอี้จำนวน 2 ตัว
3. ออสซิลโลสโคป 1 เครื่อง
4. ชุดทดลองระบบสื่อสารโทรคมนาคมพื้นฐาน (Emona ETT101) 1 ชุด

สำหรับชุดทดลองระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Emona TIMS301C-PC Enabled) โดยให้อาจารย์ผู้สอนสาธิตหน้าชั้นเรียนผ่านทางโทรทัศน์แอลซีดีดังในรูป



1.8 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ (ห้อง EE-510/2)

เครื่องมือและชุดทดลอง

1. Signal Generator (83732B, 20 GHz) จำนวน 1 เครื่อง



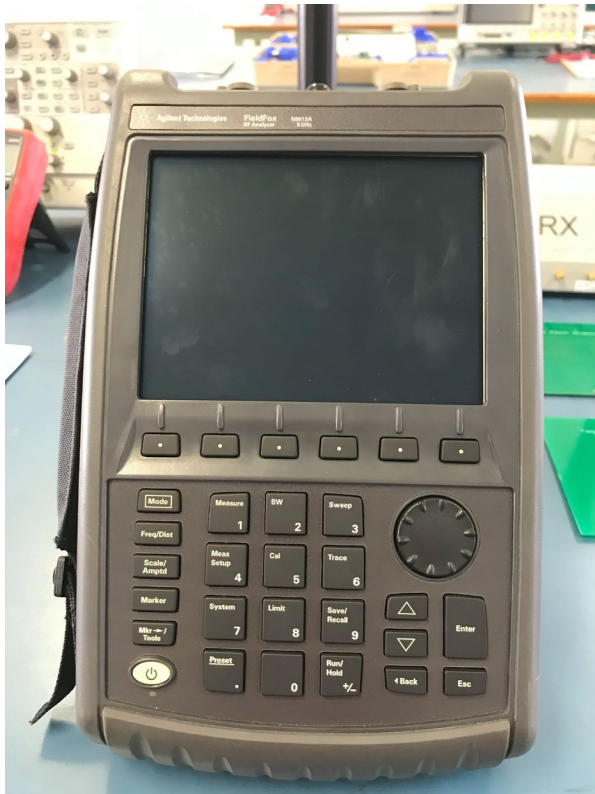
2. Spectrum Analyzer (N9320B, 3 GHz) จำนวน 1 เครื่อง



3. Network Analyzer (N5230C, 20 GHz) จำนวน 1 เครื่อง



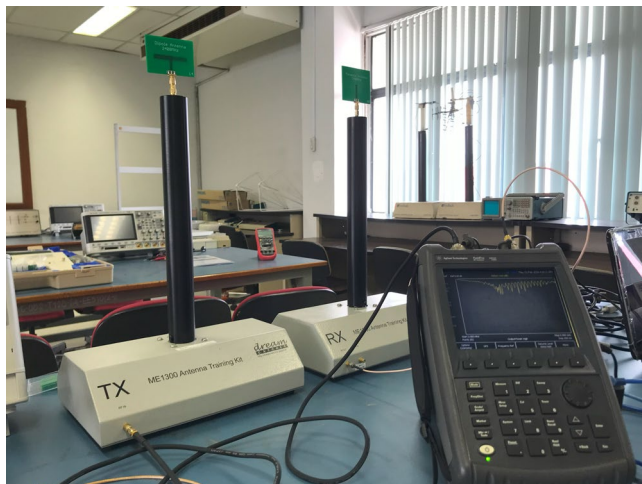
4. RF Analyzer (N9912A, 6 GHz) จำนวน 1 เครื่อง



5. Optical Fiber Communication Laboratory Set จำนวน 1 เครื่อง



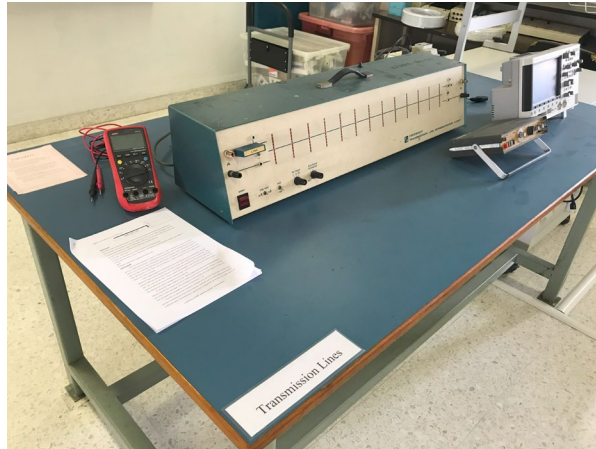
6. Antenna Radiation Pattern Laboratory Set (ME 1300) จำนวน 1 เครื่อง



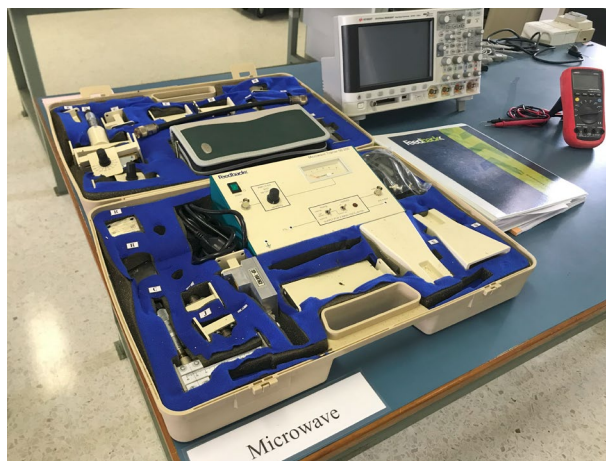
7. Wireless Local Area Network Laboratory Set จำนวน 1 เครื่อง



8. Transmission Line Laboratory Set (TLD511) จำนวน 1 เครื่อง



9. Microwave Laboratory Set (56-200) จำนวน 1 เครื่อง



10. Local Area Network Laboratory Set จำนวน 1 เครื่อง



11. Voice Over IP Laboratory Set จำนวน 1 เครื่อง



2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สนับสนุนทรัพยากรการเรียนการสอนให้นักศึกษา ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องชมรมและจัดกิจกรรมต่าง ๆ และสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถสืบค้นผ่านช่องทาง เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ เว็บไซต์งานบริหารการศึกษา facebook งานบริหารการศึกษา นอกจากนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ยังสนับสนุนการสืบค้นสารสนเทศ ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ผ่านหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

1. ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์
2. เครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น อุปกรณ์การศึกษา อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ คอมพิวเตอร์ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์และจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระบบไร้สาย การจัดบริการร้านอาหาร ระบบสาธารณูปโภค และอื่น ๆ
3. หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มีหนังสือ/ตำราด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 21,871 เล่ม และรายการเอกสารสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านระบบออนไลน์ E-Book จำนวน 38,935 เล่ม E-Journals จำนวน 3,248 เล่ม Conference Publications จำนวน 28,404 ฉบับ Reference Work Entry จำนวน 9,618 ฉบับ Conference Proceedings จำนวน 1,806 ฉบับ Reference Work จำนวน 40 ฉบับ และ Protocol จำนวน 36 ฉบับ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจ ความไม่พึงพอใจต่อห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การศึกษา และจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระบบไร้สายงานทะเบียนนักศึกษาการให้บริการของเจ้าหน้าที่งานบริหารการศึกษา การจัดบริการร้านอาหารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ระบบสาธารณูปโภคของคณะวิศวกรรมศาสตร์สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยด้านการให้คำปรึกษาด้านปัจจัยสนับสนุนที่มาจากอุปกรณ์เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ โดยเมื่อได้รับข้อร้องเรียนจะดำเนินการเสนอต่องานอาคารและสถานที่เพื่อพิจารณาปรับปรุง กรณีต้องการแก้ไขเป็นการเร่งด่วน จะดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดซื้อเพิ่มเติม หากไม่เร่งด่วนจะนำไปบรรจุในแผนการจัดซื้อของปีถัดไป

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในส่วนงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยหัวหน้าภาควิชา คณะกรรมการภาควิชา และคณะกรรมการหลักสูตร บริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักงาน ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้มีความพอเพียงต่อจำนวนนักศึกษา มีความทันสมัย มีการแนะนำในการใช้งานแก่นักศึกษา รวมทั้งการให้บริการห้องสมุด คอมพิวเตอร์และพื้นที่การเรียนรู้จากสำนักหอสมุดฯ มหาวิทยาลัย เพื่อสร้างบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้วางเป้าหมายไว้

- สำนักงาน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มอบหมายงานบริหารทั่วไปและงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการสนับสนุนทรัพยากรการเรียนการสอนให้นักศึกษา ดูแลพื้นที่อาคารหลัก ๓ อาคาร สำหรับเป็นสำนักงาน ห้องเรียน และพื้นที่ห้องปฏิบัติการสำหรับห้องเรียนมีจำนวน ๓๐ ห้อง ดังนี้

- ๑) ห้องบรรยายขนาด ๔๐ – ๗๐ ที่นั่ง จำนวน ๑๗ ห้อง
- ๒) ห้องบรรยาย ขนาด ๑๕๐ ที่นั่ง จำนวน ๓ ห้อง
- ๓) ห้องบรรยายขนาดไม่เกิน ๒๐๐ ที่นั่ง จำนวน ๔ ห้อง
- ๔) มีห้องเรียนแบบ active Learning จำนวน ๔ ห้อง
- ๕) ห้องเรียนรองรับการเรียนรู้แบบ Hybrid (online ผสมผสาน onsite) จำนวน ๒ ห้อง

นอกจากนี้ พื้นที่สำนักงานและห้องปฏิบัติการที่ภาควิชาเป็นผู้รับผิดชอบ ประกอบด้วยจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย สามารถรองรับการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการทุกหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทั่วถึงสำหรับนักศึกษาทุกคน

- อุปกรณ์/ห้องคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มอบหมายหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบ (IST) เป็นผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ จัดหาและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานด้าน IT ที่ทันสมัย มีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสำหรับนักศึกษาและบุคลากร เพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางวิชาการและวิชาชีพของนักศึกษา โดยมีห้องส่วนกลาง ดังนี้

- ๑) ห้อง R335/1 มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ๖๐ ที่นั่ง
- ๒) ห้อง R335/2 มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ๔๐ ที่นั่ง

- การแนะนำการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ

คณะกรรมการหลักสูตรและภาควิชา กำหนดให้อาจารย์ประจำรายวิชา จัดทำคู่มือการใช้ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการต่างๆ อย่างครบถ้วนเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากนี้ ในส่วนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มอบหมายหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบ (IST) เป็นผู้รับผิดชอบทำงานร่วมกับหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย เพื่อปรับปรุงคู่มือซอฟต์แวร์สำหรับนักศึกษา และเอกสารการฝึกอบรม สำหรับการใช้งานในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มอบหมายหน่วยงานบ่มเพาะ เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยและวิธีการใช้งานเครื่องจักรที่ติดตั้งใน Innogineer studio

- การบำรุงรักษาและการปรับปรุงให้ทันสมัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบสิ่งอำนวยความสะดวก ออกเป็น ๒ ส่วนหลัก (๑) สิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง และ (๒) สิ่งอำนวยความสะดวกของภาควิชา สิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง รับผิดชอบโดยตรง คณบดีที่เกี่ยวข้องงานระบบสารสนเทศ และงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น ห้องเรียน พื้นที่ทำงานของนักเรียน/พื้นที่ส่วนกลาง ห้องปฏิบัติการกลาง สิ่งอำนวยความสะดวกคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อาคาร ระบบไฟฟ้า ระบบฉุกเฉิน การบำบัดน้ำ และการจัดการของเสีย จะได้รับการบำรุงรักษาและดำเนินการตามปกติในเชิงป้องกัน กำหนดการบำรุงรักษา และแผนการตรวจสอบ

สิ่งอำนวยความสะดวกของภาควิชา หัวหน้าภาควิชารับผิดชอบดูแล ห้องปฏิบัติการ การบำรุงรักษา และวางแผนการซ่อมบำรุงเป็นประจำทุก ๑ เดือน