

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2564 – ปีการศึกษา 2568

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1761 ซอยพัฒนาการ 37 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10250

28 ธันวาคม พ.ศ. 2564

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	2
	1. ชื่อหลักสูตร	2
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	2
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	2
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่วิศวกรรมควบคุม)	2
	5. ระบบการจัดการศึกษา	3
	6. แผนการศึกษา	3
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	8
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	8
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	9
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	9
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	10
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	10
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	10
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	10
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	29
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	31
	1. ประธานหลักสูตร	31
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	31
	3. อาจารย์ประจำ/อาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชา	32
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	35
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	35
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	36
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	39
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	39
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	47
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	53
	1. ห้องปฏิบัติการ	53
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	53
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	70
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	71
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	71
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	74
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	75
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	98
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	99
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	104

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อสถาบันการศึกษา:	: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	: คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	: สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	: ปีการศึกษา 2564

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ชื่อภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อย่อภาษาไทย	: วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	: B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย	: ไม่มี
วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ	: ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ที่มีความรู้ที่ทันสมัย มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ สู่การปฏิบัติงานในวิชาชีพ เป็นนักปฏิบัติเชิงรุก และยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม ทางวิชาชีพ

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ในการประกอบอาชีพ

4.2.2 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพอย่างเคร่งครัด

4.2.3 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้เป็นนักปฏิบัติเชิงรุก สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทต่างๆ

4.2.4 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีทักษะทางปัญญา มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง มีความใฝ่เรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเอง

4.2.5 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ที่ดี ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดี และทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค คือในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเทียบเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 หรือ ปวช.
ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ศษท110	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
ศษท402	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
ศษท507	รู้ไทย รักประเทศไทย	3(3-0-6)
ศษท306	ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
คม.205	เคมี	3(2-3-5)
คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
วพ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
รวม		18(16-6-34)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ศษท101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
ศษท102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
ศษท401	สมรรถนะ	3(3-0-6)
ศษท603	การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ฟส.210	ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)
วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
รวม		18(15-8-33)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ศษท111	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
ศษท201	ไลฟ์สไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่	3(3-0-6)
ศษท307	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)
คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
ฟส.211	ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)
วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
วฟ.228	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
รวม		18(15-9-33)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วฟ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)
รวม		18(17-3-35)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
วฟ.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.358	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		16(15-3-31)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
วฟ.359	ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		15(11-12-26)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)
รวม		0(0-40-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)
วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วฟ.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)
รวม		14(11-9-25)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
วฟ.353	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.471	โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)
xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		13(9-12-22)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ศษท307	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)
คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
คม.205	เคมี	3(2-3-5)
วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
วฟ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)
วฟ.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
	รวม	20(18-6-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ฟส.210	ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)
วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วฟ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.228	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.358	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.359	ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	1(0-3-1)
	รวม	18(13-15-31)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ฟส.211	ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)
วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
	รวม	20(17-9-37)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
วฟ.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
วฟ.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)
	รวม	20(17-9-37)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ฤดูร้อน

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)
	รวม	0(0-40-0)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)
วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.353	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรม ไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วฟ.471	โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)
	รวม	17(11-18-28)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

หลักเกณฑ์การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมระบุรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาในแต่ละหมวดได้ดังนี้

7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 28 หน่วยกิต
1) รายวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 9 หน่วยกิต
2) รายวิชาเลือก	16 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 14 หน่วยกิต
1. กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2. กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
3. กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต	2 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต
4. กลุ่มสาระพลเมืองโลก	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
5. กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
6. กลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะและบุคลิกภาพ	2 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 2 หน่วยกิต
3) รายวิชาเลือกอิสระ	5 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 5 หน่วยกิต
7.2 หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 1 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	31 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 1 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	53 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	10 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต
7.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	35 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	130 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	95 หน่วยกิต	

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

8.1 สถานภาพของหลักสูตร

1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ทำการปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

2) กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

8.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1) ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ในการประชุม ครั้งที่ 5/2563 เมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2563

2) ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ในการประชุม ครั้งที่ 1/2564 เมื่อ วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2564

3) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรมได้รับทราบหลักสูตรโดยผ่านระบบ CHECO เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564 รหัสหลักสูตร 25331801100265

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ. 2530 – ปัจจุบัน)
ดร.วัลลภ สุวรรณดี	อธิการบดี	พ.ศ. 2530 – ปัจจุบัน

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	อาจารย์ ดร.ชาติ ฤทธิ์หิรัญ	ประธานหลักสูตร	086-946-3697	chart.rit@kbu.ac.th
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชิต เจริญ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	081-850-2542	anuchit.cha@kbu.ac.th
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉนวน เอื้อการณ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	089-928-1021	chanuan.uak@kbu.ac.th
4	รองศาสตราจารย์วิญญู แสงสินสิกิจ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	089-895-0539	winyu.saw@kbu.ac.th
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรธรรม เกิดสำอางค์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	081-434-4506	nathum.koe@kbu.ac.th

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือผู้ที่มีความรู้ตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สอ.อว.) กำหนด หรือเทียบเท่า
- 1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้ากำลังหรือเทียบเท่า โดยวิธีการเทียบโอนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558
- 1.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แสดงแผนการรับเข้านักศึกษาในระยะเวลา 5 ปี โดยได้แสดงเป็นจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสามารถรับได้ในแต่ละปีการศึกษา

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

- 3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	1. คณ.208 แคลคูลัส 3 2. ฟส.210 ฟิสิกส์ 1 3. วฟ.225 วงจรไฟฟ้า	เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในสเปซ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ อนุกรมและอินทิกรัลฟูรีเยร์ และการประยุกต์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การแกว่ง กลศาสตร์ของคลื่น ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี คำจำกัดความและหน่วย องค์ประกอบใน วงจรไฟฟ้า คุณสมบัติของตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เทคนิคการวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โหนดและเมช หลักการทับซ้อน ทฤษฎีของเทเวนินและนอร์ตัน การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราวในวงจรอันดับ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม(Engineering Knowledge) (ต่อ) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	3. วฟ.225 (ต่อ) 4. วฟ.233 วงจรดิจิทัลและ วงจรตรรก	หนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม การ วิเคราะห์กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส ระบบตัวเลข รหัส พิกคณิตบูลีนและการออกแบบวงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟริจิสเตอร์ การออกแบบวงจร ลอจิก โดยใช้ ควินแมคคัสกี การออกแบบ วงจรลอจิก โดยใช้การมัลติเพลเอาต์พุต การ ออกแบบวงจรซีควเอนเชียล
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรม ศาสตร์	1. วฟ.334 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า 2. วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง 3. วฟ.346 วิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลัง	<p>สนามไฟฟ้าสถิต ความเข้มสนามไฟฟ้า และ ความหนาแน่นของเส้นแรงไฟฟ้า กฎของเกาส์ และทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ศักย์ไฟฟ้า และเกรเดียนต์ของศักย์ไฟฟ้า ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุ ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กระแสการพาและกระแส การนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุ แม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ กฎของแอมแปร์ เคิร์ล และ ทฤษฎีของสตอกส์ แรงที่เกิดจาก สนามแม่เหล็ก แรงบิดภายในสนามแม่เหล็ก สาร แม่เหล็ก วงจรแม่เหล็กและความเหนี่ยวนำทาง แม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์และแรงเคลื่อนไฟฟ้า เหนี่ยวนำ กระแสกระจัด สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ และ เงื่อนไขขอบเขต คลื่นระนาบ ท่อนำคลื่น คลื่น มิลลิเมตร การแพร่กระจายคลื่น ตัวแบบการ แพร่กระจายคลื่นวิทยุ ค่ากำลังสูญเสียตามวิถี แนะนำการประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน เครื่องข่ายโทรศัพที่ไร้สาย และการระบุตำแหน่ง ภายในอาคาร</p> <p>คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการทำงานของวงจรแปลงผัน การเปลี่ยน ไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง การ เปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง การ เปลี่ยนระดับและความถี่ของแรงดันไฟฟ้า กระแสสลับ การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็น ไฟฟ้ากระแสสลับ</p> <p>ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้าง ระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่าย และการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูป กำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบ ไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณโพลโทวล์แบบ ต่างๆ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้า กำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า กำลัง พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาดแบบ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) (ต่อ) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรม ศาสตร์	3. วฟ.346 (ต่อ) 4. วฟ.393 ระบบควบคุม	ต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ ความผิดพลาดแบบสมมาตร การวิเคราะห์ ความผิดพลาดแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้า กำลัง สัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิต ศาสตร์ ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การ จำลองระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตาม เวลาที่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนเวลา การ ควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การ ควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของตัวควบคุมแบบ ป้อนกลับ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรม ที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. วฟ.338 การออกแบบ ระบบไฟฟ้า 2. วฟ.353 พลังงานหมุน เวียน 3. วฟ.431 การป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสส และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่าย กำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่อง เดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การ ปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบ วงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจร แสงสว่างและอุปกรณ์ การ ออกแบบวงจร มอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนด วงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดิน สำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบของพลังงาน และแหล่งพลังงานหมุน เวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ความแตกต่างของพลังงานหมุนเวียน และ เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสง อาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงาน ความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวมวล พลังงานจากขยะ พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง และการเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อกำหนด และ นโยบายของพลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐ ศาสตร์ หลักการเบื้องต้นของการป้องกันระบบกำลัง หม้อแปลงเครื่องม้วนและตัวแปลง และ อุปกรณ์ระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกิน และความผิดพลาดต่อลงดิน การป้องกันโดย การวัดผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยการ ใช้ รีเลย์วัดระยะทาง และฟัลติวรีเลย์ การป้องกัน มอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเซตบัส ระบบ ศูนย์สั่งการรวม การควบคุมและเฝ้าดูการส่งจ่าย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) (ต่อ)	3. วฟ.431 (ต่อ) 4. วฟ.470 การศึกษาโครง งานวิศวกรรม	และการป้องกันระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน แบบดิจิทัลเบื้องต้น นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหา อาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อ เสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษา จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษา ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลัง ของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผน การวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการ สำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของ โครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้ หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่ นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วย ขบวนการสอบปากเปล่า
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัย และวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การ วิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	1. วฟ.317 สัมมนาและ รายงาน 2. วฟ.470 การศึกษาโครง งานวิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการ วิศวกรรม	วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและ รายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและ หนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและ จัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การ นำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียน บรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการ จัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการ นำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจาก วิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟัง การบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหา อาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อ เสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษา จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษา ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลัง ของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผน การวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการ สำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของ โครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้ หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่ นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วย ขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตาม หัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครง งานวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น (Investigation) (ต่อ)	3. วฟ.471 (ต่อ)	ปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	<p>1. วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2. วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า</p> <p>3. วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>4. วฟ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>5. วฟ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า</p> <p>6. วฟ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม</p>	<p>การร่างวงจรไฟฟ้าเครื่องวัด กำหนดขนาดและการเขียนค่าสัญลักษณ์ ตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานไทย และการแสดงไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การแสดงด้วยรูปภาพ แสดงการเดินสาย การเขียนวงจรเดี่ยว การเขียนผังวงจร การเขียนไดอะแกรมเป็นลำดับขึ้นไป การเขียนแบบแสดงส่วนประกอบ และรายละเอียดของ ระบบสายส่งไฟฟ้า ระบบสายจ่ายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า แบบแสดงดวงไฟแสงสว่าง วงจรย่อย แนะนำการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออโตแคต วิสิโอ และเทคโนโลยี BIM</p> <p>ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วฟ.225 วงจรไฟฟ้า</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยสัญลักษณ์ ข้อกำหนดด้านการติดตั้งและการบำรุงรักษาในระบบไฟฟ้า เช่น การฝึกเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับวิศวกรไฟฟ้า รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานของวิศวกรรมไฟฟ้า การบัดกรีและออกแบบลายปริ้นโดยใช้ซอฟต์แวร์ การควบคุมการสตาร์ทมอเตอร์ด้วยแมกเนติก การควบคุมตามลำดับขั้นสำหรับงานอุตสาหกรรมการผลิต</p> <p>การศึกษาสถาปัตยกรรมของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ การบริหารจัดการหน่วย ความจำ ชุดคำสั่ง การอินเตอร์รัพท์ การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสร้างสัญญาณมอดูเลตความกว้างพัลส์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์กับงานด้านวิศวกรรม และปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วฟ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า</p> <p>การใช้งานและโครงสร้างของโปรแกรมที่ใช้ในการจำลอง การแก้สมการเมตริก การจำลองระบบควบคุมแบบลูปปิดและแบบลูปเปิด การหาคำตอบของฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์และ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) (ต่อ)	6. วฟ.394 (ต่อ) 7. วฟ.432 ปฏิบัติการ ป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	ออกแบบระบบควบคุมทางเวลา และความถี่ ด้วยเทคนิคฟลูตทางเดินรากโบริดพล็อตการ วิเคราะห์ วิเคราะห์ หาเสถียรภาพของระบบ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทาง สังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และ วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. วฟ.338 การออกแบบ ระบบไฟฟ้า 2. วฟ.431 การป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลัง 3. วฟ.433 วิศวกรรมไฟฟ้า แรงสูง	แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัส และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่าย กำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดิน สาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การ ปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบ วงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจร แสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจร มอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนด วงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดิน สำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า หลักการเบื้องต้นของการป้องกันระบบกำลัง หม้อแปลงเครื่องมือวัดและตัวแปลง และ อุปกรณ์ระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกิน และความผิดพลาดต่อลงดิน การป้องกันโดย การวัดผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยการใช้ รีเลย์วัดระยะทาง และฟิวส์รีเลย์ การป้องกัน มอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเซตบัส ระบบ ศูนย์สั่งการรวม การควบคุมและเฝ้าดูการส่งจ่าย และการป้องกันระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน แบบดิจิทัลเบื้องต้น การใช้ไฟฟ้าแรงสูงในระบบกำลังและแรงดัน เกินในระบบกำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเพื่อ การทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวนในไดอิเล็กตริกที่เป็นก๊าซ ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบ ไฟฟ้าแรงสูง ฟิวส์และการป้องกัน การประสาน สัมพันธ์ฉนวน
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทาง ทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการ พัฒนาที่ยั่งยืน	1. วฟ.346 วิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลัง	ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้าง ระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่าย และการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูป กำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบ ไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณโหลดโพลแบบ ต่างๆ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้า กำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า กำลัง พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาดแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) (ต่อ)	1. วฟ.346 (ต่อ) 2. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการวิศวกรรม	<p>ต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพร่องแบบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพร่องแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า</p> <p>การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา</p>
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า 2. วฟ.490 การฝึกงานวิศวกรรม	<p>แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนดวงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า</p> <p>การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง โดยนักศึกษาต้องส่งรายงานการฝึกงาน และหน่วยงานส่งใบแสดงผลการประเมินตามแบบที่คณะฯกำหนด โดยมีการประเมินผล เป็นผ่าน (S) และไม่ผ่าน (U)</p>
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)	1. วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
9	- ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	1. วฟ.317 (ต่อ) 2. วฟ.470 การศึกษาโครง งานวิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการ วิศวกรรม	นำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียน บรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการ จัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการ นำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจาก วิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟัง การบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหา อาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อ เสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษา จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษา ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลัง ของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการ สำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของ โครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้ หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่ นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วย ขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตาม หัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครง งานวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบ ปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาณิพนธ์ฉบับ สมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มี ประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทาง วิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	1. วฟ.219 เขียนแบบ วิศวกรรมไฟฟ้า 2. วฟ.317 สัมมนาและ รายงาน	การร่างวงจรไฟฟ้า เครื่องวัด กำหนดขนาดและ การเขียนค่าสัญลักษณ์ ตามมาตรฐานสากล และมาตรฐานไทย และการแสดงไดอะแกรม วงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การแสดง ด้วยรูปภาพ แสดงการเดินสาย การเขียนวงจร เดี่ยว การเขียนผังวงจร การเขียนไดอะแกรม เป็นลำดับขึ้นไป การเขียนแบบแสดงส่วน ประกอบ และรายละเอียดของ ระบบสายส่ง ไฟฟ้า ระบบสายจ่ายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า แบบ แสดงดวงไฟแสงสว่าง วงจรย่อย แนะนำการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออโตแคด วิสิโอ และ เทคโนโลยี BIM วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและ รายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและ หนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและ จัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การ นำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	การสื่อสาร (Communication) (ต่อ)	2. วฟ.317 (ต่อ) 3. วฟ.471 โครงการงานวิศวกรรม 4. วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	<p>หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา</p> <p>การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา</p> <p>การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพและการอ่านแบบออร์โทกราฟฟิก การกำหนดขนาด แบบและเครื่องมือทางกลต่างๆ การเขียนเส้นโค้ง ฟิลเลต และแชมเฟอร์ การเขียนแบบรูเจาะและรูคว้าน สลักเกลียวแบบใช้แท็บและแบบใช้ดาวย์ สปริง สลัก ลิ่ม หมุดย้ำ การเขียนแบบแสดงชิ้นส่วน การเขียนแบบสเก็ตภาพร่างด้วยมือ และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบทางวิศวกรรม</p>
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน 2. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม	<p>ระบบของพลังงาน และแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ความแตกต่างของพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวมวล พลังงานจากขยะ พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง และการเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อกำหนด และนโยบายของพลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์</p> <p>นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) (ต่อ)	2. วฟ.470 (ต่อ) 3. วฟ.471 โครงการ วิศวกรรม	หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	1. วฟ.317 สัมมนาและ รายงาน 2. วฟ.470 การศึกษาโครงการ วิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการ วิศวกรรม	วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการทาง วิศวกรรม</p>	<p>1. คณ.208 แคลคูลัส 3</p> <p>2. ฟส.210 ฟิสิกส์ 1</p> <p>3. วฟ.225 วงจรไฟฟ้า</p> <p>4. วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก</p>	<p>เส้นตรง ระบายและพื้นผิวในสเปส 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ อนุกรม และอินทิกรัลฟูรีเยร์ และการประยุกต์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การแกว่ง กลศาสตร์ของคลื่น ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี คำจำกัดความและหน่วย องค์ประกอบใน วงจรไฟฟ้า คุณสมบัติของตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เทคนิคการวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โหนดและเมช หลักการทับซ้อน ทฤษฎีของเทเวนินและนอร์ตัน การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราวในวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส ระบบตัวเลข รหัส พิกคณิตบูลีนและการออกแบบวงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟริจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้ ควินแมคคัสกี การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้การมัลติเพล็กซ์เอาต์พุต การออกแบบวงจรซีเควนเซียล</p>
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความชำนาญ</p>	<p>1. วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>สนามไฟฟ้าสถิต ความเข้มสนามไฟฟ้า และความหนาแน่นของเส้นแรงไฟฟ้า กฎของเกาส์ และทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ศักย์ไฟฟ้า และเกรเดียนต์ของศักย์ไฟฟ้า ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ กฎของแอมแปร์ เคิร์ล และทฤษฎีของสโตกส์ แรงที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก แรงบิดภายในสนามแม่เหล็ก สารแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็กและความเหนี่ยวนำทางแม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์และแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ กระแสกระจัด สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ และเงื่อนไขขอบเขต คลื่นระนาบ ท่อนำคลื่น คลื่นมิลลิเมตร การแพร่กระจายคลื่น ตัวแบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ค่ากำลังสูญเสียตามวิธีแนะนำการประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) (ต่อ)	1. วฟ.334 (ต่อ) 2. วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3. วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 4. วฟ.393 ระบบควบคุม	<p>เครือข่ายโทรศัพท์ไร้สาย และการระบุตำแหน่งภายในอาคาร</p> <p>คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการทำงานของวงจรแปลงผัน การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับและความถี่ของแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ</p> <p>ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่าย และการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณโหลดโพลแบบต่างๆ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาดแบบต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>สัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การจำลองระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาที่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนเวลา การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของตัวควบคุมแบบป้อนกลับ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ</p>
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า 2. วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน	<p>แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนดวงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า</p> <p>ระบบของพลังงาน และแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ความแตกต่างของพลังงานหมุนเวียน และ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหา คำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) (ต่อ)	<p>2. วฟ.353 (ต่อ)</p> <p>3. วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>4. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม</p>	<p>เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวมวล พลังงานจากขยะ พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง และการเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อกำหนด และนโยบายของพลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการป้องกันระบบกำลัง หม้อแปลงเครื่องมือวัดและตัวแปลง และอุปกรณ์ระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติต่อลงดิน การป้องกันโดยการวัดผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยการใช้รีเลย์วัดระยะทาง และฟัลติวรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเซตบัส ระบบศูนย์สั่งการรวม การควบคุมและเฝ้าดูการส่งจ่าย และการป้องกันระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัลเบื้องต้น</p> <p>นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า</p>
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่งการค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การสืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	1. วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น (Investigation) (ต่อ)	<p>2. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม</p> <p>3. วฟ.471 โครงการวิศวกรรม</p>	<p>นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยกระบวนการสอบปากเปล่า</p> <p>การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยกระบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา</p>
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎี และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	<p>1. วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2. วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า</p> <p>3. วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<p>การร่างวงจรไฟฟ้า เครื่องวัด กำหนดขนาดและการเขียนค่าสัญลักษณ์ ตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานไทย และการแสดงไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การแสดงด้วยรูปภาพ แสดงการเดินสาย การเขียนวงจรเดี่ยว การเขียนผังวงจร การเขียนไดอะแกรมเป็นลำดับขึ้นไป การเขียนแบบแสดงส่วนประกอบ และรายละเอียดของระบบสายส่งไฟฟ้า ระบบสายจ่ายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า แบบแสดงดวงไฟแสงสว่าง วงจรย่อย แนะนำการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออโตแคต วิสิโอ และเทคโนโลยี BIM</p> <p>ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วฟ.225 วงจรไฟฟ้า</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยสัญลักษณ์ ข้อกำหนดด้านการติดตั้งและการบำรุงรักษาในระบบไฟฟ้า เช่น การฝึกเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับวิศวกรไฟฟ้า รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานของวิศวกรรมไฟฟ้า การบัดกรีและออกแบบลายปริ้นโดยใช้ซอฟต์แวร์ การควบคุมการสแตนท์มอเตอร์ด้วยแมกเนติก การควบคุมตามลำดับขั้นสำหรับงานอุตสาหกรรมการผลิต</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) (ต่อ)	<p>4. วฟ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>5. วฟ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า</p> <p>6. วฟ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม</p> <p>7. วฟ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง</p>	<p>การศึกษาศาปัตยกรรมของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ การบริหารจัดการหน่วย ความจำ ชุดคำสั่ง การอินเทอร์รัพท์ การแปลงสัญญาณ แอนะล็อกเป็นดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสร้างสัญญาณมอดูเลตความกว้างพัลส์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์กับงานด้านวิศวกรรม และปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วฟ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า</p> <p>การใช้งานและโครงสร้างของโปรแกรมที่ใช้ในการจำลอง การแก้สมการเมตริก การจำลองระบบควบคุมแบบลูปปิดและแบบลูปเปิด การหาคำตอบของฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมทางเวลา และความถี่ด้วยเทคนิคพล็อตทางเดินรากโพลด์พล็อตการวิเคราะห์ วิเคราะห์ หาเสถียรภาพของระบบ</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง</p>
6	<p>วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)</p> <p>- สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพใน ระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม</p>	<p>1. วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า</p> <p>2. วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง</p>	<p>แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนดวงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการป้องกันระบบกำลัง หม้อแปลงเครื่องมือวัดและตัวแปลง และอุปกรณ์ระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดพลาดต่อลงดิน การป้องกันโดยการวัดผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยการใช้อิเล็กทรอนิกส์ทาง และไฟลิวทรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเซตบัส ระบบ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) (ต่อ)	2. วฟ.431 (ต่อ) 3. วฟ.433 วิศวกรรมไฟฟ้า แรงสูง	ศูนย์สั่งการรวม การควบคุมและฝ้าดูการส่งจ่าย และการป้องกันระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน แบบดิจิทัลเบื้องต้น การใช้ไฟฟ้าแรงสูงในระบบกำลังและแรงดันเกินในระบบกำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเพื่อทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวนในไดอิเล็กตริกที่เป็นก๊าซของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ฟาผ่าและการป้องกัน การประสานสัมพันธ์ฉนวน
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 2. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการวิศวกรรม	ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่าย และการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณโหลดโพลแบบต่างๆ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาดแบบต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อการ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยี วิศวกรรม	1. วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า 2. วฟ.490 การฝึกงานวิศวกรรม	แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสส และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนดวงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง โดยนักศึกษาต้องส่งรายงานการฝึกงาน และหน่วยงานส่งใบแสดงผลการประเมินตามแบบที่คณะกรรมการกำหนด โดยมีการประเมินผล เป็นผ่าน (S) และไม่ผ่าน (U)
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	1. วฟ.317 สัมมนาและรายงาน 2. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการวิศวกรรม	วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษา จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) (ต่อ)	3. วฟ.471 (ต่อ)	งานวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
10	<p>การสื่อสาร (Communication)</p> <p>- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอสามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน วิศวกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอสามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน</p>	<p>1. วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2. วฟ.317 สัมมนาและรายงาน</p> <p>3. วฟ.471 โครงการวิศวกรรม</p> <p>4. วค.107 การเขียนแบบวิศวกรรม</p>	<p>การร่างวงจรไฟฟ้า เครื่องวัด กำหนดขนาดและการเขียนค่าสัญลักษณ์ ตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานไทย และการแสดงไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การแสดงด้วยรูปภาพ แสดงการเดินสาย การเขียนวงจรเดี่ยว การเขียนผังวงจร การเขียนไดอะแกรมเป็นลำดับขึ้นไป การเขียนแบบแสดงส่วนประกอบ และรายละเอียดของ ระบบสายส่งไฟฟ้า ระบบสายจ่ายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า แบบแสดงดวงไฟแสงสว่าง วงจรย่อย แนะนำการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออโตแคต วิสิโอ และเทคโนโลยี BIM</p> <p>วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา</p> <p>การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา</p> <p>การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพและการอ่านแบบออร์โทกราฟฟิก การกำหนดขนาด แบบและเครื่องมือทางกลต่างๆ การเขียนเส้นโค้ง ฟิเลต และแชมเฟอร์ การเขียนแบบรูเจาะและรูคว้าน สลักเกลียวแบบใช้แท็บและแบบใช้ตาย สปริง สลัก ลิมหมุดย้ำ การเขียนแบบแสดงชิ้นส่วน การเขียนแบบสเก็ตภาพร่างด้วยมือ และสามารถใช้</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	การสื่อสาร (Communication) (ต่อ)	4. วท.107 (ต่อ)	คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในการเขียนแบบทางวิศวกรรม
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. วท.353 พลังงานหมุนเวียน 2. วท.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม 3. วท.471 โครงการวิศวกรรม	<p>ระบบของพลังงาน และแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ความแตกต่างของพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวมวล พลังงานจากขยะ พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง และการเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อกำหนด และนโยบายของพลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์</p> <p>นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า</p> <p>การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วท.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา</p>
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม	1. วท.317 สัมมนาและรายงาน	<p>วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษา ต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) (ต่อ)	2. วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม 3. วฟ.471 โครงการวิศวกรรม	นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประเมินผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประเมินผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา
3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์
5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน
6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

รายวิชาของหลักสูตร	มาตรฐานผลการเรียนรู้						
	1	2	3	4	5	6	7
คณ.109 แคลคูลัส 1	✓						
คณ.110 แคลคูลัส 2	✓						
คณ.208 แคลคูลัส 3	✓						
คม.205 เคมี	✓						
ฟส.210 ฟิสิกส์ 1	✓						
ฟส.211 ฟิสิกส์ 2	✓						
วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	✓	✓					
วก.217 กลศาสตร์วิศวกรรม	✓	✓					
วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	✓	✓					
วอ.211 วัสดุวิศวกรรม	✓	✓					
วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า		✓					
วฟ.225 วงจรไฟฟ้า		✓		✓			
วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า					✓	✓	
วฟ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า		✓		✓			
วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า					✓	✓	
วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		✓		✓			
วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก		✓		✓			
วฟ.317 สัมมนาและรายงาน			✓				✓
วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		✓		✓			
วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า				✓			
วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง				✓			
วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง				✓			
วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน				✓			
วฟ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า					✓	✓	
วฟ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า		✓					
วฟ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า					✓	✓	
วฟ.393 ระบบควบคุม		✓		✓			
วฟ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม					✓	✓	
วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง				✓			
วฟ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง					✓	✓	
วฟ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง				✓			
วฟ.470 การศึกษาโครงงานวิศวกรรม			✓			✓	✓
วฟ.471 โครงงานวิศวกรรม			✓			✓	✓
วฟ.490 การฝึกงานวิศวกรรม			✓			✓	✓
วฟ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้				✓		✓	
วฟ.398 เครื่องจักรกลไฟฟ้า		✓		✓			
วฟ.343 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน				✓			
วฟ.397 ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า					✓	✓	

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายชาติ ฤทธิ์หิรัญ	อาจารย์	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556	8
		- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539	
		- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2530	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายชาติ ฤทธิ์หิรัญ	อาจารย์	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2556 2539 2530	8
2	นายอนุชิต เจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543 2538	21
3	นายฉนวน เอื้อการณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีนราชนครินทร์	2539 2532	27
4	นายวิญญู แสงสินกสิกิจ	รองศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2544 2538	25
5	นายณธรรม เกิดสำอางค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2546 2542	18

3. อาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายชาติ ฤทธิธีรบุญ	อาจารย์ ประธานหลักสูตรฯ	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2556 2539 2530	8
2	นายอนุชิต เจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หัวหน้าสาขาวิชา	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543 2538	21
3	นายฉนวน เอื้อการณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร	2539 2532	27
4	นายวิญญู แสงสินกสิกิจ	รองศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2544 2538	25
5	นายณธรรม เกิดสำอังก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2546 2542	18
6	นายวัลลภ เรื่องด้วยธรรม	อาจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2539 2536	26
7	นายสัมพันธ์ชนก ธนาสนะ	อาจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร	2545 2543	15
8	นายทรงพล รอดทอง	อาจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ	2547	13

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
8	นายทรงพล รอดทอง (ต่อ)	อาจารย์	ทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2541	
9	นายสัญญาชัยยะ ผสมกุลศิลป์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2549 2536	26
10	นายธีรยุทธ จันทร์แจ่ม	อาจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - อส.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2546 2540	20
11	นายพิศิษฐ์ โภคารัตน์กุล	รองศาสตราจารย์	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน - กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน	2545 2533 2549 2524	28
12	นายบัญชา บูรพัฒนศิริ	อาจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2551 2544	16
13	นายชานนท์ มุลวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี - กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2539 2520	35
14	นายจิรเมธา สังข์เกษม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2549 2540	21
15	นายประภาส ผ่องสนาม	อาจารย์	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ	2557 2550	8

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
15	นายประภาส ผ่องสนาม (ต่อ)	อาจารย์	ทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547	
16	นายสุวิทย์ วงศ์คุ้มสิน	อาจารย์	- วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2544 2538	21
17	พล.ร.ท.ทวีศักดิ์ มันชนวนนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) โรงเรียนนายเรือ	2527 2520	15

3.1 อาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายวิเชียร ศรีเสื่อขาม	รองศาสตราจารย์	- M.Sc. (Mathematics Master Course) Tokai University Japan. - วท.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2517 2507	41
2	นายวรกร เกิดทรัพย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณธนบุรี	2544 2540	19
3	นางสาวหนึ่งฤทัย ทิมย้ายงาม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- ค.ด. (การบริหารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ - วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553 2545 2542	19
4	นางเครือวัลย์ เคลื่อนสูงเนิน	อาจารย์	- วท.ม. (เคมีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ - กศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - ค.บ. (เคมี) วิทยาลัยครูจันทระเกษม	2537 2532 2529	32
5	นางสาวอุบลรัตน์ วาริชวัฒน์นะ	อาจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล	2544 2540	18

3.2 อาจารย์ผู้สอนพิเศษ

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้สอนพิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายสุลี บรรจงจิตร	รองศาสตราจารย์	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2524	41
			- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณบุรี	2519	
2	นายมณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์	รองศาสตราจารย์	- D.Eng. (Electrical Engineering) Tokai University Japan.	2552	39
			- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2523	

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายวันชนะ ณรงค์ฤทธิเดช	ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	- วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2564

ตารางที่ 1 : จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2564	2563	2562	2561	2560
ชั้นปีที่ 1	18	20	25	27	24
ชั้นปีที่ 2	-	15	17	20	19
ชั้นปีที่ 3	-	-	17	15	15
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	15	15
รวม	18	35	59	77	73
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	47 (15+17+15)				

ตารางที่ 2 : จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2564	2563	2562	2561	2560
ชั้นปีที่ 1	16	23	34	42	32
ชั้นปีที่ 2	-	17	28	33	23
ชั้นปีที่ 3	-	17	28	33	23
รวม	16	57	90	108	78
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-3)	45 (17+28)				

ตารางที่ 3 : อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	47	45
อัตราส่วน	$(47+45)/5 = 18.4$	

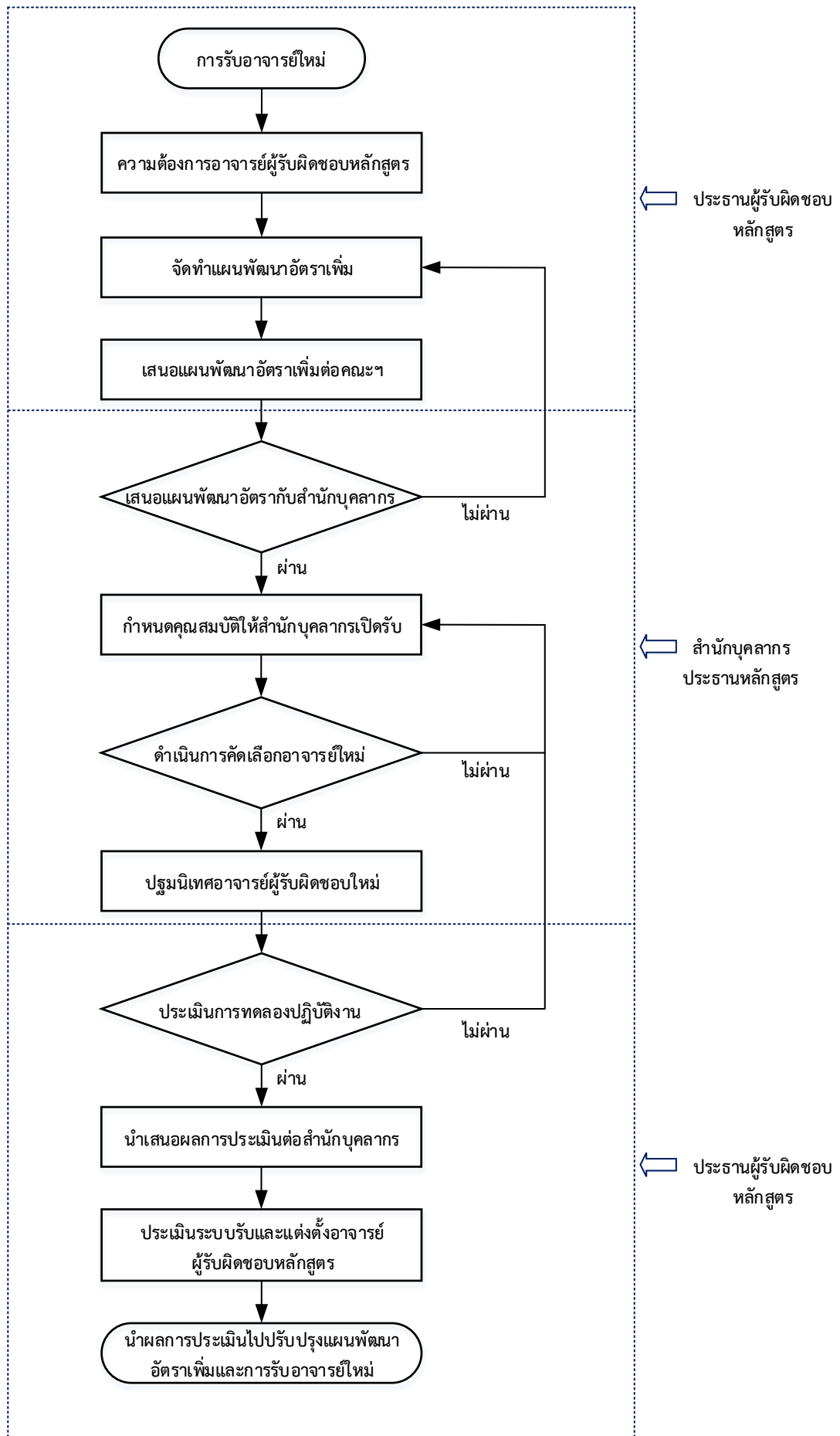
อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	หัวข้อการพัฒนาความรู้และเสริมทักษะ	ช่วงเวลาพัฒนาความรู้และเสริมทักษะ				
			2564	2565	2566	2567	2568
1	นายชาติ ฤทธิหิรัญ	ระบบสมองกลฝังตัวและIoT โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบยานยนต์ไฟฟ้า ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าระบบ hybrid เมืองอัจฉริยะและศูนย์ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓
2	นายอนุชิต เจริญ	ระบบสมองกลฝังตัวและIoT โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ การใช้โปรแกรมจำลองการทำงานวิจัย ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าระบบ hybrid เมืองอัจฉริยะและศูนย์ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓
3	นายฉนวน เอื้อการณ์	การทำเกษตรอัจฉริยะแบบยั่งยืน โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ โรงไฟฟ้าชุมชน ระบบสะสมพลังงาน เมืองอัจฉริยะและศูนย์ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓
4	นายวิญญู แสงสินกสิกิจ	ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าระบบ hybrid การใช้โปรแกรมจำลองการทำงานวิจัย โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบยานยนต์ไฟฟ้า เมืองอัจฉริยะและศูนย์ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓
5	นายณธรรม เกิดสำอางค์	Big Data Management ระบบสะสมพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบยานยนต์ไฟฟ้า ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าระบบ hybrid	✓	✓	✓	✓	✓

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่



6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แผนพัฒนาการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก				
		2564	2565	2566	2567	2568
1	นายอนุชิต เจริญ		✓			
2	นายวิญญู แสงสินกสิกิจ	✓				
3	นายณธรรม เกิดสำอางค์				✓	
4	นายวัลลภ เรื่องด้วยธรรม					✓
5	นายสัมพันธ์ชนก ธนาสนะ			✓		
6	นายทรงพล รอดทอง				✓	

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แผนพัฒนาการปรับตำแหน่งทางวิชาการ					
		ตำแหน่งวิชาการ	2564	2565	2566	2567	2568
1	นายชาติ ฤทธิ์หิรัญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	✓				
2	นายอนุชิต เจริญ	รองศาสตราจารย์		✓			
3	นายฉนวน เอื้อการณ	รองศาสตราจารย์				✓	
4	นายณธรรม เกิดสำอางค์	รองศาสตราจารย์					✓
5	นายวัลลภ เรื่องด้วยธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์		✓			
6	นายสัมพันธ์ชนก ธนาสนะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์				✓	
7	นายทรงพล รอดทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			✓		

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2564-2568

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1. ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การแกว่ง กลศาสตร์ของคลื่น ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี	PS.210 Physics 1	3
	ไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักของทรานซิสเตอร์ การสะท้อน และการหักเหของคลื่นแสง เลนส์และปริซึม การกระจายของแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี	PS.211 Physics 2	3
2. เคมี	ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กตรอนิกส์ของอะตอม ระบบพีริออดิก คุณสมบัติพีริออดิก ธาตุโลหะ ธาตุโลหะ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ และธาตุทรานซิชัน พันธะเคมี ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย การสมดุลทางเคมี จลนศาสตร์เคมี กรดและเบส ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี	CM.205 Chemistry	3
3. คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	พีชคณิตเวกเตอร์ใน 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การดิฟเฟอเรนเชียลและอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริง และฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง และการประยุกต์เทคนิคของการ อินทิเกรต การ	MA.109 Calculus 1	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
3. คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม (ต่อ)	นำเข้าสู่ อินทิกรัลเชิงเส้น และ อินทิกรัลไม่ตรงแบบ	MA.109 (ต่อ)	3
	การประยุกต์มากขึ้นของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด การนำเข้าสู่ สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ เมทริกซ์ การแก้สมการเชิงเส้น คณิตศาสตร์อุปมาน ลำดับ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของ ฟังก์ชันพื้นฐาน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข พีคัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร	MA.110 Calculus 2	3
	เส้นตรง ระนาบและพื้นผิว ในสเปส 3 มิติ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ อนุกรมและอินทิกรัลฟูรีเยร์ และการประยุกต์	MA.208 Calculus 3	3
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
1. ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพและการอ่านแบบออร์โทกราฟฟิก การกำหนดขนาด แบบและเครื่องมือทางกลต่างๆ การเขียนเส้นโค้ง ฟิลเลต และแชมเฟอร์ การเขียนแบบรูเจาะและรูคว้าน สลักเกลียวแบบใช้แท๊ปและแบบใช้ดาบ์ สปริง สลัก ลิ่ม หมุดย้ำ การเขียนแบบแสดงชิ้นส่วน การเขียนแบบสเก็ตภาพร่างด้วยมือ และสามารถใช้อคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในการเขียนแบบทางวิศวกรรม	ME.107 Engineering Drawing	3
2. วัสดุวิศวกรรม	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และคอมโพสิต แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความสมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	IE.211 Engineering Materials	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
3. พื้นฐานกลศาสตร์	การวิเคราะห์แรง แรงแลัพท์ สมดุลของโครงสร้าง และเครื่องจักรกล จุดศูนย์ถ่วง ของไหลสถิต ความฝืด วิธีงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่และของมวล พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน หลักการของงานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม	ME.217 Engineering Mechanics	3
4. ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนด และแบบเมช ทฤษฎีของวงจรความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรลำดับที่หนึ่ง และวงจรลำดับที่สอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลัง ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส	EE.225 Electric Circuits	3
5. สัญญาณและระบบ	แนะนำสัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การจำลองระบบในโดเมนเวลา และโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาที่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนเวลา การควบคุมแบบวงรอบเปิด และวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของตัวควบคุมแบบป้อนกลับ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ	EE.393 Control Systems	1
6. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	สนามไฟฟ้าสถิต ความเข้มสนามไฟฟ้า และความหนาแน่นของเส้นแรงไฟฟ้า กฎของเกาส์ และทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ศักย์ไฟฟ้า และเกรเดียนต์ของศักย์ไฟฟ้า ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กระแสการพา และกระแสการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ กฎของแอมแปร์ เคิร์ลและทฤษฎีของสโตกส์ แรงที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก แรงบิดภายในสนามแม่เหล็ก สารแม่เหล็ก	EE.334 Electromagnetic Fields	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
6. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (ต่อ)	วงจรมแม่เหล็กและความเหนี่ยวนำทางแม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์และแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ กระแสกระจัด สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ และเงื่อนไขขอบเขต คลื่นระนาบ ท่อนำคลื่น คลื่นมิลลิเมตร การแพร่กระจายคลื่น ตัวแบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ค่ากำลังสูญเสียตามวิถี แนะนำการประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สาย และการระบุตำแหน่งภายในอาคาร	EE.334 (ต่อ)	3
7. อุปกรณ์และวงจรรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติ แรงดัน กระแส และความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรสารกึ่งตัวนำ วงจรขยายและการประยุกต์ใช้งาน เทคนิคการสร้างสัญญาณ โดยใช้วงจรรวม การใช้เทคโนโลยีสื่อสาร Industrial Internet of Things (IIoT) ในการประมวลผลการควบคุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย โมดูลแหล่งจ่ายกำลัง	EE.231 Engineering Electronics	2
	ระบบตัวเลข รหัส พิชคณิตบูลีน และการออกแบบวงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรี้จิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้ควินแมคคัสกี การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้การมัลติเพลเอตพุต การออกแบบวงจรซีควนเชียล	EE.233 Digital and Logic Circuits	3
8. การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	ทฤษฎี และการวิเคราะห์แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรมแม่เหล็ก พลังงานและพลังงานร่วม การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงหนึ่งเฟสและสามเฟส ทฤษฎีและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	EE.358 Electromechanical Energy Conversion	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
9. การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยการวัด และมาตรฐาน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การแบ่งประเภท และคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดแรงดันไฟฟ้า กระแส สลับและกระแสตรง ทั้งแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และช่วงเวลา การวัดสัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบ	EE.227 Electrical Instruments and Measurements	3
10. ระบบควบคุม	แนะนำสัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การจำลองระบบในโดเมนเวลา และโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาที่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนเวลา การควบคุมแบบวงรอบเปิด และวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของตัวควบคุมแบบป้อนกลับ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ	EE.393 Control Systems	2
11. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	เทคโนโลยีการสื่อสาร หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การฝึกการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	CT.102 Fundamental of Computer Programming	2
12. เทคโนโลยีการสื่อสาร	เทคโนโลยีการสื่อสาร หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การฝึกการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	CT.102 Fundamental of Computer Programming	1
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติ แรงดัน กระแส และความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรสารกึ่งตัวนำ วงจรขยายและการ	EE.231 Engineering Electronics	1

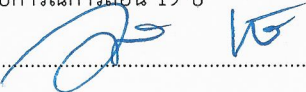


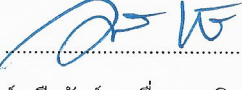
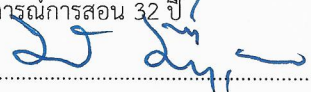
องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
12. เทคโนโลยีการสื่อสาร (ต่อ)	ประยุกต์ใช้งาน เทคนิคการสร้างสัญญาณ โดยใช้วงจรรวม การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร Industrial Internet of Things (IIoT) ในการประมวลผลการควบคุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย โมดูลแหล่งจ่ายกำลัง	EE.231 (ต่อ)	1
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
1. การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณโหลดโพลล์แบบต่างๆ การทำงานอย่างประหยัด ของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาดแบบต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง	EE.346 Electric Power System Analysis	2
2. การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการทำงานของวงจรแปลงผัน การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับและความถี่ของแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ	EE.341 Power Electronics	3
	ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณโหลดโพลล์แบบต่างๆ การทำงานอย่างประหยัด ของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณ	EE.346 Electric Power System Analysis	1


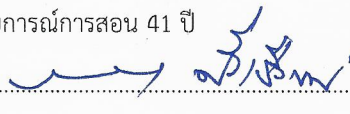


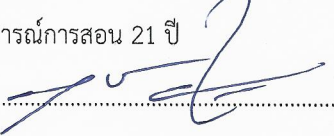
องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
2. การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า (ต่อ)	ความผิดพ่วงแบบต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพ่วงแบบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพ่วงแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง	EE.346 (ต่อ)	1
3. การกักเก็บพลังงาน	แนะนำเกี่ยวกับระบบของพลังงาน และแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ความแตกต่างของพลังงานหมุนเวียน และเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวมวล พลังงานจากขยะ พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง และการเก็บพลังงาน กฎหมายข้อกำหนด และนโยบายของพลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์	EE.353 Renewable Energy	3
4. ข้อกำหนดมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนดวงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า	EE.338 Electrical System Design	3
	หลักการเบื้องต้นของการป้องกันระบบกำลัง หม้อแปลงเครื่องวัดและตัวแปลง และอุปกรณ์ระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดพ่วงต่อลงดิน การป้องกันโดยการวัดผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์วัดระยะทาง และฟิวส์รีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเซตบัส	EE.431 Power System Protection	3



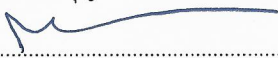


องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
4. ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า (ต่อ)	ระบบศูนย์สั้งการรวม การควบคุม และเฝ้าดูการส่งจ่ายและการป้องกันระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน แบบดิจิทัลเบื้องต้น	EE.431 (ต่อ)	3
	การใช้ไฟฟ้าแรงสูงในระบบกำลังและแรงดันเกินในระบบกำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเพื่อการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้า และเทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวไนโตอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นก๊าซ ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ฟิวส์ และการป้องกันการประสานสัมผัสฉนวน	EE.433 High Voltage Engineering	3

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2564 - 2568


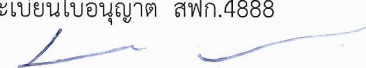
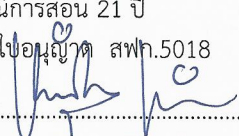

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
PS.210 Physics 1 PS.211 Physics 2	<p>1. ผศ.วรารกร เกิดทรัพย์ วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 19 ปี ลงชื่อ </p> <p>2. อาจารย์สัมพันธ์ชนก ธนาสนะ วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติราชมงคลวิทยาเขตธัญบุรี) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 15 ปี ลงชื่อ </p> <p>3. อาจารย์ทรงพล รอดทอง วศ.ม. วิศวกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 13 ปี ลงชื่อ </p>
CM.205 Chemistry	<p>1. ผศ.วรารกร เกิดทรัพย์ วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 19 ปี ลงชื่อ </p> <p>2. อาจารย์เครือวัลย์ เคลื่อนสูงเนิน วท.ม. เคมีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) กศ.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ค.บ. เคมี (วิทยาลัยครูจันทระเกษม) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 32 ปี ลงชื่อ </p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
CM.205 Chemistry (ต่อ)	<p>3. อาจารย์อุบลรัตน์ วาริชวัฒนะ วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 18 ปี ลงชื่อ </p>
MA.109 Calculus 1 MA.110 Calculus 2 MA.208 Calculus 3	<p>1. รศ.วิเชียร ศรีเสือขาม M.Sc. Mathematics Master Course (Tokai University Japan) วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 41 ปี ลงชื่อ </p> <p>2. ผศ.ดร.หนึ่งฤทัย ทิมย้ายงาม ค.ด. การบริหารการศึกษา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. สถิติประยุกต์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 19 ปี ลงชื่อ </p>
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
CT.102 Fundamental of Computer Programming	<p>1. อาจารย์ ดร.ประภาส ผ่องสนาม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 8 ปี ลงชื่อ </p> <p>2. อาจารย์สุวิทย์ วงศ์คุ้มสิน วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 21 ปี ลงชื่อ </p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติการศึกษาผู้สอน
IE.211 Engineering Materials	1. ผศ.ชานนท์ มุสวรรณ วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรัตนนคร) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 35 ปี ลงชื่อ 
ME.107 Engineering Drawing	1. ผศ.จิรเมธา สังข์เกษม วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 21 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต อก.15378 ลงชื่อ 
ME.217 Engineering Mechanics	1. ผศ.พล.ร.ท.ทวีศักดิ์ มั่นขวนนท์ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (โรงเรียนนายเรือ) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 15 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สก.3835 ลงชื่อ 
EE.225 Electric Circuits	1. รศ.วิญญู แสงสินภักดิ์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 25 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟก.4978 ลงชื่อ 
EE.227 Electrical Instruments and Measurements	1. อาจารย์ธีรยุทธ จันทร์แจ่ม วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อส.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 20 ปี สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรอง ลงชื่อ 

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
EE.231 Engineering Electronics	<p>1. อาจารย์บัญชา บุรพัฒน์ศิริ วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 16 ปี ลงชื่อ <u>วิชาญ มงพินทอ</u></p>
EE.233 Digital and Logic Circuits	<p>1. ผศ.ณธรรม เกิดสำอางค์ วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 18 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต ฝพท.21374 ลงชื่อ <u>วิชาญ มงพินทอ</u></p>
EE.334 Electromagnetic Fields	<p>1. รศ.ดร.พิศิษฐ์ โภคารัตน์กุล วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 28 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต ฝพท.37562 ลงชื่อ <u>วิชาญ มงพินทอ</u></p>
EE.358 Electromechanical Energy Conversion	<p>1. รศ.วิญญู แสงสินกสิกิจ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 25 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สพท.4978 ลงชื่อ <u>วิชาญ มงพินทอ</u></p>
EE.393 Control Systems	<p>1. ผศ.ณธรรม เกิดสำอางค์ วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 18 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต ฝพท.21374 ลงชื่อ <u>วิชาญ มงพินทอ</u></p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
EE.338 Electrical System Design	<p>1. รศ.ศุภี บรรจงจิตร วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) อาจารย์พิเศษ ประสบการณ์การสอน 41 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต วฟก.423 ลงชื่อ</p> <p>2. ผศ.ฉนวน เอื้อการณ์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีสยามราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 27 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟก.2620 ลงชื่อ</p>
EE.341 Power Electronics	<p>1. ผศ.อนุชิต เจริญ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อ.ส.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 21 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟก.5018 ลงชื่อ</p>
EE.346 Electric Power System Analysis	<p>1. ผศ.ฉนวน เอื้อการณ์ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีสยามราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 27 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟก.2620 ลงชื่อ</p>
EE.353 Renewable Energy	<p>1. ผศ.อนุชิต เจริญ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อ.ส.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 21 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟก.5018 ลงชื่อ</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
EE.353 Renewable Energy (ต่อ)	<p>2. อาจารย์ธีรยุทธ จันทร์แจ่ม วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อส.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 20 ปี สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>ลงชื่อ </p>
EE.431 Power System Protection	<p>1. รศ.ดร.มณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์ D.Eng. Electrical Engineering (Tokai University Japan) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อาจารย์พิเศษ ประสบการณ์การสอน 39 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟท.4888</p> <p>ลงชื่อ </p> <p>2. ผศ.อนุชิต เจริญ วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) อส.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 21 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟท.5018</p> <p>ลงชื่อ </p>
EE.433 High Voltage Engineering	<p>1. อาจารย์ ดร.ชาติ ฤทธิหิรัญ วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา) อาจารย์ประจำ ประสบการณ์การสอน 8 ปี เลขทะเบียนใบอนุญาต สฟท.5554</p> <p>ลงชื่อ </p>

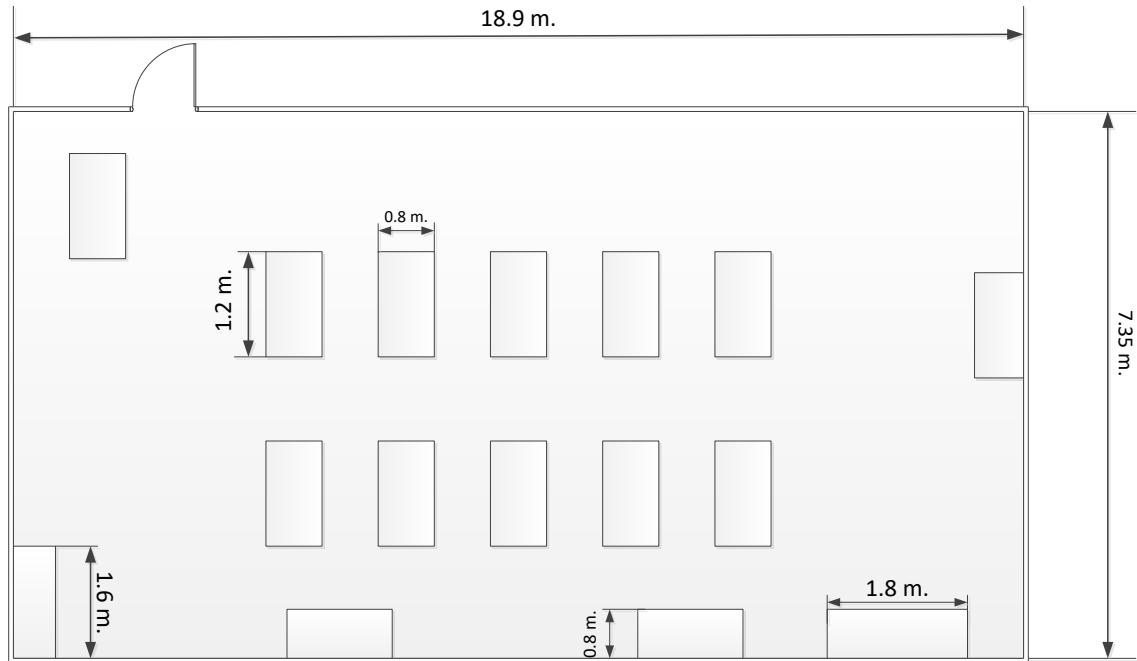
ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

1.1.1 ห้องปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 3 ห้อง 2311-1



แผนผังห้องปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	โต๊ะทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า	10
2	MASK 1 M DC SHUNT-WOUND MOTOR	1
3	MASK 9M THREE PHASE SYNCHRONOUS MOTOR	1
4	MASK 3 G DC COMPOUND-WOUND GENERATOR	1
5	MASK 3 M DC COMPOUND-WOUND MOTOR	1
6	MASK 1 G DC SHUNT-WOUND GENERATOR	1
7	MASK 2 G DC SHUNT-WOUND GENERATOR	1
8	MASK 2 M DC SERIES WOUND MOTOR	1
9	P 5.64 REVERSING SWITCH	1
10	MASK 7 SLIP RING MOTOR	1
11	P 5.2 STARTER 32 OHM	1
12	P 5.62 STAR DELTA SWITCH	1
13	MASK 71 MULTIFUNCTIONL THREE PHASE	1
14	P 5.96 REACTIVE LOAD 3X152 VAR	1
15	MASK 11 MULTIFUNCTIONAL DC MACHINE	1
16	EQUIPMENT SERVO DRIVE AND BREAK SYSTEM	1
17	P 5.65 PROTECTIVE MOTOR SWITCH	1
18	P 5.85 STAR DELTA-REVERSING SWITCH	1

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
19	P 5.72 ROTOR STARTOR 3X20 OHM	1
20	P 5.93 SYNCHRONIZINGPANEL	1
21	SE MP CAPACITOR 3 UF,400V AC LOAD SET	1
22	P 5.95 RESTSTIVE LOAD 3X1800 OHM	1
23	P 5.97 CAPACITOR LOAD VAR	1
24	POWER SUPPLY FOR ELECTRICAL MACHINES	1
25	ED MOTOR CONTROL PANEL	1
26	DC MOTOR DRIVE GP 1002	1
27	CRUVE TRACER	1
28	INVERTER (PWM)	1
29	STARTING RUEOSTAT	1
30	REQUATED Power Supply (01)	1
31	WORK TABLECOMPLETE WITH COMPONENTS	2
32	LABORATORY POWER SUPPLY GPS-2303	11
33	FUNCTION GENERATOR GFG-8217A	1
34	OCCILLOSCOPE TDS 1001B	4
35	DIGITAL TACHOMETER	6
36	P 5.12 FIELD RHEOSTAT 820 OHM WITH Q-CONTACT	1
37	P 5.3 FIELD RHEOSTAT 820 OHM WITH OUT Q-CONTACT	1
38	EDDY CURRENT BARKE	1
39	DC.COMPOUND GENERTOR	3
40	DC.SHUNT GENERATOR 230 VDC KW.1500RPM	5
41	มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3AE ชนิดโรเตอร์เป็นวงแหวนเลื่อน	1
42	DC.SERIESMOTOR 2.55 KW.	1
43	SYNCHRONOUS MACHINE	1
44	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบขดลวดขนาน	2
45	มอเตอร์ซิงค์โครทัส 2GA1320-2B	2
46	ตัวความต้านทานแบบขดลวดคู่ 28	1
47	ตัวความต้านทานแบบขดลวดคู่ 60	6
48	ตัวความต้านทานแบบขดลวดคู่ 770	1
49	STARTING RHEOSTAT 600	2
50	VARIABLE VOLTAGE TRANSFORMER	3
51	OSCILLOSCOPE DIG.STORAGE	1
52	PROBE 100HMZ,1:1/10:1	2
53	FIELD RHEOSTAT	9
54	VARIABLE VOLTAGE TRANSFORMER 1AE20 A	1
55	SLIDE REGURATOR 5A	1
56	VARIABLE VOLTAGE TRANFORMER 1AE10A	1
57	DIGITAL MULTIMETER	15
58	VARIABLE VOLTAGE TRANFORMER 1AE5A	4
59	แผงหลอดไฟ 100W	2
60	แผงเสียบสายไฟต่อวงจร	1

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 DC Shunt Motor ขับ 3 –Phase Synchronous Generator
- การทดลองที่ 2 3 –Phase Synchronous Motor ขับ DC Shunt Generator
- การทดลองที่ 3 DC Compound Motor (Long Shunt) ขับ DC Compound Generator (Short Shunt)
- การทดลองที่ 4 DC Compound Motor (Long Shunt) ขับ DC Shunt Generator
- การทดลองที่ 5 DC Compound Motor (Long Shunt) ขับ 3 –Phase Synchronous Generator
- การทดลองที่ 6 3 –Phase Synchronous Motor ขับ DC Compound Generator (Long Shunt)
- การทดลองที่ 7 DC Compound Motor (Short Shunt) ขับ DC Compound Generator (Long Shunt)
- การทดลองที่ 8 DC Compound Motor (Long Shunt) ขับ DC Compound Generator (Long Shunt)
- การทดลองที่ 9 DC Shunt Motor ขับ DC Shunt Generator
- การทดลองที่ 10 DC Shunt Motor ขับ DC Compound Generator (Long Shunt)

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า



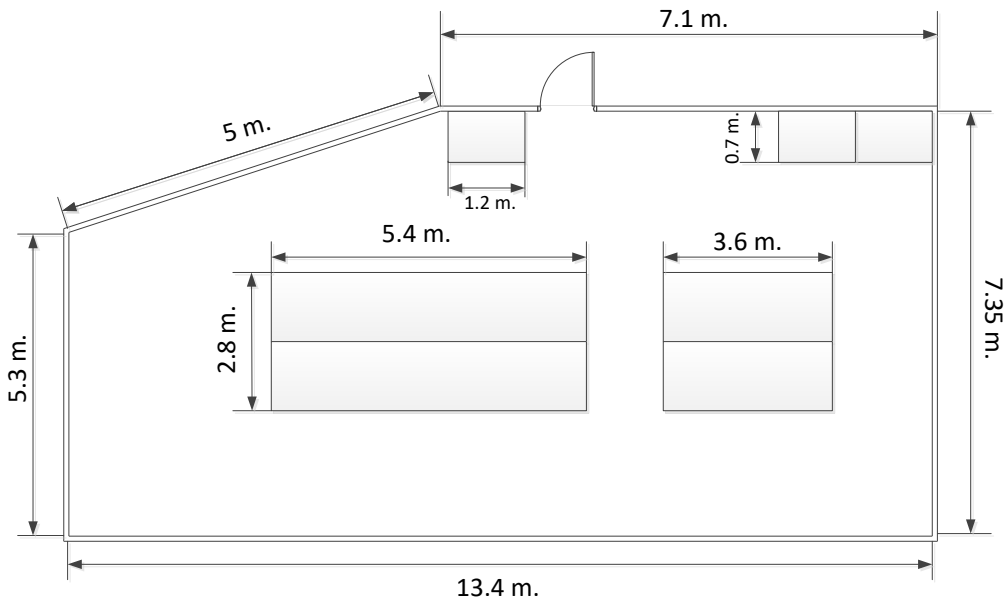
บรรยากาศห้องปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า



ชุดทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง ขนาด 330 วัตต์ 220 โวลต์ 1.5 แอมป์
ชุดทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ ขนาด 300 วัตต์ 230/440 โวลต์ 1.2/0.7 แอมป์

1.1.2 ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 3 ห้อง 2312



แผนผังห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	OSCILLOSCOPE TDS 1001B 2CH	5
2	FUNCTION GENERATOR	5
3	DC POWER SUPPLY	10
4	DIGITAL MULTIMETER	20
5	SINGLE-PHASE TRANSFORMER 220/12/9 VAC	5
6	DIODE RECTIFIER 2A 100V	5
7	WATT METER	10
8	POWER FACTOR METER	3
9	ชุด MAGNETIC CONTACTOR	4
10	ชุด PUSH BUTTON SWITCH	4
11	THREE-PHASE INDUCTION MOTOR	1
12	PROTOBOARD	10
13	ชุดกล่องโหนด RLC	10
14	ชุดกระเป๋าทดลอง	8
15	โต๊ะทดลอง	10
16	แผงหลอดไฟ 100 W 220 VAC	2

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 พื้นฐานการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือวัด
- การทดลองที่ 2 พื้นฐานวงจรไฟฟ้าและกฎของโอห์ม
- การทดลองที่ 3 กฎของเคอร์ชอฟฟ์
- การทดลองที่ 4 ทฤษฎีการวางซ้อนและการส่งผ่านกำลังงานสูงสุด
- การทดลองที่ 5 ทฤษฎีกระแสไฟฟ้าเมฆและโหนดแรงดัน
- การทดลองที่ 6 ออสซิลโลสโคปและฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์
- การทดลองที่ 7 วงจรแปลงไฟสลับให้เป็นไฟตรง

- การทดลองที่ 8 วงจร RLC
- การทดลองที่ 9 กำลังไฟฟ้าในระบบ 3 เฟส
- การทดลองที่ 10 แมกเนติกคอนแทคเตอร์

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการการวงจรไฟฟ้า

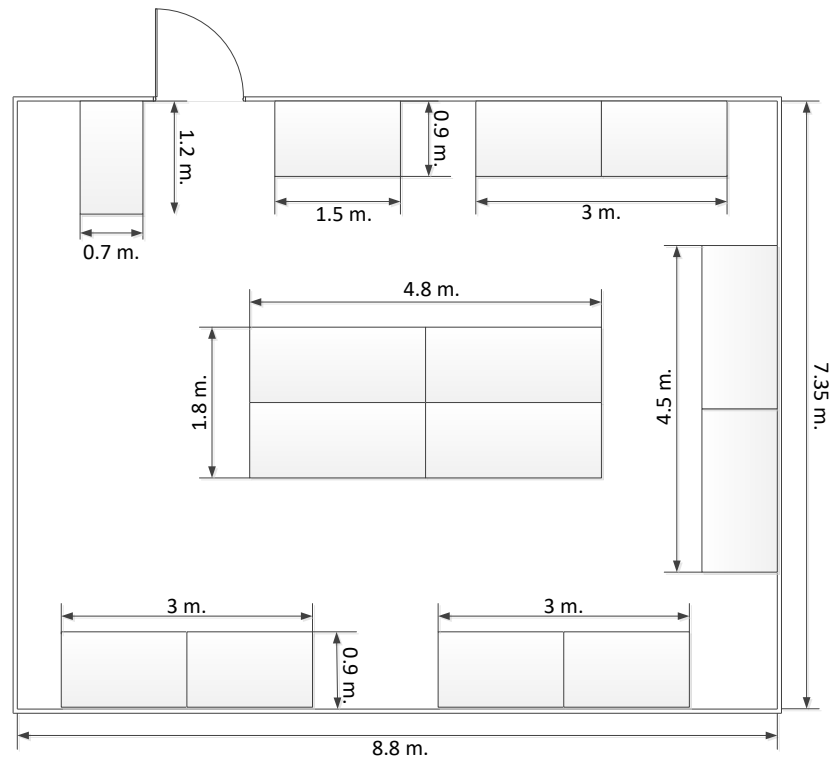


บรรยากาศห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า



อุปกรณ์ชุดกระเป๋าทดลองปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

1.1.3 ห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า
สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 7 ห้อง 2711



แผนผังห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	COMPUTER	14
2	ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์รุ่น Skit-51RD2 V.3	20
3	ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ ARDUINO MEGA 2560	20
4	ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ ARDUINO UNO	20
5	ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ ARDUINO DUE	20
6	LCD 16*2	20
7	STEPPER MOTOR	20
8	ET-MINI SMCC V2	20
9	ET-MINI DC-MOTOR	20

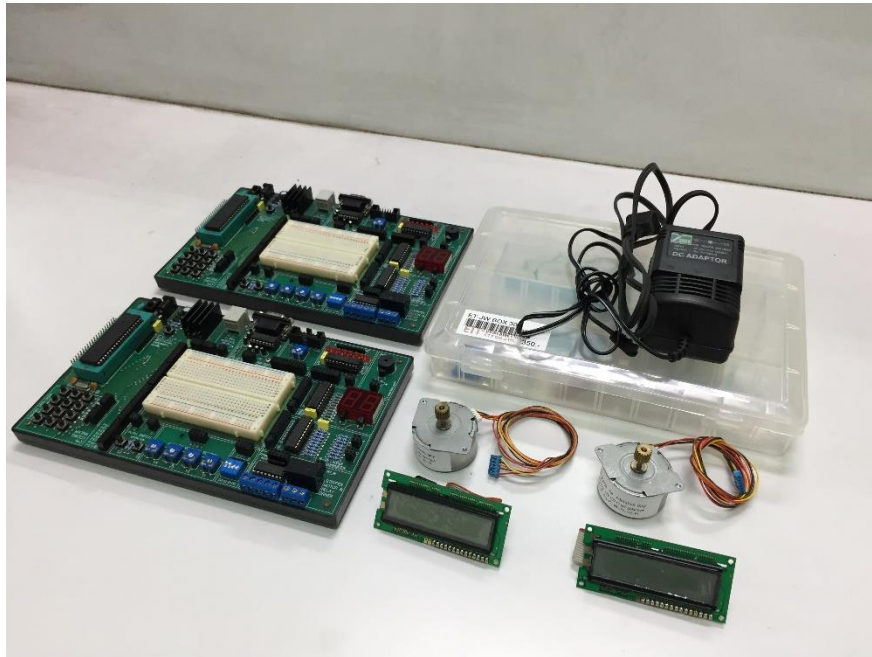
หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป ARDUINO 1.5.8
 การทดลองที่ 2 การรับ-ส่ง ข้อมูลออกจากพอร์ตของไมโครคอนโทรลเลอร์
 การทดลองที่ 3 การติดต่อกับ LED ตัวเลข 7 ส่วน
 การทดลองที่ 4 การติดต่อสื่อสาร รับ-ส่งข้อมูลผ่านพอร์ตอนุกรม
 การทดลองที่ 5 LCD Display
 การทดลองที่ 6 การประยุกต์ใช้งานอื่นๆ
- การควบคุม Servo Motor
 - การควบคุม Stepper Motor
 - การควบคุม Brushed Motor

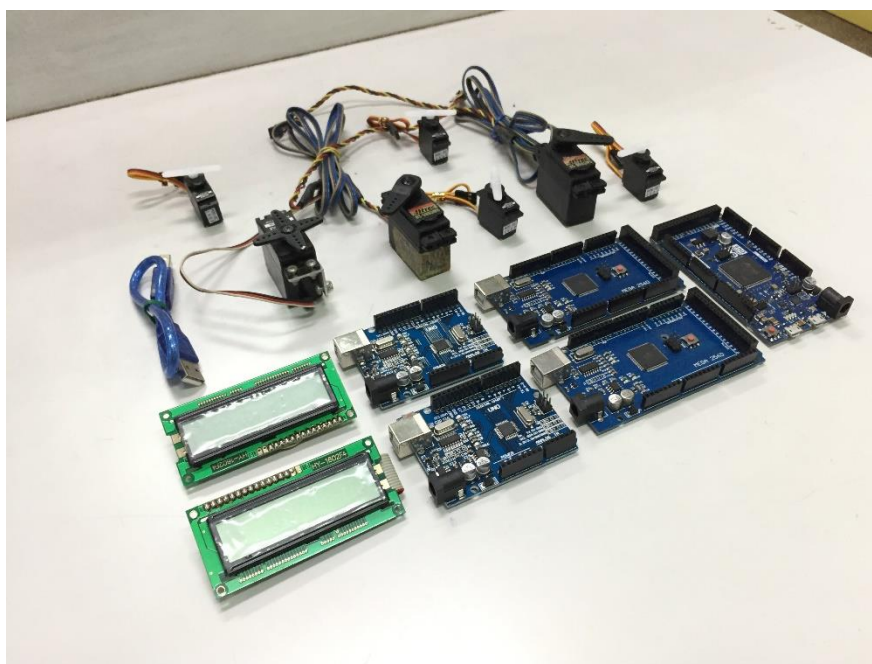
การทดลองที่ 7 การประยุกต์สร้างโครงงานทางวิศวกรรมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

- การออกแบบฮาร์ดแวร์
- การออกแบบซอฟต์แวร์
- การทดสอบและการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า

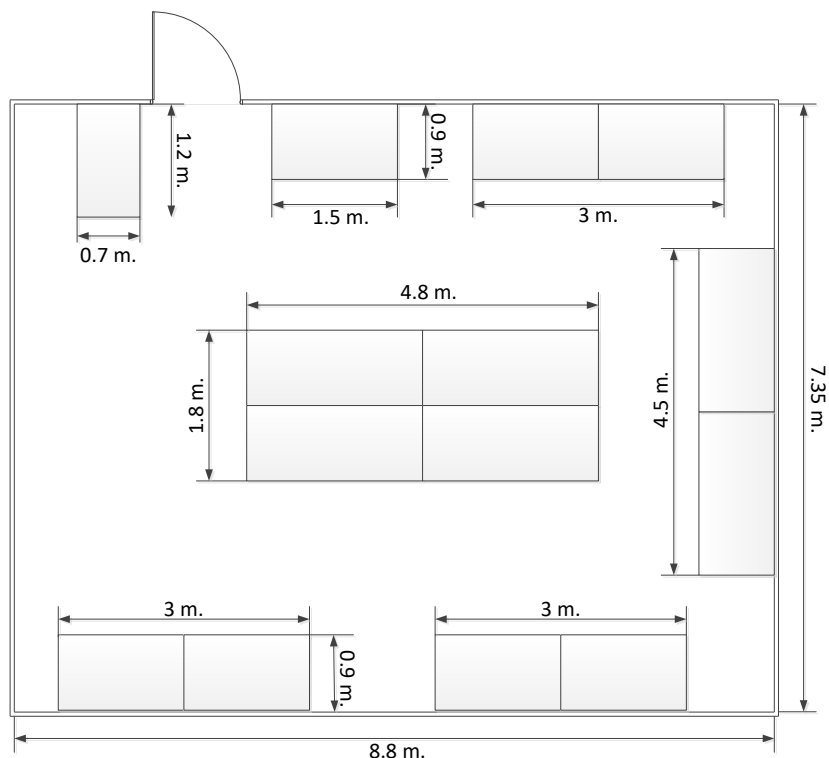


อุปกรณ์ชุดทดลองปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์รุ่น Skit-51RD2 V.3



อุปกรณ์ชุดทดลองปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ ARDUINO

1.1.4 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้
สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 7 ห้อง 2711



แผนผังห้องปฏิบัติการระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	COMPUTER	14
2	PLC GE FANUC รุ่น VERMAX MICRO-NANO	14
3	GE FANUC QUICKPANEL VIEW	14
4	GE FANUC MICRO EXPANSION UNIT	14
5	GE FANUC ANALOG EXPANSION UNIT	14
6	ตู้ทดลองพร้อมอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต	14
7	โต๊ะทดลอง	14

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การใช้งานโปรแกรม Cimplicity Machine Edition เบื้องต้น
- การทดลองที่ 2 Contact และ Coil ของ PLC
- การทดลองที่ 3 พีชคณิตบูลีน
- การทดลองที่ 4 Timer – Counter
- การทดลองที่ 5 ฟังก์ชันการแปลงและคณิตศาสตร์ของ PLC
- การทดลองที่ 6 การประยุกต์ใช้งานฟังก์ชันคณิตศาสตร์ของ PLC
- การทดลองที่ 7 ฟังก์ชันตัวกระทำปิดของ PLC
- การทดลองที่ 8 ฟังก์ชันความสัมพันธ์
- การทดลองที่ 9 การประยุกต์ใช้ PLC ในการควบคุมการหมุนของมอเตอร์แบบสตาร์ท-เดลต้าแบบต่อเนื่อง
- การทดลองที่ 10 การประยุกต์ใช้ PLC ในการควบคุมกระบวนการ

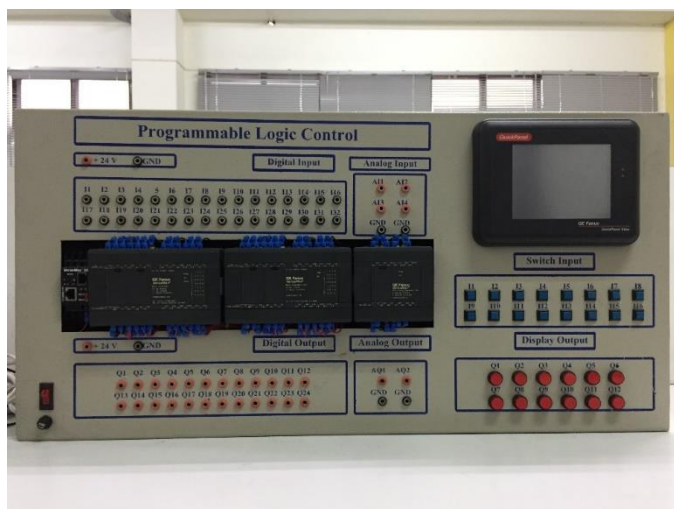
รูปถ่ายห้องปฏิบัติการระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้



บรรยากาศห้องปฏิบัติการระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้

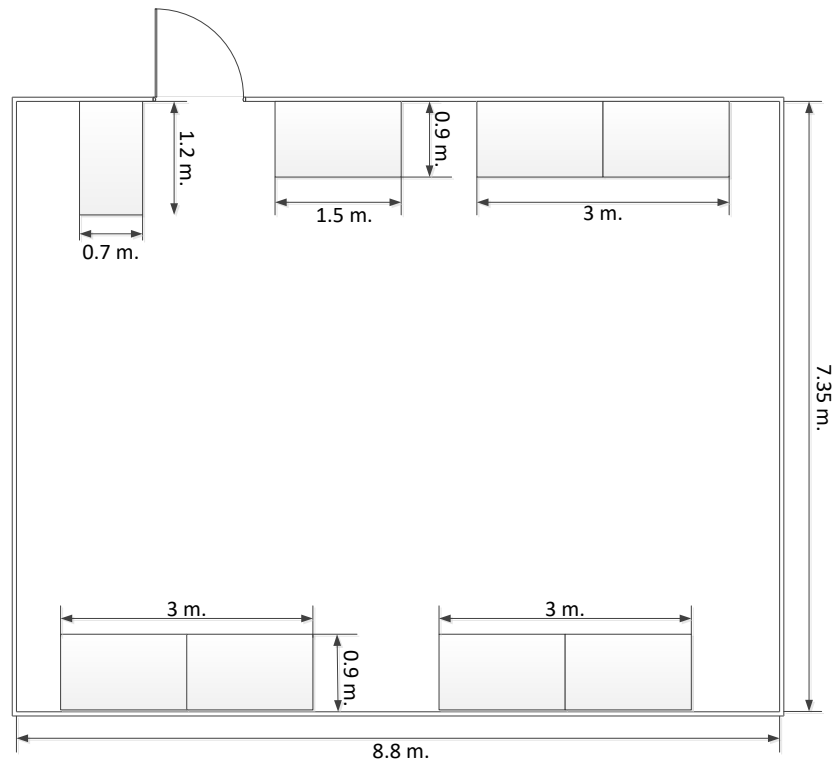


ชุดทดลองปฏิบัติการระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้



ตู้ทดลองพร้อมอุปกรณ์ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้

1.1.5 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม
สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 7 ห้อง 2710



แผนผังห้องปฏิบัติการระบบควบคุม

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	COMPUTER	17
2	FUNCTION GENERATOR	1
3	SERVO-SET POINT	1
4	UNIVERSAL DIGITAL CONTROLLER	3
5	DC-SERVO MOTOR	1
6	DC-POWER SUPPLY $\pm 15V/2A$	3
7	POWER AMPLIFIER	2
8	MOTOR SET	1
9	TEMP CONTROLLER SYSTEM	1
10	ELECTROMAGNETIC VALVE	1
11	FLOW-THROUGH METER	1
12	FILLING-TANK	1
13	P/V CONVERTOR	1
14	RECEPTACLE WITH PUMP	1
15	DIGITAL MULTIMETER	5
16	โต๊ะทดลอง	3

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

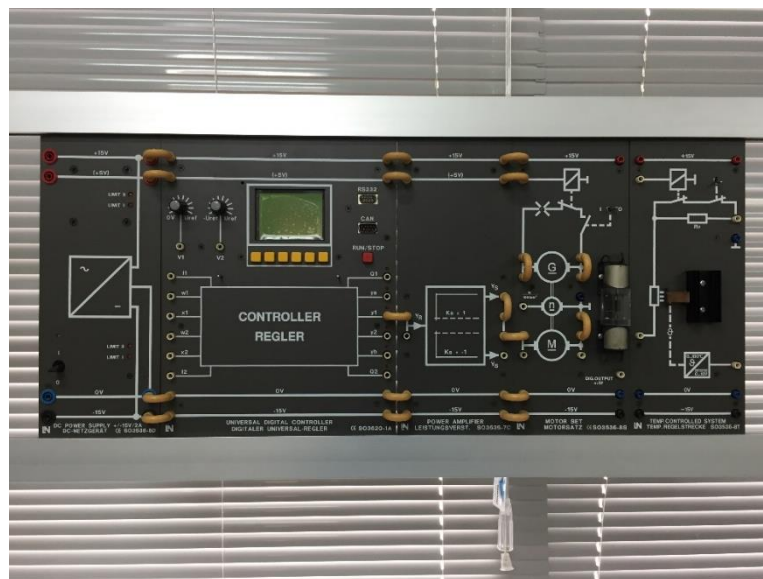
- การทดลองที่ 1 พื้นฐานการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป
- การทดลองที่ 2 การเขียนโปรแกรมเริ่มต้น
- การทดลองที่ 3 การทดลองเรื่องผลตอบสนองชั่วคราวของระบบควบคุม

- การทดลองที่ 4 การทดลองเรื่องระบบควบคุมวงรอบปิดด้วยตัวควบคุมพีไอดีโดยใช้การโปรแกรม
- การทดลองที่ 5 การทดลองเรื่องระบบควบคุมวงรอบปิดด้วยตัวควบคุมพีไอดีโดยใช้แบบจำลอง
- การทดลองที่ 6 การทดลองเรื่องระบบควบคุมระดับน้ำด้วยตัวควบคุมพีไอดี
- การทดลองที่ 7 การออกแบบตัวควบคุมพีไอดีด้วยวิธีของ Ziegler และ Nichols
- การทดลองที่ 8 การทดลองเรื่องผลตอบสนองคงตัวของระบบควบคุม
- การทดลองที่ 9 การวิเคราะห์ทางเดินราก
- การทดลองที่ 10 การวิเคราะห์เรื่องผลตอบสนองในโดเมนความถี่

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการระบบควบคุม

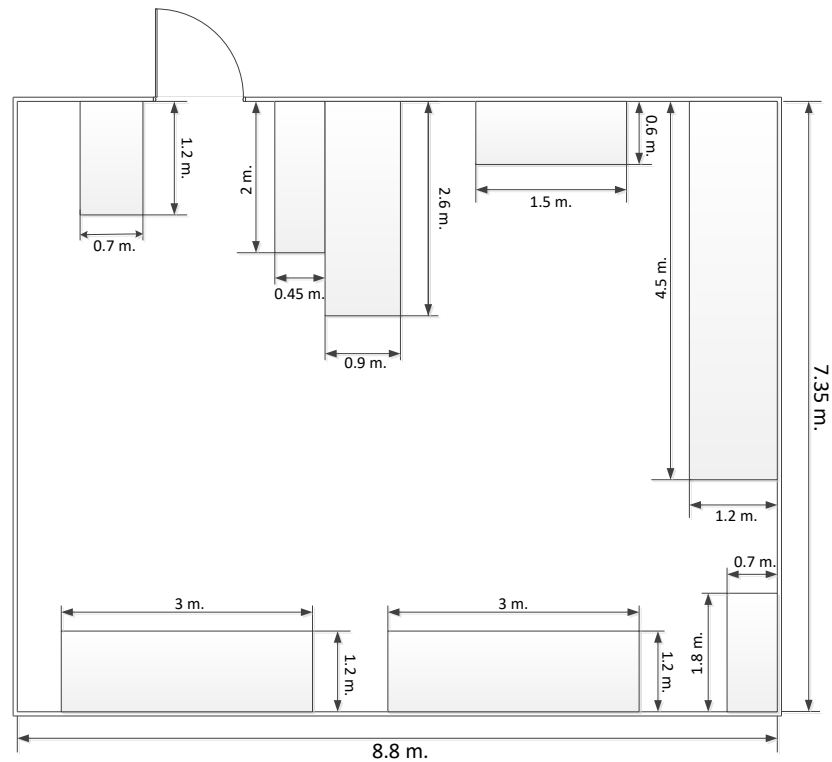


บรรยากาศห้องปฏิบัติการระบบควบคุม



ชุดจำลองระบบควบคุม DC MOTER AND TEMPERATURE

1.1.6 ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า
สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 7 ห้อง 2709



แผนผังห้องปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	DC POWER SUPPLY & DIGITAL MULTIMETER	5
2	AC POWER METER	8
3	FUNCTION GENERATOR	8
4	POWER BOARD	4
5	TRANSFORMER 220/12 VAC	4
6	PWM & PHASE CONTROL	4
7	OSCILLOSCPE TDS 1001B 2CH	6
8	DC MOTOR	5
9	THREE PHASE INDUCTION MOTOR 0.4 KW	3
10	โต๊ะทดลอง	4

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

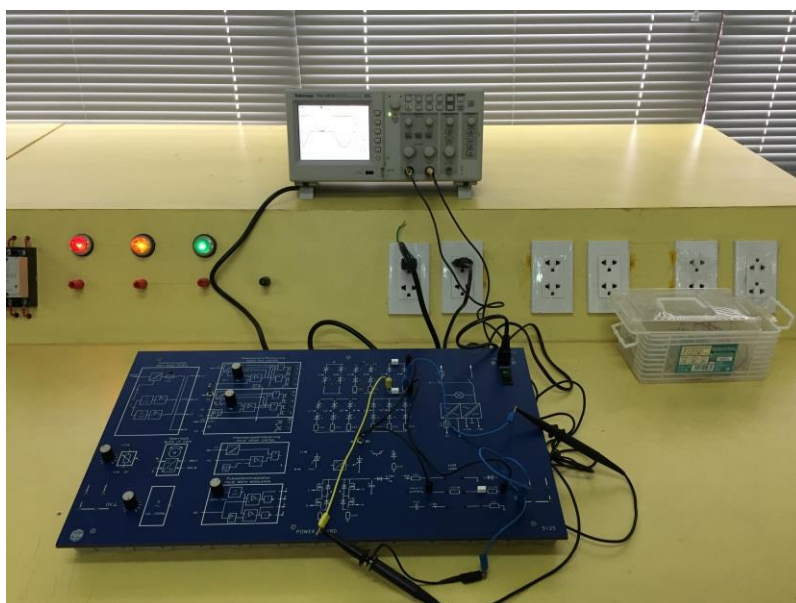
- การทดลองที่ 1 วงจรเรียงกระแส (Uncontrolled Rectifiers) M1U
- การทดลองที่ 2 วงจรเรียงกระแส (Uncontrolled Rectifiers) B2U
- การทดลองที่ 3 วงจรเรียงกระแส (Uncontrolled Rectifiers) M3U
- การทดลองที่ 4 วงจรเรียงกระแส (Uncontrolled Rectifiers) B6U
- การทดลองที่ 5 วงจรเรียงกระแส (Controlled Rectifiers) M1C
- การทดลองที่ 6 วงจรเรียงกระแส (Controlled Rectifiers) B2C
- การทดลองที่ 7 วงจรเรียงกระแส (Semi-Controlled Rectifiers) B2C
- การทดลองที่ 8 วงจรเรียงกระแส 3 เฟส (Controlled Rectifiers) M3C
- การทดลองที่ 9 วงจรเรียงกระแส 3 เฟส (Controlled Rectifiers) B6C

- การทดลองที่ 10 วงจร AC-AC Converter(Single Phase) W1C
- การทดลองที่ 11 วงจร DC Converter
- การทดลองที่ 12 วงจร DC-DC Converter
- การทดลองที่ 13 วงจร Direct Current Converter
- การทดลองที่ 14 วงจร Inverter
- การทดลองที่ 15 การควบคุมความสว่างหลอดไฟด้วยการควบคุมเฟส
- การทดลองที่ 16 วงจรควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วย PWM
- การทดลองที่ 17 การควบคุมมอเตอร์กระแสตรงด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
- การทดลองที่ 18 การควบคุมสปีดเปอร์มอเตอร์ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
- การทดลองที่ 19 การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟสด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า



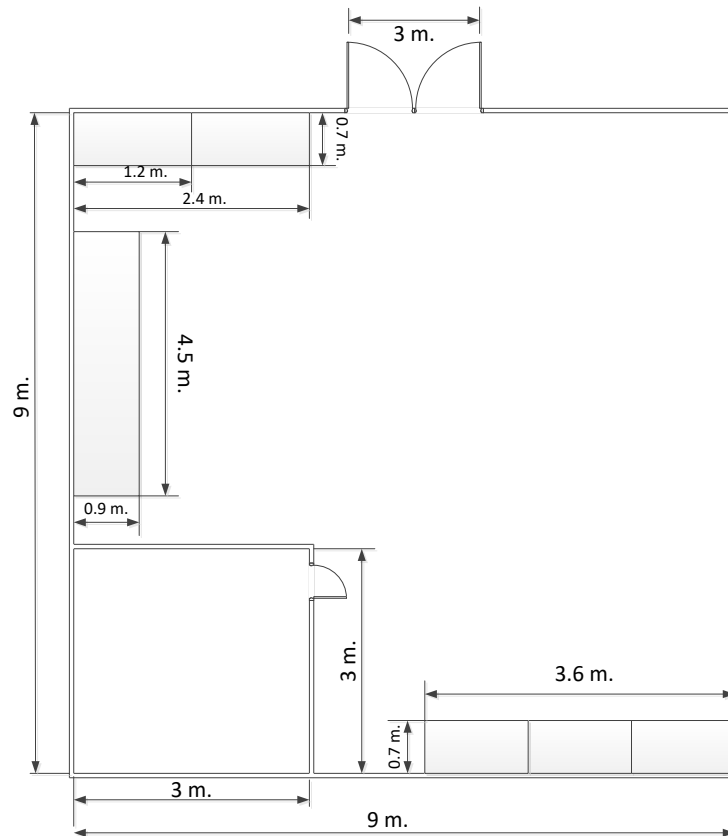
บรรยากาศห้องปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า



ชุดทดลองปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า

1.1.7 ห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

สถานที่ตั้ง อาคารวิศวกรรมศาสตร์ ชั้น 1 ห้อง R4102A



แผนผังห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	3 PH POWER TRANSFORMER 0-380 v	1
2	THREE-PHASE SUPPLY UNIT WITH RCCB	1
3	RING CABLE TRANSFORMER	1
4	EXPERIMENTAL TRANSFORMER	1
5	POWER METER	2
6	REED FREQUENCY METER	1
7	POWER CIRCUIT BREAKER MODOULE	4
8	TRANSMISSION LINE MODEL 380 KV	2
9	OVER/UNDER VOLTAGE TIME RELAY	1
10	INVERSE TIME OVERCURRENT RELAY	5
11	CONSTANT TIME - OVERCURRENT RELAY THREE PHASE	1
12	EARTH FALUT WARNING RELAY	1
13	THREE PHASE DIRECTIONAL RELAY	2
14	MOVING IRON METER 1A	1
15	MOVING IRON METER 2.5A	4
16	MOVING IRON METER 6A	3
17	MOVING IRON METER 15A	2
18	MOVING IRON METER 100/400V	3
19	MOVING IRON METER 600V	3
20	LOAD FOR VOLTAGE TRANSFORMER	1

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
21	LOAD FOR CURREN TRANSFORMER	1
22	SINGLE-PHASE VOLTAGE TRANSFORMER	1
23	SINGLE-PHASE CURREN TRANSFORMER	1
24	THREE-PHASE VOLTAGE TRANSFORMER	1
25	THREE-PHASE CURREN TRANSFORMER	1
26	LOAD FOR VOLTAGE TRANSFORMER	1
27	LOAD L=0.1-0.4 H C=2-16 UF	1
28	RESISTIVE LOAD 3 PH	1
29	INDUCTIVE LOAD 1 PH	1
30	CAPACITIVE LOAD 1 PH	1
31	VARIABLE VOLTAGE TRANSFORMER 3 PHASE	1
32	DIGITAL MULTIMETER	10
33	โต๊ะทดลอง	4

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การป้องกัน Over Voltage และ Under Voltage
- การทดลองที่ 2 การป้องกันกระแสเกินแบบ Definite
- การทดลองที่ 3 การป้องกันกระแสเกินแบบ Inverse Time
- การทดลองที่ 4 การป้องกันความผิดพลาดลงดินด้วย Earth Fault Relay
- การทดลองที่ 5 การป้องกันความผิดพลาดลงดินด้วย Directional Relay
- การทดลองที่ 6 การป้องกันการใช้งานเกินกำลัง
- การทดลองที่ 7 การป้องกันกระแสเกิน การป้องกันความผิดพลาดลงดิน การป้องกัน Over Voltage และ Under Voltage ของสายส่ง
- การทดลองที่ 8 การทดลองทดสอบ Current Transformer
- การทดลองที่ 9 การทดลองทดสอบ Potential Transformer
- การทดลองที่ 10 การทดลองทดสอบวงจรสายส่งต่ออนุกรม 2 เส้น
- การทดลองที่ 11 การทดลองทดสอบวงจรสายส่งต่อขนาน 2 เส้น

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

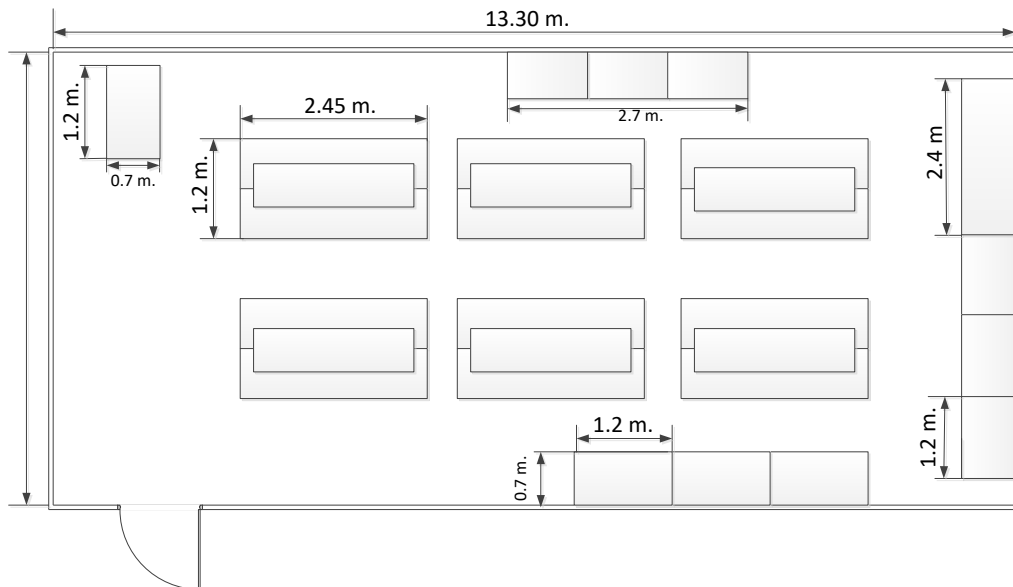


บรรยากาศห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง



ชุดทดลองปฏิบัติป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

1.1.8 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า
สถานที่ตั้ง อาคาร 2 ชั้น 3 ห้อง 2310



รูปที่ 4.28 แผนผังห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

บัญชีแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
1	OSCILLOSCOPE	5
2	FUNCTION GENERATOR	5
3	DC POWER SUPPLY	10
4	DIGITAL MULTIMETER	10
5	PROTOBOARD	10
6	ไดโอด ซีเนอร์ไดโอด	200
7	ทรานซิสเตอร์	200
8	มอสเฟต	100
9	ไอจีบีที	100
10	ออปแอมป์	100

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	จำนวน
11	ตัวต้านทาน	300
12	ตัวเหนี่ยวนำ	300
13	ตัวเก็บประจุ	300

หัวข้อการทดลองประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 ไดโอด วงจรสวิตชิง
- การทดลองที่ 2 ซีเนอร์ไดโอด
- การทดลองที่ 3 คุณลักษณะของทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ (BJT.)
- การทดลองที่ 4 การไบอัสทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ (BJT.)
- การทดลองที่ 5 คุณลักษณะทรานซิสเตอร์แบบสนาม(FET.)
- การทดลองที่ 6 การไบอัสทรานซิสเตอร์แบบสนาม(FET.) และ การประยุกต์
- การทดลองที่ 7 คุณลักษณะของวงจรขยายด้วยออปแอมป์
- การทดลองที่ 8 การประยุกต์ใช้งานวงจรขยายออปแอมป์
- การทดลองที่ 9 ไอซีอินาลอก (LM.311 , IC.555)
- การทดลองที่ 10 วงจรแหล่งจ่ายไฟ (Power supply)

รูปถ่ายห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า



บรรยากาศห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า



ตู้เก็บอุปกรณ์และเครื่องมือห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า



การทดลองปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้

โปรแกรม GT - Work 3 และ GX - Work 3 สำหรับ จอทัสสกิน และ PLC ของ Mitsubishi

โปรแกรม Proficy Machine Edition สำหรับ PLC ของ GE

ห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า

โปรแกรม Arduino IDE , โปรแกรม Thinkercad

ห้องปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

โปรแกรม Servo Machine V3.1

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

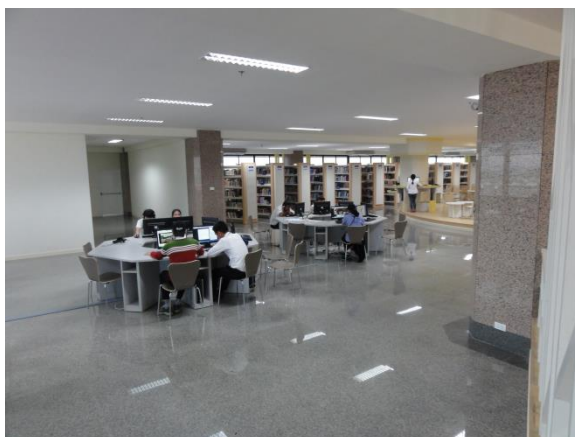
2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักบรรณสารมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตให้บริการหนังสือ ตำรา วารสารและโครงการวิศวกรรม ดังนี้

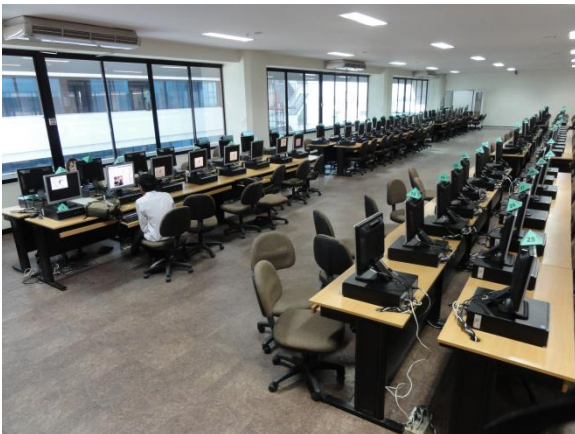
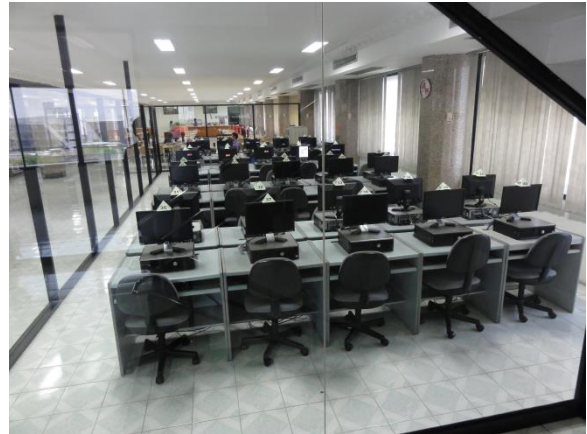
รายการหนังสือทั้งหมด

ลำดับที่	หมวดหรือประเภทของหนังสือ	ภาษาไทย (เล่ม)	ภาษาต่างประเทศ (เล่ม)	รวม
1	A ความรู้ทั่วไป	2,214	447	2,661
2	B ปรัชญาศาสนา	8,382	1,022	9,404
3	C ประวัติศาสตร์เบ็ดเตล็ด	1,114	48	1,162
4	D ประวัติศาสตร์ทั่วไปและประวัติศาสตร์โลกเก่า	4,406	1,276	5,682
5	E-F ประวัติศาสตร์อเมริกา	202	704	906
6	G ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา ประเพณี	2,139	1,439	3,578
7	H สังคมศาสตร์	20,547	13,975	34,522
8	J รัฐศาสตร์	3,736	1,358	5,094
9	K กฎหมาย	5,899	1,187	7,086
10	L การศึกษา	4,076	1,377	5,453
11	M ดนตรี	321	544	865
12	N ศิลปะ	1,812	694	2,506
13	P ภาษาและวรรณคดี	6,413	5,654	12,067
14	Q วิทยาศาสตร์	7,024	10,174	17,198
15	R แพทยศาสตร์	1,102	767	1,869
16	S เกษตรศาสตร์	2,314	296	2,610
17	T เทคโนโลยี	21,293	6,568	27,861
18	U วิชาการทหาร	137	170	307
19	V นาวิกศาสตร์	105	142	247
20	W พยาบาล	2,826	268	3,094
21	Z บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์	1,421	556	1,977
22	นวนิยายและเรื่องสั้น	4,509	1,774	6,283
23	สิ่งพิมพ์รัฐบาล	11,055	2,105	13,160
24	วิทยานิพนธ์	1,947	7,097	9,044
25	สารนิพนธ์	2,932	1,017	3,949
26	ปริญญาานิพนธ์	10,365	8,417	18,782
27	หนังสืออ้างอิง	17,871	3,557	21,428
28	วิจัย	1,756	411	2,167
29	อนุสรณ์งานศพ	248	177	425
30	จิตวิทยา (ป.เอก)	1,392	1,482	2,874
	รวม	149,558	149,558	74,703

สำนักบรรณสาร



ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต



2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

จำนวนโสตทัศนูปกรณ์ที่สนับสนุนด้านการเรียนการสอน

รายงานโดยศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

ลำดับ	อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน (ชุด)
1	LCD Projector - NEC	22
2	Notebook	9
	รวม	31

จำนวนโสตทัศนูปกรณ์

ยอดจำนวนโสตทัศนูปกรณ์ : LCD Projector

รายการ	จำนวน (เครื่อง)
ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา	46
ติดตั้งห้องบรรยายบัณฑิตวิทยาลัย	6
ติดตั้งห้องบรรยายปริญญาเอก	4
ติดตั้งห้องบรรยายโครงการพิเศษ Black Course	40
ประจำสาขา IET	2
วิทยาเขตร่มเกล้า	129
ประจำศูนย์ Learning Center	1
รวมทั้งหมด	228

จำนวนโสตทัศนูปกรณ์ที่มีให้บริการ

รายการ	จำนวน (เครื่อง)
LCD Projector	86
Notebook	39
Visualizer	5
DVD Player	16
Remote Access Control	1

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563

สรุปการรายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบ	สาขาวิชาวิศวกรรม	อุตสาหกรรม	เครื่องกล	ไฟฟ้า	โยธา	คอมพิวเตอร์	เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม	เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมไฟฟ้าและการจัดการ	
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน										
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต										
ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	4.44	4.67	4.31	4.21	4.67	4.01	4.23	ไม่ประเมิน		
ตัวบ่งชี้ 2.2 การดำเนินงานหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา	4.48	4.33	4.78	5.00	5.00	4.93	5.00	ไม่ประเมิน		
ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 2	4.46	4.50	4.55	4.61	4.84	4.47	4.62	ไม่ประเมิน		
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา										
ตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษา	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	ไม่ประเมิน	3.00	
ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนาบัณฑิตศึกษา	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	4.00	
ตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	
ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 3	3.00	3.33	3.33	3.67	3.00	3.00	2.50	3.00		
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์										
ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์	4.44	4.57	5.00	2.22	2.00	2.22	4.44	4.44		
ตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	2.00		
ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 4	3.81	3.86	4.00	3.07	2.67	3.07	3.81	3.15		
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน										
ตัวบ่งชี้ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	
ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	
ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 5	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.25	3.25	
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้										
ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	
ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 6	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	
ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบที่ 2-6	3.64	3.74	3.78	3.65	3.44	3.47	3.47	3.13		
ค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพของทุกหลักสูตร						3.54 (28.32/8)				

สรุปข้อเสนอแนะ/โอกาสที่ควรพัฒนาในภาพรวมของหลักสูตร โดยคณะกรรมการผู้ประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563

หลักสูตร	ข้อเสนอแนะในภาพรวมของผลการประเมิน
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศบ.)	
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	- หลักสูตรควรจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความรู้ด้านวิชาชีพ - หลักสูตรควรกำกับดูแลนักศึกษาให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด - หลักสูตรควรจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ส่งเสริมการบูรณาการเรียนการสอนครบทุกพันธกิจ
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	- ควรมีการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการเรียนและการประกอบอาชีพ - หลักสูตรควรมีแผนพัฒนาให้อาจารย์เข้าสู่กระบวนการขอตำแหน่งทางวิชาการให้มากขึ้น
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	- ควรรักษาระดับความต่อเนื่องของการพัฒนานักศึกษาและบัณฑิต - ควรพัฒนาเรื่อง Digital Literacy และทักษะความรู้เฉพาะ เช่น ใบประกาศนียบัตรด้านการตรวจสอบระบบไฟในอาคาร เป็นต้น - อาจารย์ประจำหลักสูตรควรมีผลงานทางวิชาการครบทุกท่าน - ควรที่มีการพัฒนาเพื่อปรับปรุงแผนการทำงานในแต่ละด้านอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	- ควรมีการติดตาม ดูแลให้นักศึกษาจบการศึกษาได้ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรเพิ่มขึ้น - หลักสูตรควรมีกระบวนการในการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าสู่กระบวนการขอตำแหน่งทางวิชาการ - หลักสูตรควรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรผลิตผลงานวิชาการ - ในระหว่างรอบการปรับปรุงหลักสูตร ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาหรือวิชาให้สอดคล้องและทันสมัยกับเทคโนโลยี - หลักสูตรควรมีการบูรณาการเรียนการสอนกับพันธกิจหลัก 3 ด้าน ได้แก่ การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม - หลักสูตรควรมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เป็นรูปธรรม - หลักสูตรมีการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาอย่างพอเพียง เห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม
- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ควรมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มากกว่าทักษะด้านอื่น ๆ (พิจารณาจากผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่ 4.41) - หลักสูตรควรมีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลวิชาโครงการงานเพื่อให้นักศึกษาจบการศึกษา ตามระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร - หลักสูตรควรเพิ่มทักษะด้านวิชาชีพที่เกี่ยวกับระบบควบคุมหุ่นยนต์เพื่อให้นักศึกษาได้รับรางวัลในการแข่งขันระดับชาติ - หลักสูตรควรมีแผนการบูรณาการเรียนการสอนเพื่อบูรณาการให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการวิจัย การบริการทางวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ระดับคณะวิชา ปีการศึกษา 2563

ผลการประเมินคุณภาพภายใน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2563

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ (ป.1)

	เป้าหมาย		ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนที่ได้	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการสกอ.	
			ตัวตั้ง		ผลลัพธ์ (%หรือ สัดส่วน)					
			ตัวหาร							
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1	>=	3.51	28.32	คะแนน	3.54	P	3.54	3.54		
			8	หลักสูตร						
ตัวบ่งชี้ที่ 1.2	ร้อยละ	40.00	15.00	x	100	30.00	O	3.75	3.75	
			50.00	คะแนนเต็ม 5 ที่		40.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 1.3	ร้อยละ	30.00	20.00	x	100	40.00	P	3.33	3.33	
			50.00	คะแนนเต็ม 5 ที่		60.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 1.4	สัดส่วน	20.00	964.00	นศ.		19.28	P	5.00	5.00	
			50.00	อ.	เกณฑ์ สัดส่วน	20.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 1.5	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00		
ตัวบ่งชี้ที่ 1.6	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00		
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1	5	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00		
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	อัตราส่วน	60000	3000000.00			60,000.00	P	5.00	5.00	
			50.00	คะแนนเต็ม 5 ที่		60,000.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3	ร้อยละ	18	8.20	x	100	16.40	O	2.73	2.73	
			50.00	คะแนนเต็ม 5 ที่		30.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00		
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00		
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	6	ข้อ	7	ข้อ		P	5.00	5.00		
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00		
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์					ผลการประเมิน	4.49			

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ (ป.2)

องค์ประกอบ คุณภาพ	จำนวน ตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนน เฉลี่ย	ผลการประเมิน
						0.00 – 1.50 ต้องปรับปรุงเร่งด่วน 1.51 – 2.50 ต้องปรับปรุง 2.51 – 3.50 ระดับพอใช้ 3.51 – 4.50 ระดับดี 4.51 – 5.00 ระดับดีมาก
1	6	4.03	5.00	3.54	4.27	ระดับดี
2	3	5.00	5.00	2.73	4.24	ระดับดี
3	1	-	5.00	-	5.00	ระดับดีมาก
4	1	-	5.00	-	5.00	ระดับดีมาก
5	2	-	5.00	-	5.00	ระดับดีมาก
รวม	13	4	7	2		
ผลการประเมิน		4.27	5.00	3.14	4.49	ระดับดี

จุดแข็ง/แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงตามองค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1. ตำแหน่งทางวิชาการยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
2. การกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จของแผนและโครงการ/กิจกรรมพัฒนานักศึกษายังไม่สะท้อนวัตถุประสงค์ของแผนและโครงการ/กิจกรรม และมีจำนวนวัตถุประสงค์มากเกินไปในแต่ละโครงการ

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

1. ควรสนับสนุนส่งเสริมอาจารย์ที่มีความพร้อมในการกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ เสนอขอตำแหน่งทางวิชาการโดยขอรับคำแนะนำและช่วยเหลือจากบุคลากรที่มีประสบการณ์มาก่อนหน้า
2. ควรปรับปรุงการกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติให้ชัดเจนตามเป้าประสงค์ของมาตรฐานแต่ละด้าน โดยไม่ต้องกำหนดให้มีหลายประเด็นมากเกินไป นำไปสู่การกำหนดตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายที่สามารถประเมินผลความสำเร็จได้อย่างเป็นรูปธรรม

องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

ผลงานวิจัยของอาจารย์ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เมื่อเทียบกับจำนวนสาขาวิชาภายในคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ควรจัดทำแผนการทำผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำเป็นตัวตั้ง และกระจายงานไปยังหลักสูตรต่างๆ กำกับติดตามการดำเนินงานเป็นรายไตรมาส หรือภาคการศึกษาเพื่อให้เกิดผลตามแผน และสามารถแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันตามเวลาที่ต้องการใช้ ผลงาน โดยให้ความสำคัญกับการสนับสนุนงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างความเข้มแข็งให้ ชุมชน สังคม หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดีให้กับคณะวิชา สร้างการยอมรับ ในวงการศึกษาการที่จะนำไปสู่การนำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญไปให้บริการวิชาการเป็นการเพิ่ม ผลตอบแทนให้กับบุคลากรอีกทางหนึ่ง

องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

การกำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย การบริการวิชาการสังคมยังไม่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ควรปรับปรุงการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ/กิจกรรมการให้บริการวิชาการแก่สังคมให้ชัดเจน ตามเป้าประสงค์ของการดำเนินงาน กำหนดตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายที่ทำทนายให้สามารถนำไปสู่การประเมิน ความสำเร็จของการให้บริการวิชาการแก่สังคมที่สะท้อนถึงผลลัพธ์ที่แท้จริง

องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

การกำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมยังไม่ชัดเจน เป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ควรกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ/กิจกรรมการดำเนินงานด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ให้ชัดเจนมีความเป็นรูปธรรม กำหนดตัวบ่งชี้เชิงผลลัพธ์ และค่าเป้าหมายเชิงท้าทาย ให้สามารถนำไปสู่การประเมินความสำเร็จของการดำเนินการด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมได้อย่างแท้จริง

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1. การนำผลประเมินความสำเร็จของแผนการบริหารและการพัฒนาบุคลากรมาปรับปรุงการดำเนินงานยังไม่ชัดเจน
2. การกำหนดประเด็นความเสี่ยงยังไม่ชัดเจน ยังไม่ส่งผลให้ความเสี่ยงลดลงอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

1. ควรนำผลจากการติดตามประเมินความสำเร็จของแผนการบริหารและการพัฒนาบุคลากรจากระดับหลักสูตรมาวางแผนการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรโดยเฉพาะประเด็นคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และตำแหน่งทางวิชาการให้บรรลุเป้าหมายตามที่คณะกำหนด
2. ควรกำหนดประเด็นความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานตามพันธกิจของคณะให้ตรงประเด็น ระบุโอกาสและผลกระทบอย่างชัดเจน จัดทำแผนบริหารความเสี่ยงกำกับติดตามการดำเนินงานตามแผนที่ทำให้ความเสี่ยงลดลงอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ควรจัดทำแผนพัฒนาผู้ศึกษาทางด้านความสามารถทางการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอสำหรับผู้ศึกษาทุกชั้นปี ประเมินความสำเร็จด้วยการจัดให้มีการทดสอบความสามารถด้วยข้อสอบที่จัดทำโดยหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยมอบหมายให้ครบถ้วนทุกหลักสูตร นำผลไปพัฒนาปรับปรุงให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพผู้ศึกษาให้มีโอกาสในตลาดงานที่เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง

รายงานผลการตรวจประเมิน IQA ระดับสถาบัน

คณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา (ภายนอก)



ผศ.ปรานี พรรณวิเชียร
กรรมการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษา
ระดับอุดมศึกษา ของ สป.อว.

ประธานกรรมการ



รศ.กมลพรรณ นามวงศ์พรหม
อดีตรองอธิการบดี ฝ่ายประกันคุณภาพ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กรรมการ



รศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล
รองคณบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มจร.

กรรมการ

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับมหาวิทยาลัย วันที่ 23-25 กันยายน 2564

รายงานผลการตรวจประเมิน IQA ระดับสถาบัน

คณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา (ภายใน)



ผศ.อิงอร ตันพันธ์
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

กรรมการ



อาจารย์ชัยศักดิ์ จิตต์เจริญ
ผู้อำนวยการโครงการหลักสูตรบริหารธุรกิจ
หลักสูตรนานาชาติ ม.เกษมบัณฑิต

กรรมการ

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับมหาวิทยาลัย วันที่ 23-25 กันยายน 2564

รายงานผลการตรวจประเมิน IQA ระดับสถาบัน

เลขานุการ



อาจารย์สมสมัย เจริญสุข



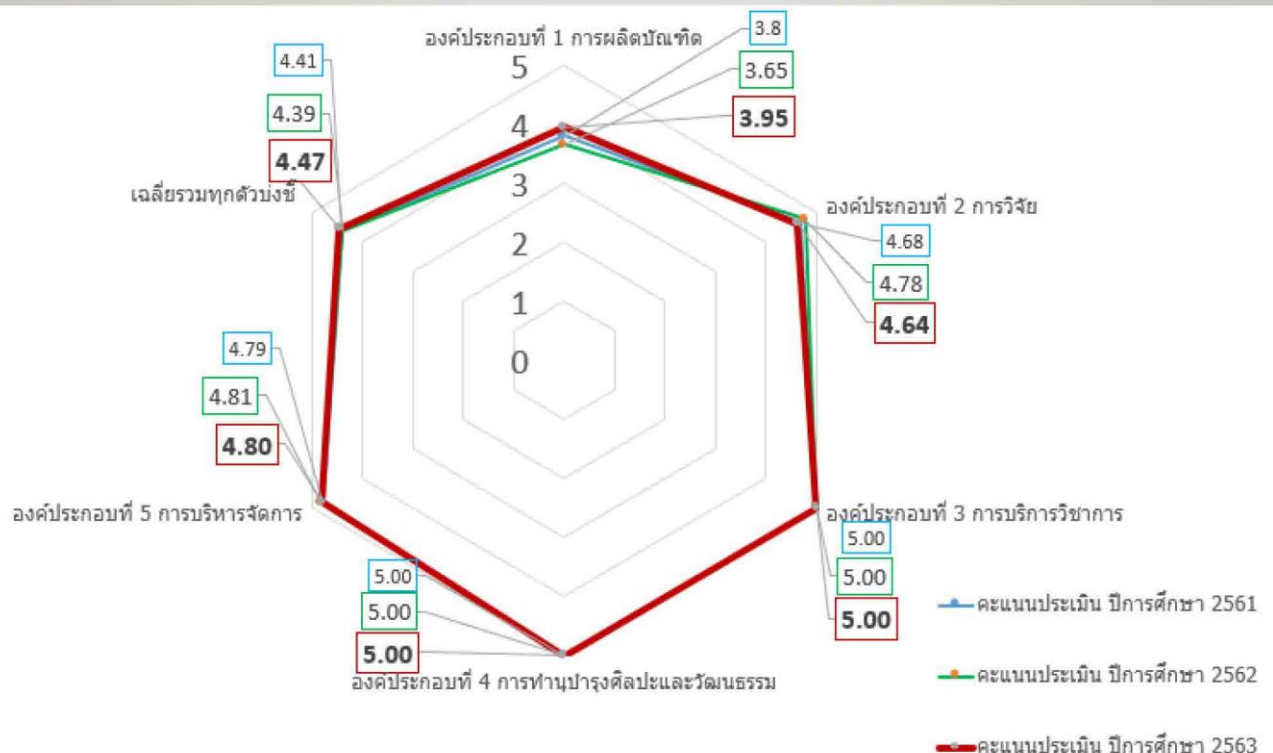
นางสาวพชรนันท์ เมธากรณ์อิงรวี



นายธงชัย จะริรัมย์

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับมหาวิทยาลัย วันที่ 23-25 กันยายน 2564

เปรียบเทียบผลการตรวจประเมิน 3 ปี



ผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต

	เป้าหมาย		ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนที่ได้	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ สกอ.
			ตัวตั้ง		ผลลัพธ์				
			ตัวหาร		(%หรือสัดส่วน)				
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ผลการบริหารจัดการหลักสูตรโดยรวม	≥	4.00	218	คะแนน	3.83	O	3.83	3.83	
			57	หลักสูตร					
ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 อาจารย์ประจำสถาบันที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ	30.00	107.10	x	100	O	3.70	3.70	
			362.00	คะแนนเต็ม 5 ที่	40.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อาจารย์ประจำสถาบันที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ	30.00	97.00	x	100	O	2.23	2.23	
			362.00	คะแนนเต็ม 5 ที่	60.00				
ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 การบริการนักศึกษา	6	ข้อ	6	1,2,3,4,5,6		P	5.00	5.00	
ตัวบ่งชี้ที่ 1.5 กิจกรรมนักศึกษา	6	ข้อ	6	1,2,3,4,5,6		P	5.00	5.00	

ผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย

	เป้าหมาย		ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนที่ได้	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ สกอ.
			ตัวตั้ง		ผลลัพธ์				
			ตัวหาร		(%หรือสัดส่วน)				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 การบริหารงานวิจัย	6	ข้อ	6	1,2,3,4,5,6		P	5.00	5.00	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	≥	3.51	55.58	ผลรวมจากคณะ	4.28	P	4.28	4.28	
			13.00	จำนวนคณะ					
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย	≥	3.51	60.17	ผลรวมจากคณะ	4.63	P	4.63	4.63	
			13.00	จำนวนคณะ					

ผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ

องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ

เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนที่ได้	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ สกอ.	
	ตัวตั้ง		ผลลัพธ์					
	ตัวหาร	ผลรวมจากคณะ	จำนวนคณะ	(%หรือสัดส่วน)				
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การบริการวิชาการ	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 ศิลปะและวัฒนธรรม	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 การบริหารสถาบัน	6	ข้อ	7	1,2,3,4,7		P	5.00	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 ผลการบริหารงานของคณะ	>=	3.51	57	ผลรวมจากคณะ	4.40	P	4.40	4.40
			13	จำนวนคณะ				
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 ระบบประกันคุณภาพ	6	ข้อ	6	ข้อ		P	5.00	5.00
ผลการประเมิน								4.47

ตารางวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน

องค์ประกอบคุณภาพ	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน	
						0.00 – 1.50	ต้องปรับปรุงเร่งด่วน
						1.51 – 2.50	ต้องปรับปรุง
						2.51 – 3.50	ระดับพอใช้
						3.51 – 4.50	ระดับดี
						4.51 – 5.00	ระดับดีมาก
1	5	2.97	5.00	3.83	3.95		ระดับดี
2	3	4.28	5.00	4.63	4.63		ระดับดีมาก
3	1	-	5.00	-	5.00		ระดับดีมาก
4	1	-	5.00	-	5.00		ระดับดีมาก
5	3	-	5.00	4.40	4.80		ระดับดีมาก
รวม	13	3	7	3			
ผลการประเมิน		3.40	5.00	4.29	4.47		ระดับดี

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต

จุดแข็ง

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญต่อการบริการนักศึกษา โดยจัดบริการให้คำปรึกษาแนะแนวการใช้ชีวิตและการเข้าสู่อาชีพของนักศึกษา การมีหน่วยงานให้บริการกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตรและแหล่งงาน และการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานหลังสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาปรับปรุง ตามวงรอบคุณภาพ PDCA รวมทั้งการให้ข้อมูลความรู้แก่ศิษย์เก่าที่จะช่วยมหาวิทยาลัยบรรลุวิสัยทัศน์การผลิตบัณฑิตที่สามารถทำงานและดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเข้มแข็งและมีความสุข

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. มหาวิทยาลัยมีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีครบทุกหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยการดูแลของคณบดี อาจจะนำหลักสูตรที่มีผลการประเมินคุณภาพในระดับคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 3.51 มาพิจารณาและหาวิธีการปรับปรุงแก้ไข และการนำหลักสูตรที่มีผลการประเมินคุณภาพเกิน 4.00 มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อหาแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practice) และรายงานผลการปฏิบัติงานแก่รองอธิการบดี ฝ่ายวิชาการและสภาวิชาการ เพื่อรับข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การมีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรที่ดี จะช่วยสนับสนุนเป้าประสงค์ด้านหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ได้รับการยอมรับในระดับเอเชียต่อไป

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

2. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัย ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ควรทบทวนความสำคัญของแผนกลยุทธ์ ตัวชี้วัดความสำเร็จ ค่าเป้าหมาย และผลการปฏิบัติงานตามแผนฯ ที่เป็นแผนระยะสั้น 1 ปี และแผนการจัดกิจกรรมต่อเนื่อง 3 ปี (ถ้ามี) ที่ครอบคลุมทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อใช้เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้นักศึกษาที่เข้าร่วมได้รับการพัฒนา โดยรายงานผลต่อรองอธิการบดีที่รับผิดชอบเพื่อรับข้อเสนอแนะการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การมีแผนการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่เป็นระบบอาจช่วยเสริมอัตลักษณ์ “KASEM” ของมหาวิทยาลัยและควรมีการติดตาม กำกับผลลัพธ์จากการดำเนินงานให้ชัดเจน

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย

จุดแข็ง

มหาวิทยาลัยมีระบบและกลไกการบริหารและพัฒนางานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ได้แก่ การมีระบบสารสนเทศเพื่อการกำกับติดตามความก้าวหน้าของทุนภายในมหาวิทยาลัย และผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่จำแนกตามวารสารและรายงานการประชุมทางวิชาการ การมีทรัพยากรสนับสนุนการทำวิจัยทุนวิจัยจากภายนอก งบประมาณในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ การพัฒนาอาจารย์และนักวิจัย การสร้างขวัญและกำลังใจ และการมีแนวทางในการคุ้มครองสิทธิของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ที่อาจช่วยเสริมวิสัยทัศน์การมีผลผลิตทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. การเพิ่มขยายการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้มีฟังก์ชันในการรองรับการบริหารจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากทุนวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การรายงานผลงานวิจัยสรุปจำแนกตามระดับการเผยแพร่ทั้งในและต่างประเทศ จำนวนนักวิจัย ผลงานวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ภาครัฐ ภาคสังคม และตามสาขาที่มุ่งเน้นของมหาวิทยาลัย การแสดงข้อมูลแนวโน้มต่าง ๆ การแสดงข้อมูลเปรียบเทียบ (Benchmarking) ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และผลงานด้านนวัตกรรม เป็นต้น ที่จัดให้มีสารสนเทศที่เพียงพอในการบริหารจัดการงานวิจัยตามยุทธศาสตร์การผลิตงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับความต้องการภาคการผลิตจริงและการนำเสนอทางเลือกให้กับสังคม และวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นการเป็น 1 ใน 10 ของมหาวิทยาลัยเอกชนไทยที่มีนวัตกรรมหรือผลผลิตทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย

2. การจัดทบทวนความเข้าใจ (Calibration) ด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกันกับกฎระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และเป้าหมายขององค์กรอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำวิจัยตามสมรรถนะหลัก และเป้าประสงค์ด้านผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และผลงานวิชาการ ที่มีการจัดกลุ่มตามสาขาที่มุ่งเน้น (Areas of Excellence) และการจำกัดความของผลงานสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ สป.อว. กำหนด เป็นต้น เพื่อการขับเคลื่อนองค์กรตามพันธกิจด้านการวิจัย

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย

3. การกำกับติดตามคณะที่มีงบวิจัยน้อย และคณะที่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัยมีแนวโน้มเติบโตไม่ต่อเนื่อง ควรวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข

4. ควรสร้างความผูกพันกับกับเครือข่ายที่เป็นแหล่งทุนภายนอก เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านทุนวิจัยอย่างต่อเนื่อง และสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันได้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ



จุดแข็ง

มหาวิทยาลัยมีนโยบายชัดเจน แบ่งการบริการวิชาการเป็นสามระดับ คือ คณะวิชาเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศหน่วยงานหรือศูนย์ ความเป็นเลิศที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและระดับ มหาวิทยาลัยเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน สังคม โดยมี ศูนย์บริการวิชาการทำหน้าที่สนับสนุน ส่งเสริม ประสานงานและ กำกับติดตามการดำเนินงาน

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ

แนวทางเสริมจุดแข็ง

ผู้รับผิดชอบควรนำข้อมูลจากศูนย์ความเป็นเลิศที่หลากหลายเพื่อรวบรวมผลงานด้านการบริการวิชาการทั้งหมดที่มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดแสดงให้เห็นศักยภาพที่เข้มแข็งของมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. การให้บริการทางวิชาการควรพิจารณาจากผลงานวิจัยที่มีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรหรืองานวิจัยที่เกิด Impact สูงๆ ต่อสังคมประเทศ นำมาจัดทำเป็นบริการทางวิชาการเพื่อแก้ปัญหาของสังคมและประเทศ จะเป็นการดำเนินงานที่นำไปสู่การพัฒนาและสร้างคุณประโยชน์ให้กับประเทศในองค์กรวมเพิ่มขึ้นและสามารถสร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัยได้อย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

2. เมื่อนำองค์ความรู้ไปบริการวิชาการกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ต่างๆ ผู้ดำเนินงานสามารถนำโจทย์หรือปัญหาจากชุมชนที่เป็นประเด็นสำคัญและสามารถแก้ปัญหาชุมชนได้ นำไปวิเคราะห์สังเคราะห์ในรูปแบบของงานวิจัย จะทำให้ผลงานวิจัยเป็นผลงานที่มาจากปัญหาของชุมชนอย่างแท้จริง

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ประจำปีการศึกษา 2563



องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

จุดแข็ง

มหาวิทยาลัยดำเนินงานด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมโดยเน้นการจัดกิจกรรมเพื่อป่มเพาะให้นักศึกษาเป็นผู้ตระหนักรู้และรักษาไว้ซึ่งอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย มีศูนย์วัฒนธรรมเป็นหน่วยงานที่เข้มแข็งรับผิดชอบขับเคลื่อนพันธกิจนี้ มีการจัดกิจกรรมจำนวนมากครอบคลุมการอนุรักษ์ สืบสาน พิธีและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทย นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังนำองค์ความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปถ่ายทอดและสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับสังคมได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม



แนวทางเสริมจุดแข็ง

ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผู้รับผิดชอบอาจมอบหมายนักศึกษาชมรมวัฒนธรรมพื้นบ้าน ซึ่งในช่วงโควิดจะมีการศึกษาออนไลน์และกลับไปสู่ภูมิภาค หน่วยงานอาจมอบหมายนักศึกษาพิจารณา ศิลปวัฒนธรรมไทยพื้นถิ่น โดยจัดทำเป็นรายงานและนำเสนอกับสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งอาจจะมีผลงานบางชิ้นที่น่าสนใจ ผู้รับผิดชอบสามารถไปทำวิจัยเพิ่มเติมก็จะเกิดประโยชน์กับศิลปะและวัฒนธรรมในประเทศ

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม



ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

การจัดทำโครงการด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม มีทั้งงานวิจัย การบูรณาการกับการเรียนการสอน การจัดเป็นโครงการผลิตและเผยแพร่ งานด้านศิลปะและวัฒนธรรม ผู้รับผิดชอบควรกำหนดเป้าหมายแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน และมีการกำกับติดตามผลลัพธ์ที่เกิดจากกิจกรรมเหล่านั้น อย่างเป็นรูปธรรม จะเห็นประโยชน์ที่เกิดจากการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมอย่างชัดเจน

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ



จุดแข็ง

ฝ่ายบริหารให้ความสำคัญกับการนำแนวคิดไปจัดทำเป็นนโยบายเพื่อลงสู่การปฏิบัติ ทำให้การบริหารจัดการในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับภาระงานแต่ละด้านในมหาวิทยาลัยมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ



ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. การบริหารความเสี่ยงในปีนี สามารถเลือกประเด็นความเสี่ยงได้ดี และเป็นประเด็นหลักที่ส่งผลกระทบต่อมหาวิทยาลัย เหตุการณ์ในการบริหารความเสี่ยงเป็นประเด็นที่สำคัญในปัจจุบัน คณะกรรมการความเสี่ยงควรกำหนดเป้าหมายที่เกิดขึ้นในกิจกรรมของการดำเนินการจัดการความเสี่ยงให้ชัดเจน เพื่อการพัฒนาจะมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ



ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

2. การจัดทำ KM (Knowledge Management) ที่
หน่วยงานดำเนินการสามารถดำเนินการตามขั้นตอนของ KM ได้
ครบทุกขั้นตอน แต่ละหน่วยงานยังมีวิธีการดำเนินการไม่ชัดเจน
จึงทำให้ผลลัพธ์จากการจัดการความรู้ยังไม่ไปใช้ประโยชน์ได้ไม่
เต็มที่ ควรสร้างความเข้าใจและวิธีการให้รัดกุมยิ่งขึ้น

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ประจำปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ



ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

3. มหาวิทยาลัยมีการกำกับติดตามการพัฒนาคณากรทั้งสายวิชาการและ
สายสนับสนุนอย่างชัดเจน แต่การนำมาสู่การจัดทำแผนพัฒนาคณากร ควรสร้าง
ความเข้าใจให้แต่ละหน่วยงานจัดทำแผนพัฒนาคณากรสายวิชาการและสาย
สนับสนุน โดยเริ่มจากให้แต่ละหน่วยงานวิเคราะห์ความต้องการของคณากรแต่ละ
คนแล้วมากำหนดเป็นแผนพัฒนาคณากรตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และ
หน่วยงานเป็นผู้จัดเก็บข้อมูล กำกับติดตามผลลัพธ์จากการพัฒนาของหน่วยงาน
และส่งข้อมูลที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้ส่วนกลาง ส่วนกลางทำหน้าที่กำกับติดตาม
รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ภาพรวมเสนอฝ่ายบริหารเพื่อการตัดสินใจเท่านั้น

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

จุดแข็ง

1. มหาวิทยาลัยได้มีแนวทางในการกำหนดทิศทางของมหาวิทยาลัยเข้าสู่รูปแบบของการบริหารที่มุ่งเน้น มหาวิทยาลัยสู่ผู้ประกอบการโดยเชื่อมโยงกับการสร้างธุรกิจควบคู่กับการพัฒนาการศึกษา หากดำเนินการได้น่าจะเป็นโมเดลของการจัดการศึกษาที่ทันสมัยและเกิดประโยชน์ทั้งนักศึกษา อาจารย์ ฝ่ายบริหารและสังคม ประเทศชาติ นอกจากนี้ จะทำให้มหาวิทยาลัยได้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีคุณค่า

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

จุดแข็ง

2. มหาวิทยาลัยมีศักยภาพหลายๆ ด้านมีศูนย์ความเป็นเลิศที่มีความคล่องตัวด้านการบริหารจัดการสูง มีต้นทุนน้อย เป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกันสามารถลดความซ้ำซ้อนในการบริหารจัดการ เข้าถึงกลุ่มผู้รับบริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถคัดเลือกบุคลากรที่มีศักยภาพสูงที่ต่างคณะวิชามาทำงานร่วมกันได้ เปิดโอกาสให้บุคลากรที่มีความสามารถสร้างผลงานและประโยชน์ให้กับมหาวิทยาลัยในองค์กรรวมได้

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. ในการประเมินในปี 2563 เป็นช่วงปีที่แผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยเสร็จสิ้นลง ซึ่งมหาวิทยาลัยจะมีการปรับแผนกลยุทธ์ใหม่และเป็นช่วงเวลาที่มีปัจจัยที่สร้างผลกระทบต่อมหาวิทยาลัยสูง ทั้งการปรับรูปแบบการบริหารมหาวิทยาลัย ปัญหาจากโรคระบาด ซึ่งมีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยควรปรับแผนกลยุทธ์โดยนำ **OKR (Objective and Key Results)** มาเป็นแนวทางหลักในการจัดทำแผน เพราะเป็นแผนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ที่ชัดเจน เพื่อก้าวสู่ความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

2. ควรสร้างความเข้าใจให้กับบุคลากรที่รับผิดชอบภารกิจหลักแต่ละด้านให้ดำเนินการโดยมุ่งเน้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ทั้งในส่วนของกิจกรรมโครงการ ผลลัพธ์ตามกลยุทธ์โดยมีการติดตามผลที่สามารถวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน



ประจำปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

3. ผู้รับผิดชอบด้านการจัดทำรายงานประเมินตนเอง SAR ควรมีการตรวจทาน SAR ที่สำเร็จออกมาเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยให้ความสำคัญกับเนื้อหาที่ตอบโจทย์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ความเชื่อมโยงของตัวบ่งชี้แต่ละตัว รวมทั้งการพิสูจน์อักษร เนื่องจากรายงานประเมินตนเอง หลังจากยืนยันผลแล้วจะถูกนำไปเปิดเผยต่อสาธารณชน ที่ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ควรดำเนินการที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน

คณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับสถาบัน

ประจำปีการศึกษา 2563

ขอขอบคุณ

คณะผู้บริหารของมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

รายงานการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 1/2564 วันพฤหัสบดีที่ 21 มกราคม 2564 ณ ห้องประชุม ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตพัฒนาการ

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) หลักสูตรระดับปริญญาตรี ทางวิชาชีพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับทราบหลักสูตร ผ่านระบบ CHECO เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2564 รหัสหลักสูตร 25331801100265

CHECO หน้าแรก รายงาน ชื่อผู้ใช้งาน(checo_engg(ผู้ใช้งานระดับคณะหน่วยงาน))

ทั้งหมด 11771 หลักสูตร ส่งไปรับทราบ 981 หลักสูตร ที่ส่งกลับมาแก้ไข 705 หลักสูตร ยังไม่ได้ส่ง 1108 หลักสูตร

หน้ากำหนดข้อมูลหลักสูตร

รายชื่อหลักสูตร [เพิ่มหลักสูตรที่ขอรับการพิจารณาความสอดคล้อง](#)

เรียกดู ทั้งหมด

Show 10 entries Search:

#	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อคณะ/เทียบเท่า	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	ประเภทการปรับปรุง	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 3	สถานะการส่ง	ดูผลการพิจารณา	ยกเลิก
1	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	25331801100265	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ปริญญาตรี	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (29/03/2021 22:50:47)		

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

หมายเหตุ :
W=รองส่ง
W1=ส่งไประดับมหาวิทยาลัย
S/ครั้งที่(Date) = ส่งไป สบอ.แล้ว (เมื่อวันที่)
E/ครั้งที่(date) = ส่งใหม่มหาวิทยาลัยแก้ไข
A1/ครั้งที่(date)=หัวหน้าฝ่าย (ตรวจสอบ)
A2/ครั้งที่(date)=ผู้อำนวยการกลุ่ม (ตรวจสอบ)
A3/ครั้งที่(date)=ผู้อำนวยการสำนัก/กอง (ตรวจสอบ)
A4/ครั้งที่(date)=ปลัดกระทรวงฯ (ตรวจสอบ)
P(date)=พิจารณาความสอดคล้องแล้ว/คณะฯเห็นด้วยแล้ว/อนุมัติแล้ว

ภาคผนวก 1
เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร

รายงานการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ครั้งที่ 1/2564

วันพฤหัสบดีที่ 21 มกราคม 2564

ณ ห้องประชุม ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตพัฒนาการ

.....

รายนามคณะกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

1. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เวสารัชช	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย	ทำหน้าที่ประธานที่ประชุม
2. ศาสตราจารย์ ดร.พรชัย ชุนจินดา	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
3. ศาสตราจารย์ ดร.จรัส สุวรรณมาลา	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
4. ศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ พิณีภูวดล	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
5. ศาสตราจารย์ ดร.วันชัย รื้อรุจา	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
6. ศาสตราจารย์วิทวัส รุ่งเรืองผล	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
7. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย นิตยาเกษตรวัฒน์	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ประจิด หาวัตร	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
9. นายวุฒิชัย สิงห์หมณี	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
10. ดร.วัลลภ สุวรรณดี	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
11. ดร.สุวัฒน์ สุวรรณดี	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
12. ดร.เสนีย์ สุวรรณดี	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
13. รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล	เลขานุการสภามหาวิทยาลัย	

รายนามคณะกรรมการผู้ลาประชุม

1. ศาสตราจารย์ ดร.มารวย ผดุงสิทธิ์	นายกสภามหาวิทยาลัย	ลาป่วย
2. ศาสตราจารย์พรชัย สุนทรพันธุ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	ลากิจ

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

1. ดร.อติศ สุวรรณดี	รองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ เดชะชีพ	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ในฐานะผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล
3. ดร.เมธา เกตุแก้ว	ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน
4. รองศาสตราจารย์บรรจง โกศลวัฒน์	ผู้อำนวยการหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการภาพยนตร์และสื่อดิจิทัล
5. ดร.ประภาส ผ่องสนาม	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชิต เจริญ	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
7. อาจารย์ไพรีน ภูประดับ	หัวหน้าสาขาวิชาออกแบบแฟชั่น หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต
8. นางสาวมัทกานต์ โอฬารรัตน์มณี	ผู้ช่วยหัวหน้าสำนักงานสภามหาวิทยาลัย
9. นางสาวจิราวรรณ ยศโชติ	เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานสภามหาวิทยาลัย

เริ่มประชุม เวลา 16.00 น.

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เวสารัชช์ อธิการบดีมหาวิทยาลัย ประธานที่ประชุมได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า ศาสตราจารย์ ดร.มารวย ผดุงสิทธิ์ นายกสภามหาวิทยาลัย ขอลาป่วยจากปัญหาสุขภาพ และศาสตราจารย์พรชัย สุนทรพันธุ์ กรรมการสภามหาวิทยาลัย ขอลาพัก จากนั้น มอบหมายให้ ดร.วัลลภ สุวรรณดี อธิการบดี รายงานการดำเนินงานตามองค์ประกอบประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ตามระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ 5 ขอเปิดดำเนินการหลักสูตร

5.3 เรื่อง ขออนุมัติการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)

สรุปเรื่อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ ขออนุมัติปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564) ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยหลักสูตรฯ ได้ผ่านกระบวนการ ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จากคณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำนวน 2 ชุด คือ

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาในการประชุม ครั้งที่ 1/2563 วันที่ 25 พฤศจิกายน 2563
2. คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตในการประชุม ครั้งที่ 5/2563 วันที่ 4 ธันวาคม 2563

เหตุผลและสาระสำคัญของสถานการณ์

ปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ให้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการพัฒนาและความก้าวหน้าทางการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ หลักสูตรที่ปรับปรุงดังกล่าวนี้ มีความสอดคล้องตามทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม

การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จะสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมในการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนด้านทักษะการปฏิบัติการ ควบคู่กับเพิ่มความรู้ด้านวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตฉบับปรับปรุง

- โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 4 ปี ปกติ มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | จำนวน 30 หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ | จำนวน 94 หน่วยกิต แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิชา คือ |
| 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | 31 หน่วยกิต |
| 2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ | 53 หน่วยกิต |
| 2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก | 10 หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี | 6 หน่วยกิต |

- โครงสร้างหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 95 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 2 หน่วยกิต
- 2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 93 หน่วยกิต แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิชา คือ
 - 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 30 หน่วยกิต
 - 2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 53 หน่วยกิต
 - 2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 10 หน่วยกิต
- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ได้รับการยกเว้น

รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร/สาขาวิชา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ปรับปรุงหลักสูตรตามการเสนอแนะของคณะกรรมการทั้ง 2 ชุด เรียบร้อยแล้ว โดยมีสาระในการปรับปรุงสอดคล้องกับ มคอ.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และปรับโครงสร้างหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมและกระชับ ในกลุ่มวิชาวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนวิชาเลือกตามความถนัด ความชอบ และความสามารถของตน ปรับเนื้อหารายวิชาเฉพาะกลุ่มต่างๆ ตันทันสมัยและให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และตรงกับความต้องการของสถานประกอบการทั้งภาครัฐ และเอกชน

ผลที่เกิดกับบัณฑิตของหลักสูตร

บัณฑิตมีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎี และด้านการปฏิบัติ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผลได้ มีความคิดสร้างสรรค์ค้นคว้าวิทยาการใหม่ๆ ประกอบกับมีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ ความเข้าใจในฮาร์ดแวร์ ระบบเครือข่าย และ ซอฟต์แวร์ โดยที่บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อาชีพในอนาคตหลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรไฟฟ้าประจำในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- 2) วิศวกรประจำโครงการและวิศวกรออกแบบระบบไฟฟ้า
- 3) ผู้จัดการโครงการด้านระบบไฟฟ้าและผู้ดูแลระบบไฟฟ้า
- 4) อาจารย์ นักวิชาการในสถานศึกษา
- 5) นักวิจัย วิศวกรที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ในหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน
- 6) ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

ข้อเสนอเพื่อพิจารณา เพื่อพิจารณานุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564) หากเห็นชอบจะได้เสนอหลักสูตรดังกล่าวต่อสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พร้อมแนบแบบ มคอ.02 และตารางเปรียบเทียบ เพื่อการรับทราบหลักสูตรในระบบ Che-co ต่อไป

มติที่ประชุม ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติอนุมัติการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564) และให้เสนอสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับทราบ ในระบบ Che-co เพื่อเริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วันที่ 14 มิถุนายน 2564 เป็นต้นไป โดยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเนื้อหาความรู้ 2 รายวิชา ประกอบด้วย

1. วิชา วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields) เพิ่มเติมเนื้อหาความรู้ที่ใช้ในการศึกษาต่อและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ คือ คลื่นระนาบ ท่อนำคลื่น คลื่นมิลลิเมตร การแพร่กระจายคลื่นตัวแบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุค่ากำลังสูญเสียตามวิถี แนะนำการประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สาย และการระบุตำแหน่งภายในอาคาร

2. วิชา วฟ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Microcontroller Interfacing for Electrical Engineering) เพิ่มเติมเนื้อหาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเชื่อมโยงไปยังการนำไปประยุกต์ใช้ คือ การบริหารจัดการหน่วยความจำ ชุดคำสั่ง การอินเทอร์รัพต์การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสร้างสัญญาณมอดูเลตความกว้างพัลส์

เลิกประชุม เวลา 18.30 น.



นางสาวมัทกานต์ โอพารัตน์มณี ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม



รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล ผู้ตรวจบันทึกรายงานการประชุม

ภาคผนวก 2

รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์
ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบหลักสูตรนี้ โดยผ่านระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2564
รหัสหลักสูตร 25331801100265



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาชีพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	52
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	70
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	71
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	72
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	78
ภาคผนวก	
ก ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	80
ข ตารางการเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	103
ค ประวัติ คุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	107
ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา	113
จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558	116

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
คณะ/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
 ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
 ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
 ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

รวม 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6.สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยทำการปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

2) กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1) ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ในการประชุม ครั้งที่ 5/2563 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2563

2) ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ในการประชุม ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2564

7.ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2566

8.อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรไฟฟ้าประจำในหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน
- 8.2 วิศวกรประจำโครงการ และวิศวกรออกแบบระบบไฟฟ้า
- 8.3 ผู้จัดการโครงการด้านระบบไฟฟ้า และผู้ดูแลระบบไฟฟ้า
- 8.4 อาจารย์ นักวิชาการ ในสถาบันการศึกษา
- 8.5 นักวิจัย วิศวกรที่ปรึกษา ในหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน
- 8.6 ผู้ประกอบอาชีพอิสระที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

9.ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จ
1.	นายชาติ ฤทธิ์หิรัญ * 3-1006-02213-80-4	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2556 2539 2530
2.	นายอนุชิต เจริญ * 3-4899-00014-08-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543 2538
3.	นายฉนวน เอื้อการณ์ 3-1009-03982-20-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคลวิทยาเขตเทเวศร์	2539 2532
4.	นายวิญญู แสงสินกสิกิจ 3-1021-01554-04-0	รองศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์	2544 2538
5.	นายณธรรม เกิดสำอางค์ 3-7402-00401-25-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์	2546 2542

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้ถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับวางแผนดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดในแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) โดยมีเป้าหมายและการพัฒนาส่งเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ได้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการทำงานและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ผู้ประกอบการ โดยมีสัมมาชีฟตามความถนัดของตนเอง และหลักสูตรที่ปรับปรุงดังกล่าวยังมีความสอดคล้องตามทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) โดยแผนพัฒนาฯจะกล่าวถึงการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากในปัจจุบันการปรับเปลี่ยนเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นไปอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการผลิตและการค้าที่มีการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มีการยกระดับกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติไปสู่การใช้เทคโนโลยีผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการ โดยเป็นการก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรมยุคใหม่ที่มีการบูรณาการโลกของการผลิตเข้าการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things ; IOT) โดยมีขีดความสามารถที่เครื่องจักรหรือระบบอัตโนมัติสามารถเชื่อมโยงเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้การสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันหมด ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพหลัก ของอุตสาหกรรมยุคใหม่ซึ่งจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ด้านซอฟต์แวร์ ซึ่งอยู่ในรูปแบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง และ ระบบการผลิตที่ผสมผสานความสามารถของเทคโนโลยีการผลิตเข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Cyber Physical Production Systems ; CPPS) จะทำให้เกิดข้อมูลในระบบการผลิตขึ้นอย่างมหาศาลที่จำเป็นต้องได้รับการบริหารจัดการ และอีกส่วน คือด้านฮาร์ดแวร์ ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเครื่องจักร และระบบควบคุมอัตโนมัติ ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารกับเครื่องจักรและระบบในรูปแบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ (Industrial Automation) รวมทั้งการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ซึ่งเป็นโครงข่ายไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารมาบริหารจัดการควบคุมการผลิต ส่ง และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า จะกลายเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมอย่างมากในยุคอุตสาหกรรมยุคใหม่ และเป็นโอกาสในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย

การวางแผนพัฒนาหลักสูตรจึงต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว และต้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2554 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 รวมทั้งเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้

เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2562 เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมได้อย่างเหมาะสม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ได้ถูกคำนึงถึงสำหรับการวางแผนหลักสูตร ซึ่งในยุคปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เครือข่ายความเร็วสูง และอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นสิ่งสำคัญในหลายประเทศ ในส่วนของประเทศไทยก็มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆ มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งนำไปสู่สังคมที่มีการใช้ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในทุกหนทุกแห่งตลอดเวลา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้วิศวกรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าจำนวนมาก ที่มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรมจริยธรรม ที่จะช่วยชี้แนะและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีศักยภาพและความสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนด้านทักษะการปฏิบัติการ ควบคู่กับเพิ่มความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ

การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติเชิงรุก (Proactive Practices) สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเข้มแข็ง มีความสุข สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้น การผลิตบัณฑิต งานวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัยฯ

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเชื่อมโยงกับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต กลุ่มสาระพลเมืองโลก กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ และกลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะและบุคลิกภาพ เปิดสอนโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับ กลุ่มวิชาชีพเลือก
ดำเนินการสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์

รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในสาขาวิชา
วิศวกรรมไฟฟ้า แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ
หน่วยกิต โดยนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาใดๆที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือมหาวิทยาลัย
อื่นๆได้ และเป็นวิชาที่มีการวัดผลโดยการสอบด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมบางรายวิชา ทั้งนี้การเลือกเรียนวิชาดังกล่าว ขึ้นอยู่กับ
ความสอดคล้องของหลักสูตรอื่นในมหาวิทยาลัย

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชาฯ ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาฯ
อื่น หรือหลักสูตร/คณะฯ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้
เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและ
ประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.3, มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและประสบการณ์
ภาคสนาม (มคอ.5, มคอ.6) และรายงานสรุปผลการดำเนินการของหลักสูตร(มคอ.7) เพื่อเป็นมาตรฐานใน
การติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ที่มีความรู้ที่ทันสมัย มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติงานในวิชาชีพ เป็นนักปฏิบัติเชิงรุก และยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม ทางวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

ด้วยปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงเห็นควรปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ มีสมรรถนะ และทักษะด้านวิชาชีพเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ในการประกอบอาชีพ

1.3.2 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพอย่างเคร่งครัด

1.3.3 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้เป็นนักปฏิบัติเชิงรุก สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทต่างๆ

1.3.4 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีทักษะทางปัญญา มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง มีความใฝ่เรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเอง

1.3.5 ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ที่ดี ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดี และทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามที่ สป.อว.กำหนด และตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	- พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) - ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับการปรับหลักสูตร - รายงานผลการติดตาม และประเมินหลักสูตร
2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน สป.อว. และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562	- จัดหลักสูตรให้มีรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร - ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	- หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์ข้อบังคับของสภาวิศวกร - หลักสูตรที่เกี่ยวข้องผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านผู้สอน และพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์	- สนับสนุนบุคลากร ด้านการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งด้านวิชาการ การอบรม การปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการ และการศึกษาต่อ มีการพัฒนาอุปกรณ์ให้เท่าทันกับภาคอุตสาหกรรม	- อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการสนับสนุน ในการเข้ารับการอบรม หรือพัฒนาตนเอง / คุณวุฒิอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น และมีการสั่งซื้ออุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค คือในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 (หมวด 6 ข้อ 20 ภาคผนวก จ)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเทียบเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือผู้ที่มีความรู้ตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) กำหนด หรือเทียบเท่า

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้ากำลังหรือเทียบเท่า โดยวิธีการเทียบโอนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 (หมวด 15 ข้อ 52 ภาคผนวก จ)

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 (หมวด 2 ข้อ 6 ภาคผนวก จ)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มาเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษามีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เนื้อหารายวิชามีความเข้มข้นมากขึ้น โดยเฉพาะรายวิชาชีฟ ซึ่งต้องอาศัยรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนในการเรียนการสอนเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานสากล แต่จากประสบการณ์ในหลักสูตรที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ก่อนจะมีหลักสูตรปรับปรุงฉบับนี้พบว่า รายวิชาพื้นฐาน เหล่านี้ นักศึกษามี

ความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการมาต่อยอดในระดับอุดมศึกษา ทำให้เกิดปัญหาในระหว่างการเรียนรู้การสอนทั้งผู้สอนและผู้เรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในรั้วของมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรม

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่1 ที่อยู่ในความดูแลจากอาจารย์ผู้สอน ดังนั้น นักศึกษาทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้

2.4.3 จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์

2.4.4 จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาทางด้านวิชาการ เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่ และรุ่นน้อง ภายใต้อาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณการรายรับในหลักสูตรเป็นรายปี (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
		2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าบำรุงการศึกษา	16.03	458,000	916,000	1,374,000	1,832,000	2,290,000
2. ค่าลงทะเบียน	83.97	2,400,000	4,800,000	7,200,000	9,600,000	12,000,000
รวมรายรับ	100	2,858,000	5,716,000	8,574,000	11,432,000	14,290,000

2.6.2 งบประมาณการรายจ่ายในหลักสูตรเป็นรายปี (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,200,000	3,550,500	4,540,000	5,000,000	6,180,000
- เงินเดือน	2,000,000	3,000,000	3,800,000	4,100,000	5,200,000
- ค่าจ้างชั่วคราว	200,000	550,500	740,000	900,000	980,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	370,000	940,000	1,550,000	2,300,000	2,340,000
- ค่าตอบแทน	190,000	480,000	770,000	1,000,000	1,000,000
- ค่าวัสดุ	60,000	250,000	500,000	800,000	800,000
- ค่าสาธารณูปโภค	120,000	210,000	280,000	500,000	540,000
3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	108,000	640,000	1,200,000	1,750,000	1,800,000
รวมประมาณการรายจ่ายทั้งหมด	2,678,000	5,130,500	7,290,000	9,050,000	10,320,000
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	66,950	64,131	60,750	56,562.5	64,500
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร 267,800 บาท					
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวสูงสุดในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 66,950บาท / ปี / คน					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก จ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 โดยมีรูปแบบ การเทียบโอน 2 รูปแบบคือ

2.8.1 การเทียบโอนผลการเรียน หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2.8.2 การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ จะมุ่งเน้นทักษะตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษา ระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 และประกาศมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต เรื่องหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนรู้จากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก จ)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

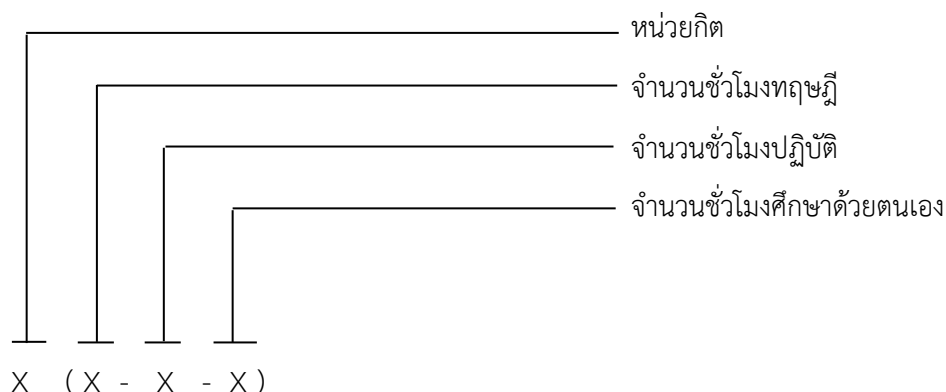
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) รายวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
1.2) รายวิชาเลือก	16	หน่วยกิต
(1) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	3	หน่วยกิต
(2) กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ	3	หน่วยกิต
(3) กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต	2	หน่วยกิต
(4) กลุ่มสาระพลเมืองโลก	3	หน่วยกิต
(5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3	หน่วยกิต
(6) กลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะและบุคลิกภาพ	2	หน่วยกิต
1.3) รายวิชาเลือกอิสระ	5	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	31	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	53	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	10	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- หลักเกณฑ์กำหนดรายวิชา

เลขหลักหน่วย	หมายถึง	ลำดับรายวิชา
เลขหลักสิบ	หมายถึง	ลำดับรายวิชา
เลขหลักร้อย	หมายถึง	ปีที่จัดสอนวิชานั้น
ตัวอักษร	คณ หรือ MA	วิชาคณิตศาสตร์
	คม หรือ CM	วิชาเคมี
	ฟส หรือ PS	วิชาฟิสิกส์
	วก หรือ ME	วิชาวิศวกรรมเครื่องกล
	วค หรือ CT	วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	วพ หรือ EE	วิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
	วอ หรือ IE	วิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
	ศษท หรือ GEN	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- หลักเกณฑ์ในการกำหนดเลขการจัดชั่วโมงเรียน ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมดดังนี้
ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



- รายชื่อวิชาในหลักสูตรมีดังต่อไปนี้

- 1) รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต
1.1) รายวิชาบังคับ จำนวน 9 หน่วยกิต

กลุ่มสาระ ภาษากับการสื่อสาร		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท101 GEN101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
ศษท102 GEN102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
กลุ่มสาระ พลเมืองโลก		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท401 GEN401	สมาร์ทเกษม Smart Kasem	3(3-0-6)

- 1.2) รายวิชาเลือก จำนวน 16 หน่วยกิต

1. กลุ่มสาระ ภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท103 GEN103	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Thai for Creation	3(3-0-6)
ศษท104 GEN104	วาทกรรมสมัยใหม่ Modern Discourse	3(3-0-6)
ศษท105 GEN105	การสื่อสารอย่างมืออาชีพ Professional Communication	3(3-0-6)

1. กลุ่มสาระ ภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท106 GEN106	การเขียนเพื่องานอาชีพ Writing for Career	3(3-0-6)
ศษท107 GEN107	ศิลปะการใช้ภาษาไทยในสื่อออนไลน์ Art of Using Thai Language in Online Media	3(3-0-6)
ศษท108 GEN108	วิถีภาษาไทยร่วมสมัย Ways of Contemporary Thai Language	3(3-0-6)
ศษท109 GEN109	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Reading in Daily Life	3(3-0-6)
ศษท110 GEN110	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร English Conversation Skills in Workplaces	3(3-0-6)
ศษท111 GEN111	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร English Composition Skills in Workplaces	3(3-0-6)
ศษท112 GEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อสุขภาพ English for Health Care	3(3-0-6)
ศษท113 GEN113	ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง English for Entertainment Media	3(3-0-6)
ศษท114 GEN114	ภาษาอังกฤษกับความเป็นไทย English and Thainess	3(3-0-6)
ศษท115 GEN115	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจสมัยใหม่ English for Modern Business Communication	3(3-0-6)
ศษท116 GEN116	สื่อสารง่ายๆสไตล์พม่า Easy Way to Communicate Myanmar Language	3(3-0-6)
ศษท117 GEN117	สื่อสารง่ายๆสไตล์เวียดนาม Easy Way to Communicate Vietnamese Language	3(3-0-6)
ศษท118 GEN118	สื่อสารง่ายๆสไตล์จีน Easy Way to Communicate Chinese Language	3(3-0-6)
ศษท119 GEN119	สื่อสารง่ายๆสไตล์ญี่ปุ่น Easy Way to Communicate Japanese Language	3(3-0-6)
ศษท120 GEN120	สื่อสารง่ายๆสไตล์เกาหลี Easy Way to Communicate Korean Language	3(3-0-6)

2. กลุ่มสาระ การสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท201 GEN201	ไลฟ์สไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่ Contemporary Entrepreneurship Lifestyle	3(3-0-6)
ศษท202 GEN202	ทักษะการบริหารใจในโลกยุคใหม่ Mind Management Skills in Modern World	3(3-0-6)
ศษท203 GEN203	ธุรกิจสิ่งแวดล้อม Environmental Business	3(3-0-6)
ศษท204 GEN204	ความคิดสร้างสรรค์ : ศักยภาพสุดยอของมนุษย์ Creativity : Human Self Actualization	3(3-0-6)
ศษท205 GEN205	กฎหมายธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ Business Law for Entrepreneurs	3(3-0-6)
ศษท206 GEN206	บุคลิกภาพและการนำเสนออย่างมืออาชีพสำหรับผู้ประกอบการ Personality and Professional Presentation for Entrepreneurs	3(3-0-6)
ศษท207 GEN207	การคิดสร้างสรรค์เพื่อการสื่อสาร Creative Thinking for Communications	3(3-0-6)
ศษท208 GEN208	ภูมิปัญญาไทยกับความคิดสร้างสรรค์ Thai Wisdom and Creativity	3(3-0-6)
ศษท209 GEN209	สร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัย Contemporary Art Creativity	3(3-0-6)

3. กลุ่มสาระ ศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท301 GEN301	ศาสตร์และศิลป์แห่งการใช้ชีวิต The Art and Science for Life	3(3-0-6)
ศษท302 GEN302	ออกแบบชีวิต คิดสไตล์คนรุ่นใหม่ Life Design and The Conception of New generation	3(3-0-6)
ศษท303 GEN303	การรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ Coping with Natural Disaster	2(2-0-4)
ศษท304 GEN304	สารและการเปลี่ยนแปลงรอบตัวเรา Substance and Change Around us	2(2-0-4)
ศษท305 GEN305	รอบรู้ปรากฏการณ์ธรรมชาติ All Around of Natural Phenomenon	2(2-0-4)

3. กลุ่มสาระ ศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท306 GEN306	ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน Numerical Skills in Daily Life	2(2-0-4)
ศษท307 GEN307	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Analysis	2(2-0-4)
ศษท308 GEN308	การใช้แอปพลิเคชันและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน The Use of Applications and Computer Programs for Work	2(1-2-4)
ศษท309 GEN309	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศยุคดิจิทัล Media and Information Literacy in Digital ERA	3(3-0-6)
ศษท310 GEN310	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ learning skills to Success	3(3-0-6)

4. กลุ่มสาระ พลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท402 GEN402	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต Laws for Daily Life	3(3-0-6)
ศษท403 GEN403	การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมือง Education for Citizen Development	3(3-0-6)
ศษท404 GEN404	ศาสตร์พระราชทานเพื่อการพัฒนาชีวิต The King's Philosophy for Life Development	3(3-0-6)
ศษท405 GEN405	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกที่ยั่งยืน Environmental Science for Sustainable world	2(2-0-4)
ศษท406 GEN406	เมืองอัจฉริยะเพื่อการจัดการที่ยั่งยืน Smart City to Sustainability	3(3-0-6)
ศษท407 GEN407	สังคมสูงวัย ใจเป็นสุข Aging Society and Happy Mind	3(3-0-6)

5. กลุ่มสาระ สุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท501 GEN501	ปรัชญารักกับความงามของชีวิต Philosophy of Love and Beauty in Life	3(3-0-6)
ศษท502 GEN502	ศาสตร์แห่งความสุข Science of Happiness	3(3-0-6)

5. กลุ่มสาระ สุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท503 GEN503	อารยธรรมโลก World Civilization	3(3-0-6)
ศษท504 GEN504	ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย thai history and National Identity	3(3-0-6)
ศษท505 GEN505	ประวัติศาสตร์ในภาพยนตร์ History in Cinemas	3(3-0-6)
ศษท506 GEN506	ประวัติศาสตร์ศิลป์ Art History	3(3-0-6)
ศษท507 GEN507	รู้ไทย รักษ์ไทย Thainess Awareness	3(3-0-6)
ศษท508 GEN508	กรุงเทพศึกษา Bangkok Studies	3(3-0-6)
ศษท509 GEN509	ศิลปะและวัฒนธรรมบันเทิง Arts and Entertainment	3(3-0-6)
ศษท510 GEN510	มนุษย์กับสุนทรียศาสตร์ Man and Aesthetics	3(3-0-6)
ศษท511 GEN511	โลกแห่งเทพนิยาย World of Fairy Tales	3(3-0-6)

6. กลุ่มสาระ ศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะและบุคลิกภาพ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท601 GEN601	ลีลาศ Ballroom Dancing	1(0-2-2)
ศษท602 GEN602	การต่อสู้และป้องกันตัว Martial Arts	1(0-2-2)
ศษท603 GEN603	การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน Exercises in Daily Life	2(1-2-3)
ศษท604 GEN604	การจัดกิจกรรมนันทนาการและเกม Games and Recreation Activities	2(1-2-3)
ศษท605 GEN605	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life	3(3-0-6)

6. กลุ่มสาระ ศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะและบุคลิกภาพ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศษท606 GEN606	การสื่อสารสัมพันธ์ Communication of Relation	3(3-0-6)
ศษท607 GEN607	ภาวะผู้นำและเทคนิคการทำงานเป็นทีม Leadership and Team Working techniques	3(3-0-6)
ศษท608 GEN608	บุคลิกภาพในโลกดิจิทัล Contemporary Personality in Digital AGE	3(3-0-6)
ศษท609 GEN609	จิตบริการเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม service mind for life and Social Development	3(3-0-6)

1.3) รายวิชาเลือกอิสระ จำนวน 5 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มสาระใดก็ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต และไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเลือกเรียนไว้แล้ว

2) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 94 หน่วยกิต

2.1) รายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 31 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
คณ.109 MA.109	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
คณ.110 MA.110	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
คณ.208 MA.208	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
คม.205 CM.205	เคมี Chemistry	3(2-3-5)
ฟส.210 PS.210	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(2-3-5)
ฟส.211 PS.211	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(2-3-5)
วก.107 ME.107	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)

2.1) รายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (ต่อ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วก.217 ME.217	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
วค.102 CT.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Fundamental of Computer Programming	3(2-3-5)
วอ.102 IE.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร Basic Manufacturing Processes for Engineers	1(0-3-1)
วอ.211 IE.211	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)

2.2) รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ จำนวน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.219 EE.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Drawing	1(0-3-1)
วฟ.225 EE.225	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
วฟ.226 EE.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Laboratory	1(0-3-1)
วฟ.227 EE.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
วฟ.228 EE.228	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า Basic Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1)
วฟ.231 EE.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
วฟ.233 EE.233	วงจรรดิิจิทัลและวงจรรตรรก Digital and Logic Circuits	3(3-0-6)
วฟ.317 EE.317	สัมมนาและรายงาน Seminar and Report	1(0-3-1)
วฟ.334 EE.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
วฟ.338 EE.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)

2.2) รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ (ต่อ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.341 EE.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
วฟ.346 EE.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System Analysis	3(3-0-6)
วฟ.353 EE.353	พลังงานหมุนเวียน Renewable Energy	3(3-0-6)
วฟ.356 EE.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Microcontroller Interfacing for Electrical Engineering	3(2-3-5)
วฟ.358 EE.358	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)
วฟ.359 EE.359	ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า Electromechanical Energy Conversion Laboratory	1(0-3-1)
วฟ.393 EE.393	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
วฟ.394 EE.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม Control Systems Laboratory	1(0-3-1)
วฟ.431 EE.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)
วฟ.432 EE.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection Laboratory	1(0-3-1)
วฟ.433 EE.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
วฟ.470 EE.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม Engineering Project Study	1(0-3-1)
วฟ.471 EE.471	โครงการวิศวกรรม Engineering Project	3(0-9-3)
วฟ.490 EE.490	การฝึกงานวิศวกรรม Engineering Training	0(0-40-0)

2.3) รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก จำนวน 10 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.320 EE.320	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
วฟ.336 EE.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ Programmable Logic Control Systems	3(2-3-5)
วฟ.343 EE.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
วฟ.397 EE.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า Specific Laboratory in Electrical Engineering	1(0-3-1)
วฟ.398 EE.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(3-0-6)
วฟ.438 EE.438	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย Power Plants and Substations	3(3-0-6)
วฟ.440 EE.440	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า Special Problems in Electrical Engineering	3(2-3-5)
วฟ.475 EE.475	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Selected Topics in Electrical Engineering I	3(3-0-6)
วฟ.476 EE.476	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Selected Topics in Electrical Engineering II	3(3-0-6)
วฟ.477 EE.477	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3(3-0-6)
วฟ.478 EE.478	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ Smart Grid	3(3-0-6)
วฟ.479 EE.479	ระบบยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Systems	3(3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ได้ และเป็นวิชาที่มีการวัดผลโดยการสอบ ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	ศษท110	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
	ศษท402	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
	ศษท507	รู้ไทย รักษ์ไทย	3(3-0-6)
	ศษท306	ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
	คม.205	เคมี	3(2-3-5)
	คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	วฟ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
	รวม		

ชั้นปีที่ 1

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	ศษท101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	ศษท102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	ศษท401	สมาร์ทเกษม	3(3-0-6)
	ศษท603	การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
	คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
	ฟส.210	ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)
	วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	รวม		

ชั้นปีที่ 2

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	ศษท111	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
	ศษท201	ไลฟ์สไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่	3(3-0-6)
	ศษท307	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)
	คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	ฟส.211	ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)
	วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	วฟ.228	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
	รวม		

ชั้นปีที่ 2

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
	วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	วฟ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
	วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	วฟ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)
	รวม		

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
	วฟ.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	วฟ.358	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
	วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
	xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม		

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
	วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
	วฟ.359	ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	1(0-3-1)
	วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
	วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(3-0-6)
	วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	รวม		

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ฤดูร้อน	วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)
	รวม		

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(2-3-5)
	วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
	วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
	วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	วฟ.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)
	รวม		

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	วฟ.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(3-0-6)
	วฟ.353	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
	วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	1(0-3-1)
	วฟ.471	โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)
	xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม		

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) รายวิชาบังคับ

กลุ่มสาระ ภาษากับการสื่อสาร

ศษท101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GEN101 Thai for Communication

มนุษย์กับการสื่อสาร มิติการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การรับสารจากการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียน การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาไทยในมิติการสื่อสาร เน้นทักษะ การสื่อสารเชิงปฏิสัมพันธ์กลุ่มจากกระบวนการรับสารและส่งสาร กระบวนการพัฒนาและประยุกต์ใช้ภาษาสำหรับการสื่อสารตามบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบัน

ศษท102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GEN102 English for Communication

ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง ไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร การหาความหมายผ่านสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำนวนและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

กลุ่มสาระ พลเมืองโลก

ศษท401 สมารต์เกษม 3(3-0-6)

GEN401 Smart Kasem

ประวัติความเป็นมา ปณิธานของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต บทบาทของมหาวิทยาลัยต่อสังคม หลักการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางและคิดอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะชีวิต เข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม รักความเป็นไทย มีบุคลิกภาพอ่อนน้อม มีจิตสาธารณะ มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความเป็นพลเมือง และน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตบนหลักแห่งคุณธรรม คุณค่า และคุณประโยชน์

1.2) รายวิชาเลือก

1) กลุ่มสาระ ภาษากับการสื่อสาร

ศษท103 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

GEN103 Thai for Creation

ศิลปะการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์อย่างสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการกลุ่มและรายบุคคล จากวิธีการวิเคราะห์เชิงลึก การวิจารณ์ การตีความ การวิพากษ์คุณค่าจากศิลปะการรับสารและส่งสาร สามารถนำมาประยุกต์และสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมทางภาษาไทยที่มีความทันสมัย มีคุณภาพ คุณประโยชน์ และมีความเหมาะสมด้วยคุณธรรมตามบริบทของสังคมในปัจจุบัน

- ศษท104 วาทกรรมสมัยใหม่** 3(3-0-6)
GEN104 Modern Discourse
 การสื่อความหมายด้วยภาษาแบบเน้นเป้าหมาย เปรียบเทียบวาทกรรมกับการสร้างสรรค์ การวิเคราะห์หลักการแห่งวาทกรรมสมัยใหม่ การประยุกต์วาทกรรมสู่การปฏิบัติ การบูรณาการวาทกรรมสู่วิชาชีพ
- ศษท105 การสื่อสารอย่างมืออาชีพ** 3(3-0-6)
GEN105 Professional Communication
 การพัฒนาบุคลิกภาพสำหรับการสื่อสารในโอกาสต่างๆ พลังคำพูดกับการพัฒนาศักยภาพ การสื่อสาร ทั้งการสื่อสารภายในตนเอง การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารแบบกลุ่ม และการสื่อสารระดับองค์กร รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารในงานและการนำเสนออย่างมืออาชีพ
- ศษท106 การเขียนเพื่องานอาชีพ** 3(3-0-6)
GEN106 Writing for Career
 หลักการและความสำคัญเกี่ยวกับการเขียน การใช้ถ้อยคำ สำนวนโวหาร การเขียนกิจธุระ การเขียนแนะนำหนังสือ สินค้า สถานที่ท่องเที่ยว รวมถึงการเขียนภาษาไทยในสื่อสารมวลชน จรรยาบรรณของผู้เขียน ความรับผิดชอบต่องานเขียนในสื่อสารมวลชน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารอย่างเหมาะสมและสามารถบูรณาการสู่วิชาชีพได้
- ศษท107 ศิลปะการใช้ภาษาไทยในสื่อออนไลน์** 3(3-0-6)
GEN107 Art of Using Thai Language in Online Media
 การใช้ภาษาอย่างมีวิจารณญาณในสื่อออนไลน์ การเขียนบันเทิงคดี สารคดี บทความ และหลักการวิจารณ์ เพื่อนำความรู้ไปเชื่อมโยงและปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- ศษท108 วิถีภาษาไทยร่วมสมัย** 3(3-0-6)
GEN108 Ways of Contemporary Thai Language
 วิถีภาษาไทยตามยุคสมัยของสังคมไทย บริบทการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการใช้ภาษาไทย ภูมิปัญญาทางภาษา วัฒนธรรมและความเชื่อที่แสดงออกผ่านทางภาษา การออกแบบกิจกรรมนันทนาการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และเผยแพร่การใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน
- ศษท109 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
GEN109 English Reading in daily Life
 ฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญจากบทความ หนังสือพิมพ์ และเอกสารอื่นๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน โดยใช้กลวิธีการอ่าน การเดาคำศัพท์จากบริบท รวมทั้งศึกษาคำศัพท์ สำนวนและการใช้ภาษาจากการอ่าน

ศษท110 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร 3(3-0-6)

GEN110 English Conversation Skills in Workplaces

ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน ประกอบด้วย การตั้งและตอบคำถามอย่างเป็นทางการ การแนะนำตนเอง การแนะนำเพื่อน การทักทายและพูดคุยกับเพื่อนร่วมงาน การนำเสนองาน การแสดงความคิดเห็น และการเจรจาต่อรอง

ศษท111 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร 3(3-0-6)

GEN111 English Composition Skills in Workplaces

ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน ประกอบด้วย การเขียนแนะนำตนเองในการสมัครงาน การเขียนโต้ตอบจดหมายธุรกิจอย่างเป็นทางการ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนบันทึกช่วยจำ และการแปลเบื้องต้น

ศษท112 ภาษาอังกฤษเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

GEN112 English for Health Care

การสนทนาภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการทางการแพทย์ การให้คำแนะนำทางด้านการดูแลสุขภาพ คำศัพท์และบทอ่านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ และการรักษาพยาบาล

ศษท113 ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง 3(3-0-6)

GEN113 English for Entertainment Media

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมผ่านสื่อบันเทิง ได้แก่ ภาพยนตร์ โฆษณา เพลง และนิตยสาร วิเคราะห์รูปแบบของภาษา คำศัพท์ สำนวนและสแลงที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ

ศษท114 ภาษาอังกฤษกับความเป็นไทย 3(3-0-6)

GEN114 English and Thainess

การสนทนาภาษาอังกฤษ คำศัพท์ และบทอ่านที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไทย ได้แก่ ศิลปะและวัฒนธรรมไทย เทศกาลและประเพณีไทย อาหารไทย ภูมิปัญญาไทย แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และประวัติศาสตร์ไทยโดยสังเขป

ศษท115 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจสมัยใหม่ 3(3-0-6)

GEN115 English for Modern Business Communication

การพัฒนาทักษะการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในธุรกิจออนไลน์ และฝึกทักษะการนำเสนอสำหรับผู้ประกอบการ

- ศษท116** สื่อสารง่าย ๆ สไตล์พม่า 3(3-0-6)
- GEN116** Easy Way to Communicate Myanmar Language
- การสนทนาภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว เรียนรู้วัฒนธรรมผ่านบทเพลงหรือภาพยนตร์ การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและเผยแพร่วัฒนธรรมพม่าผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- ศษท117** สื่อสารง่าย ๆ สไตล์เวียดนาม 3(3-0-6)
- GEN117** Easy Way to Communicate Vietnamese Language
- การสนทนาภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว เรียนรู้วัฒนธรรมผ่านบทเพลงหรือภาพยนตร์ การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและเผยแพร่วัฒนธรรมเวียดนามผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- ศษท118** สื่อสารง่าย ๆ สไตล์จีน 3(3-0-6)
- GEN118** Easy Way to Communicate Chinese Language
- การสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว เรียนรู้วัฒนธรรมผ่านบทเพลง หรือภาพยนตร์ การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและเผยแพร่วัฒนธรรมจีนผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- ศษท119** สื่อสารง่าย ๆ สไตล์ญี่ปุ่น 3(3-0-6)
- GEN119** Easy Way to Communicate Japanese Language
- การสนทนาภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว เรียนรู้วัฒนธรรมผ่านบทเพลงหรือภาพยนตร์ การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและเผยแพร่วัฒนธรรมญี่ปุ่นผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- ศษท120** สื่อสารง่าย ๆ สไตล์เกาหลี 3(3-0-6)
- GEN120** Easy Way to Communicate Korean Language
- การสนทนาภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว เรียนรู้วัฒนธรรมผ่านบทเพลงหรือภาพยนตร์ การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและเผยแพร่วัฒนธรรมเกาหลีผ่านสื่อสังคมออนไลน์

2) กลุ่มสาระ การสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ

- ศษท201** ไลฟ์สไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่ 3(3-0-6)
- GEN201** Contemporary Entrepreneurship Lifestyle
- หลักการพื้นฐาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในสังคมดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบระบบธุรกิจ การผลิต การตลาด และต้นทุน การวางแผนการเงินด้วยกลยุทธ์ทางหลักเศรษฐศาสตร์ การใช้สื่อ นวัตกรรมในการบริหารงานและการเพิ่มผลผลิต กระบวนการคิดเชิงอนาคต ความเป็นผู้นำในการจัดการองค์กร การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการแก้ปัญหา และออกแบบธุรกิจของการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่

ศษท202 ทักษะการบริหารใจในโลกยุคใหม่

3(3-0-6)

GEN202 Mind Management Skills in Modern World

แนวคิดและความหมายของกายและจิต ศาสตร์สมัยใหม่ในการบริหารจัดการจิตใจสำนึกและสมองเพื่อสร้างศักยภาพมนุษย์ การจินตนาการ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน และการเสริมสร้างภาวะผู้นำทางจิตวิญญาณของผู้ประกอบการในโลกสมัยใหม่

ศษท203 ธุรกิจสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

GEN203 Environmental Business

แนวคิดการดำเนินธุรกิจ และกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อสร้างความตระหนักให้นักศึกษาเป็นผู้นำทางธุรกิจสิ่งแวดล้อม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจของตนเองหรือองค์กร

ศษท204 ความคิดสร้างสรรค์ : ศักยภาพสุดยอดของมนุษย์

3(3-0-6)

GEN204 Creativity : Human Self Actualization

แนวคิด ความหมาย และความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบและคุณลักษณะของความคิดที่เป็นศักยภาพระดับสูงสุดของมนุษย์ รูปแบบและกลยุทธ์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาการคิดออกแบบ และการสร้างนวัตกรรมในทุกสาขาวิชาชีพ และทุกมิติการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในโลกยุคพหุวัฒนธรรม และความล้ำยุคทางเทคโนโลยี กรณีศึกษาจากศาสตร์และวิชาชีพต่างๆในสังคม

ศษท205 กฎหมายธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ

3(3-0-6)

GEN205 Business Law for Entrepreneurs

ศึกษาหลักกฎหมายทั่วไป องค์การธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมธุรกิจ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยนิติกรรมสัญญา หนังสือ และเอกเทศสัญญา กฎหมายว่าด้วยหลักประกัน สินเชื่อ กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการลงทุน การคุ้มครองผู้บริโภค และป้องกันการค้าที่ไม่เป็นธรรม กฎหมายเกี่ยวกับการฟื้นฟูกิจการ และการระงับข้อพิพาททางธุรกิจ

ศษท206 บุคลิกภาพและการนำเสนออย่างมืออาชีพสำหรับผู้ประกอบการ

3(3-0-6)

GEN206 Personality and Professional Presentation for Entrepreneurs

หลักการและแนวทางการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการสร้างภาพลักษณ์ในการเป็นผู้นำองค์กรที่ทรงพลัง ทักษะการประเมินสถานการณ์ การวางแผนและการเตรียมการ กลยุทธ์การเจรจาต่อรอง ศิลปะการพูดและการเสนอขาย งานสำหรับผู้ประกอบการ ตลอดจนเทคนิคและกระบวนการสร้างสรรค์การนำเสนออย่างมืออาชีพด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างมืออาชีพ

ศษท207 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

GEN207 Creative Thinking for Communications

แนวคิด กระบวนการและการแสวงหาข้อมูลความรู้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงแรงบันดาลใจ และจินตนาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ และนำไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสาร

ศษท208 ภูมิปัญญาไทยกับความคิดสร้างสรรค์

3(3-0-6)

GEN208 Thai Wisdom and Creativity

ภูมิปัญญาไทยและแรงบันดาลใจในการออกแบบ ปัจจัยที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์ กระบวนการและวิธีการสร้างสรรค์ ลักษณะและผลผลิตของการสร้างสรรค์ รวมถึงการดัดแปลงวัสดุเพื่อการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตประจำวันในแต่ละยุคสมัย

ศษท209 สร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัย

3(3-0-6)

GEN209 Contemporary Art Creativity

การพัฒนาความคิดผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ การตอบสนองความต้องการของชีวิตด้วยการวิเคราะห์ ระบายสี การประดิษฐ์ผลงานศิลปะด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ และงานเพื่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่ดีทั้งด้านความคิด อารมณ์ จิตใจ และการกระทำ

3) กลุ่มสาระ ศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต

ศษท301 ศาสตร์และศิลป์แห่งการใช้ชีวิต

3(3-0-6)

GEN301 The Art and Science for Life

ศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การใฝ่เรียนรู้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหาชีวิตในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้มีคุณธรรม คุณค่า และเกิดความสุขกาย สุขใจอย่างสมดุล

ศษท302 ออกแบบชีวิต คิดส์ไต้ลค์คนรุ่นใหม่

3(3-0-6)

GEN302 Life Design and The Conception of New Generation

ความหมายและแนวคิดของคนรุ่นใหม่ การคิดเชิงวิเคราะห์ ความคิดเชิงเหตุผล ความสัมพันธ์ของการทำงานระหว่างสมอง จิต และความคิดต่อพฤติกรรมคนรุ่นใหม่ สมาธิ เทคนิค NLP และ Hypnosis ในการออกแบบชีวิตของคนรุ่นใหม่ การจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ และการสังเคราะห์ความคิดในการแก้ปัญหา การกำหนดเป้าหมายความสำเร็จและความสุขของชีวิตส์ไต้ลค์คนรุ่นใหม่

ศษท303 การรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ

2(2-0-4)

GEN303 Coping With Natural Disaster

นิยามและความหมายของภัยพิบัติ โลก สาเหตุ ผลกระทบ และสถานการณ์ด้านภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลกและสภาพภูมิอากาศ การเตรียมพร้อมและรับมือกับภัยพิบัติเพื่อลดความเสี่ยงและบทบาทของเยาวชนในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

ศษท304 สารและการเปลี่ยนแปลงรอบตัวเรา

2(2-0-4)

GEN304 Substance and Change Around Us

ความรู้ทางเคมีเบื้องต้นและปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน ความสำคัญ ผลกระทบของเคมีกับการดำเนินชีวิต ศึกษาผลิตภัณฑ์เคมี และผลกระทบในชีวิตประจำวัน การใช้งานและการคิดวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องอุปโภคและบริโภคในครัวเรือน ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เครื่องสำอาง การตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เคมีอย่างถูกต้อง ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ไฟฟ้าเคมีประยุกต์ เคมีกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เคมีกับความปลอดภัยในการดำรงชีวิต เคมีกับการกีฬา

ศษท305 รอบรู้ปรากฏการณ์ธรรมชาติ

2(2-0-4)

GEN305 All Around of Natural Phenomenon

ความรู้เบื้องต้นทางกายภาพ การเคลื่อนที่แนวตรง แรง มวลและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สภาพสมดุลของวัตถุ งานและพลังงาน การชนและโมเมนตัม สมบัติเชิงกลของสสาร ไฟฟ้า คลื่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฟิสิกส์ยุคใหม่

ศษท306 ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน

2(2-0-4)

GEN306 Numerical Skills in Daily Life

หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การคำนวณเปอร์เซ็นต์ การใช้สมการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การคำนวณดอกเบี้ยชนิดต่าง ๆ ค่าเสื่อมราคา ภาวะเงินเฟ้อ การคำนวณภาระภาษี การฝากเงินรายงวด การผ่อนส่งรายงวด การลงทุนเบื้องต้น การจำนอง สินค้าคงคลัง การตั้งราคาสินค้า การคำนวณและการตรวจสอบเอกสารเงินเดือน การประกันภัย

ศษท307 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

2(2-0-4)

GEN307 Introduction to Data Analysis

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูล ระเบียบวิธีเชิงสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย การวิเคราะห์ผลสำรวจความคิดเห็นและปัญหาโดยใช้กระบวนการทางสถิติ

ศษท308 การใช้แอปพลิเคชันและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน

2(1-2-4)

GEN308 The Use of Applications and Computer Programs for Work

การใช้แอปพลิเคชันและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน การสร้างงานกราฟิก ปรับแต่งภาพ ตัดต่อวิดีโอ ผลิตสื่อและนำเสนองาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสื่อออนไลน์อย่างเข้าใจและปลอดภัย รวมถึงจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ศษท309 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

GEN309 Media and Information Literacy in Digital ERA

ความเป็นมา ความสำคัญ แนวคิดของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศยุคดิจิทัลสู่ทักษะ การคิดเชิงวิพากษ์ การบริโภค การสร้างสรรค์สื่อและสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้สามารถบูรณาการกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับตนเองและการรับมือกับการคุกคาม การครอบงำ การใช้ประทุษวจา และการสร้างความเกลียดชังที่เกิดขึ้นในโลกออนไลน์ ตลอดจนกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

ศษท310 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 3(3-0-6)

GEN310 Learning Skills to Success

เคล็ดลับสู่ความสำเร็จ การคิดและการตัดสินใจที่ดี การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสมรรถนะแห่งตน เพื่อความสำเร็จ คุณค่าของการทำงาน การรู้เท่าทันสื่อยุคใหม่ การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะสู่ความสำเร็จผ่านกิจกรรมและโครงการ

4) กลุ่มสาระ พลเมืองโลก

ศษท402 กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)

GEN402 Laws For Daily Life

ความหมาย บทบาท ความสำคัญ ที่มา การแบ่งแยกประเภทของกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคม กฎหมายว่าด้วยสภาพและความสามารถของบุคคลทั่วไป หลักการและแนวทางการปฏิบัติให้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามกฎหมาย การบังคับใช้สิทธิทางกฎหมาย โทษทางกฎหมาย ตลอดจนกฎหมายสิทธิหน้าที่ขั้นพื้นฐานของพลเมือง

ศษท403 การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมือง 3(3-0-6)

GEN403 Education for Citizen Development

ความหมาย ความสำคัญของการศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม การส่งเสริมหน้าที่พลเมืองและความรับผิดชอบต่อสังคม ประเด็นปัญหาสังคม เพื่อพัฒนาตนเองสู่ความเป็นพลเมืองที่ดี

ศษท404 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

GEN404 The King's Philosophy for Life Development

ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ การพัฒนาตนตามศาสตร์พระราชา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ศษท405 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน 2(2-0-4)

GEN405 Environmental Science for Sustainable World

หลักการคิดอย่างเป็นระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการปรับตัวต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหามลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง และขยะ รวมถึงกฎหมายและนโยบายของรัฐด้านสิ่งแวดล้อม

ศษท406 เมืองอัจฉริยะเพื่อการจัดการที่ยั่งยืน

3(3-0-6)

GEN406 Smart City to Sustainability

ความหมายและประโยชน์ของเมืองอัจฉริยะ การเปลี่ยนแปลงและแนวทางในการปรับตัว เข้าสู่เมืองอัจฉริยะ การออกแบบและประยุกต์ใช้เมืองอัจฉริยะในการจัดการเมืองให้เกิดความยั่งยืน เมืองอัจฉริยะ และโอกาสในการสร้างสรรค์ธุรกิจ

ศษท407 สังคมสูงวัย ใจเป็นสุข

3(3-0-6)

GEN407 Aging Society and Happy Mind

แนวคิดเกี่ยวกับสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเข้าสู่วัยสูงอายุของประเทศไทยและสังคมโลก การปรับตัว ความเข้าใจ การเห็นคุณค่าผู้สูงวัย กิจกรรมส่งเสริมพลังชีวิตผู้สูงอายุที่มุ่งเน้นในด้านสุขภาพกายและจิตที่ดี การมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจและความอบอุ่นทางครอบครัว การมีส่วนร่วมในสังคม เพื่อให้ผู้สูงอายุได้อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

5) กลุ่มสาระ สุนทรียศาสตร์

ศษท501 ปรัชญารักกับความงามของชีวิต

3(3-0-6)

GEN501 Philosophy of Love and Beauty in Life

ความหมายแห่งปรัชญารักในมิติต่างๆ ทั้งแนวคิดปรัชญาตะวันออกและตะวันตก ความรักในการเรียนรู้ การรักตนเองและผู้อื่นหรือเพื่อนมนุษย์ การออกแบบนวัตกรรมความคิดแห่งความรัก การเชื่อมต่อกำลังความรักเพื่อเพิ่มคุณค่า ความสุข ความสำเร็จ การแก้ปัญหาชีวิต และความงามของชีวิตในครอบครัวและสังคม

ศษท502 ศาสตร์แห่งความสุข

3(3-0-6)

GEN502 Science of Happiness

แนวคิด และหลักแห่งความสุขในศาสตร์สมัยใหม่ ประเภทของความสุขในหลักคำสอนของศาสนา การวิเคราะห์ การใช้เหตุผลและปัญญาสู่ความสุขตามหลักของศาสนา การประยุกต์หลักคุณธรรมจริยธรรมเพื่อเป็นเข็มทิศนำทางชีวิตไปสู่ความสุข ความสำเร็จ ความเจริญก้าวหน้า การมีคุณค่า และความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืนท่ามกลางสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง

ศษท503 อารยธรรมโลก

3(3-0-6)

GEN503 World Civilization

ศึกษาวิวัฒนาการของมนุษย์ เปรียบเทียบพัฒนาการของอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงปัจจุบัน การแผ่ขยาย ถ่ายทอด แลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่างๆ อันมีผลต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของโลกยุคปัจจุบัน

- ศษท504 ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย** 3(3-0-6)
GEN504 Thai History and National Identity
 ความเป็นมาของราชอาณาจักรไทย ตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน พัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การต่างประเทศ การสร้างความมั่นคงแก่ชาติไทยและความภูมิใจในความเป็นไทย
- ศษท505 ประวัติศาสตร์ในภาพยนตร์** 3(3-0-6)
GEN505 History in Cinemas
 ศึกษา วิเคราะห์ แนวคิดเพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์และทักษะชีวิต ผ่านประวัติศาสตร์ภาพยนตร์ ทั้งไทยและนานาชาติ ประวัติศาสตร์บุคคลสำคัญ การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การสงคราม เป็นต้น
- ศษท506 ประวัติศาสตร์ศิลป์** 3(3-0-6)
GEN506 Art History
 แนวคิด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ศิลปะแต่ละสมัย ศึกษาประวัติศาสตร์ศิลปะ รูปแบบทางศิลปกรรมตะวันตกและตะวันออก การประยุกต์ความรู้ด้านศิลปกรรมไปใช้ในสาขาอาชีพ
- ศษท507 รู้ไทย รักษ์ไทย** 3(3-0-6)
GEN507 Thainess Awareness
 ภูมิปัญญา ค่านิยมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาด้านปัจจัยสี่ วรรณกรรม ศิลปกรรม นาฏศิลป์และคีตศิลป์ เทศกาลและประเพณีไทย การธำรงรักษาและการเพิ่มคุณค่า มรดกภูมิปัญญาไทยในเชิงพาณิชย์
- ศษท508 กรุงเทพฯศึกษา** 3(3-0-6)
GEN508 Bangkok Studies
 ศึกษาภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการทางคติชนวิทยา
- ศษท509 ศิลปะและวัฒนธรรมบันเทิง** 3(3-0-6)
GEN509 Arts and Entertainment
 ความงาม คุณค่า ความซาบซึ้งในศิลปะและวัฒนธรรมไทยและร่วมสมัยประเภทต่างๆ เช่น นาฏศิลป์ การแสดง การเต้นรำ ดนตรี ภาพยนตร์ วิจิตรศิลป์ เป็นต้น การประยุกต์ใช้ศิลปะและวัฒนธรรมในเชิงพาณิชย์
- ศษท510 มนุษย์กับสุนทรียศาสตร์** 3(3-0-6)
GEN510 Man and Aesthetics
 มนุษย์กับประสบการณ์ทางความงาม ทศนคติต่อการเข้าถึงผลงานทางศิลปะ การรับรู้คุณค่าทางความงามในธรรมชาติและผลงานทางศิลปะ ศิลปะกับอนาจาร ศิลปะเพื่อชีวิต การชมงานศิลปะ อันเป็นพื้นฐานความคิดความเข้าใจในความงามของศิลปะ และการประเมินคุณค่าทางความงามด้วยหลักสุนทรียศาสตร์

ศษท511 โลกแห่งเทพนิยาย

3(3-0-6)

GEN511 World of Fairy Tales

ความหมาย ความเป็นมา แนวคิด ความสัมพันธ์ของเทพนิยายกับศาสตร์อื่นๆ ปรากฏการณ์เทพนิยายในสังคมปัจจุบัน คุณค่าและการประยุกต์เทพนิยายในการดำเนินชีวิต

6) กลุ่มสาระ ศาสตร์การพัฒนาศุขภาวะและบุคลิกภาพ

ศษท601 ลีลาศ

1(0-2-2)

GEN601 Ballroom Dancing

ศึกษาทักษะการเต้นลีลาศในจังหวะต่าง ๆ ปฏิบัติการเข้าร่วมลีลาศได้อย่างเหมาะสม และนำการเต้นลีลาศ มาพัฒนาตนเองไปสู่การมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม

ศษท602 การต่อสู้และป้องกันตัว

1(0-2-2)

GEN602 Martial Arts

ศึกษาความมุ่งหมาย กฎระเบียบและคุณประโยชน์การต่อสู้และป้องกันตัว ฝึกปฏิบัติการต่อสู้และป้องกันตัวเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม มุ่งเน้นหลักการต่อสู้ขั้นพื้นฐาน และการป้องกันตัวจากการถูกทำร้ายในลักษณะต่าง ๆ

ศษท603 การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน

2(1-2-3)

GEN603 Exercises in Daily Life

ศึกษาหลักการออกกำลังกาย ตามหลักทางวิทยาศาสตร์การกีฬา สามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับตนเอง และไม่เกิดอาการบาดเจ็บ เพื่อพัฒนาตนเองไปสู่การมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม

ศษท604 การจัดกิจกรรมนันทนาการและเกม

2(1-2-3)

GEN604 Games and Recreation Activities

ศึกษาความหมาย ลักษณะ ขอบข่าย ประวัติความเป็นมา ประเภท รูปแบบ ประโยชน์ คุณค่าของนันทนาการและเกมสามารถออกแบบกิจกรรมนันทนาการและเกมได้เหมาะสมกับบุคคลในวัยต่างๆ เพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม ฝึกปฏิบัติการนำกิจกรรมนันทนาการ และเกม

ศษท605 สุขภาพเพื่อชีวิต

3(3-0-6)

GEN605 Health for Life

แนวคิดการดูแลสุขภาพ ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค สุขภาพวัยรุ่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ศษท606 การสื่อสารสัมพันธ์

3(3-0-6)

GEN606 Commmunication of Relation

รูปแบบการสื่อสารของบุคคลและกลุ่มสังคม การพัฒนาตนเองเพื่อการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะชีวิต การสร้างและพัฒนามนุษย์สัมพันธ์เพื่อการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันได้อย่าง ผาสุก

ศษท607 ภาวะผู้นำและเทคนิคการทำงานเป็นทีม

3(3-0-6)

GEN607 Leadership and Team Working Techniques

ความหมายและประเภทของผู้นำ ภาวะผู้นำกับการสร้างทีมงาน หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร การพัฒนาและการทำงานเป็นทีม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของทีมงาน การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของทีมงานในโลกสมัยใหม่

ศษท608 บุคลิกภาพในโลกดิจิทัล

3(3-0-6)

GEN608 Contemporary Personality in Digital AGE

แนวคิด ความหมาย และความสำคัญของบุคลิกภาพต่อการดำรงชีวิต ความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์ และการประเมินบุคลิกภาพ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัวในสังคมปัจจุบัน การเสริมสร้าง สุขภาพจิต การเห็นคุณค่าตนเอง ผู้อื่น และมารยาทสังคม แนวทางการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการใช้ชีวิตใน โลกดิจิทัล

ศษท609 จิตบริการเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม

3(3-0-6)

GEN609 Service Mind for Life and Social Development

แนวคิด ความหมายและความสำคัญของจิตบริการ การมีจิตบริการเพื่อพัฒนาชีวิตและสังคมใน โลกยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง การเสริมสร้างคุณลักษณะและบุคลิกภาพของผู้มีจิตบริการ ที่มุ่งเน้นการมุ่งทำ ความดีและบริการด้วยหัวใจ การประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการและกลยุทธ์ทางจิตบริการเพื่อเพิ่มคุณค่าและมีติ ใหม่ๆให้แก่การพัฒนาศักยภาพ และความสามารถในการปรับเปลี่ยน การแก้ปัญหาการบริการเพื่อการดำเนิน ชีวิตอย่างมีคุณภาพในสังคมศตวรรษที่ 21

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

คณ.109 แคลคูลัส 1

3(3-0-6)

MA.109 Calculus 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พีชคณิตเวกเตอร์ใน 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การดิฟเฟอเรนเชียลและอินทิเกรตของฟังก์ชันค่า จริง และฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง และการประยุกต์ เทคนิคของการ อินทิเกรต การนำเข้าสู่ อินทิกรัลเชิงเส้น และอินทิกรัลไม่ตรงแบบ

คณ.110 แคลคูลัส 2

3(3-0-6)

MA.110 Calculus 2

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประยุกต์มากขึ้นของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด การนำเข้าสู่สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ เมทริกซ์ การแก้สมการเชิงเส้น ลำดับ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร

คณ.208 แคลคูลัส 3

3(3-0-6)

MA.208 Calculus 3

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา คณ.110 แคลคูลัส 2

เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในสเปซ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ อนุกรมและอินทิกรัลฟูรีเยร์ และการประยุกต์

คณ.205 เคมี

3(2-3-5)

CM.205 Chemistry

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ระบบพีริออดิก คุณสมบัติพีริออดิก ธาตุโลหะ ธาตุโลหะ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ และธาตุทรานซิชัน พันธะเคมี ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย การสมดุลทางเคมี จลนศาสตร์เคมี กรดและเบส ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี

ฟส.210 ฟิสิกส์ 1

3(2-3-5)

PS.210 Physics 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การแกว่ง กลศาสตร์ของคลื่น ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี

ฟส.211 ฟิสิกส์ 2

3(2-3-5)

PS.211 Physics 2

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักของธอยเกนส์ การสะท้อน และการหักเหของคลื่นแสง เลนส์และปริซึม การกระจายของแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี

วท.107 การเขียนแบบวิศวกรรม

3(2-3-5)

ME.107 Engineering Drawing

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพและการอ่านแบบออร์โทกราฟฟิก การกำหนดขนาด แบบและเครื่องมือทางกลต่างๆ การเขียนเส้นโค้งฟิลเลต และแซมเฟอร์ การเขียนแบบรูเจาะและรูคว้าน สลักเกลียวแบบใช้แท็บและแบบใช้ดาวย์ สปริง สลัก ลิ่ม หมุดย้ำ การเขียนแบบแสดงชิ้นส่วน การเขียนแบบสเก็ตภาพร่างด้วยมือ และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบทางวิศวกรรม

วท.217 กลศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

ME.217 Engineering Mechanics

วิชาบังคับก่อน: สอบผ่านวิชา ฟส.210 ฟิสิกส์ 1 หรือ สอบผ่านวิชา ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1

การวิเคราะห์แรง แรงลัพธ์ สมดุลของโครงสร้างและเครื่องจักรกล จุดศูนย์กลางของไหลสถิต ความฝืด วิธีงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่และของมวล พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน หลักการของงานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม

วท.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

3(2-3-5)

CT.102 Fundamental of Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีการสื่อสาร หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การฝึกการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วอ.102 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร

1(0-3-1)

IE.102 Basic Manufacturing Processes for Engineers

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาหลักการและปฏิบัติการฝึมือเบื้องต้น ในเรื่องการใช้เครื่องมือวัดละเอียดประเภทต่างๆ การใช้เครื่องมือในการแต่งขึ้นรูปโลหะในงานกลึง งานกัด และ เครื่องจักรในงานโลหะแผ่น งานเชื่อมแบบ TIG และ MIG และความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว

วอ.211 วัสดุวิศวกรรม

3(3-0-6)

IE.211 Engineering Materials

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และคอมโพสิต แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความสมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ

2.2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ

วพ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
EE.219	Electrical Engineering Drawing วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การร่างวงจรไฟฟ้า เครื่องวัด กำหนดขนาดและการเขียนค่าสัญลักษณ์ ตามมาตรฐานสากล และมาตรฐานไทย และการแสดงไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การแสดงด้วยรูปภาพ แสดงการเดินสาย การเขียนวงจรเดี่ยว การเขียนผังวงจร การเขียนไดอะแกรมเป็นลำดับขึ้นไป การเขียนแบบแสดงส่วนประกอบ และรายละเอียดของ ระบบสายส่งไฟฟ้า ระบบสายจ่ายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า แบบแสดงดวงไฟแสงสว่าง วงจรย่อย แนะนำการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออโตแคต วิสิโอ และ เทคโนโลยี BIM	
วพ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE.225	Electric Circuits วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับวิชา คณ.110 แคลคูลัส 2 คำจำกัดความและหน่วย องค์ประกอบในวงจรไฟฟ้า คุณสมบัติของตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เทคนิคการวิเคราะห์ห้วงจร การวิเคราะห์โหนดและเมช หลักการทับซ้อน ทฤษฎีของเทเวนินและนอร์ตัน การวิเคราะห์สถานะชั่วคราวในวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	
วพ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
EE.226	Electric Circuits Laboratory วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับวิชา วพ.225 วงจรไฟฟ้า ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วพ.225 วงจรไฟฟ้า	
วพ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE.227	Electrical Instruments and Measurements วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หน่วยการวัด และมาตรฐานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การแบ่งประเภท และคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดแรงดันไฟฟ้า กระแสสลับและกระแสตรง ทั้งแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และช่วงเวลา การวัดสัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบ	

วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1(0-3-1)

EE.228 Basic Electrical Engineering Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย สัญลักษณ์ ข้อกำหนดด้านการติดตั้งและการบำรุงรักษาในระบบไฟฟ้า เช่น การฝึกเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับวิศวกรไฟฟ้า รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานของวิศวกรรมไฟฟ้า การบัดกรีและออกแบบลายปรินต์โดยใช้ซอฟต์แวร์ การควบคุมการสตาร์ทมอเตอร์ด้วยแมกเนติก การควบคุมตามลำดับขั้นสำหรับงานอุตสาหกรรมการผลิต

วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)

EE.231 Engineering Electronics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติ แรงดัน กระแส และความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรสารกึ่งตัวนำ วงจรขยายและการประยุกต์ใช้งาน เทคนิคการสร้างสัญญาณโดยใช้วงจรรวม การใช้เทคโนโลยีสื่อสาร Industrial Internet of Things (IIoT) ในการประมวลผลการควบคุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย โมดูลแหล่งจ่ายกำลัง

วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(3-0-6)

EE.233 Digital and Logic Circuits

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบตัวเลข รหัส พิชคณิตบูลีนและการออกแบบวงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟริจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้ควินแมคคัสกี การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้การมัลติเพล็กซ์เอาต์พุต การออกแบบวงจรซีควนเชียล

วฟ.317 สัมมนาและรายงาน 1(0-3-1)

EE.317 Seminar and Report

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิธีการค้นคว้าหาข้อมูลในการสัมมนาและรายงาน วิธีการอ่านบทความเชิงวิชาการและหนังสือภาษาต่างประเทศ วิธีการเขียนและจัดทำรายงาน ลำดับของเนื้อหาในรายงาน การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง แผนภูมิและรูปภาพ หลักเกณฑ์การอ้างอิงและรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง วิธีการจัดเตรียมเนื้อหาในการนำเสนอและวิธีการนำเสนอผลงาน มีการเข้าร่วมฟังการสัมมนาจากวิทยากรภายนอก มีการบรรยายและเข้าร่วมฟังการบรรยายบทความเชิงวิชาการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของนักศึกษา

วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

3(3-0-6)

EE.334 Electromagnetic Fields

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สนามไฟฟ้าสถิต ความเข้มสนามไฟฟ้า และความหนาแน่นของเส้นแรงไฟฟ้า กฎของเกาส์ และทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ศักย์ไฟฟ้า และเกรเดียนต์ของศักย์ไฟฟ้า ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ กฎของแอมแปร์ เคิร์ลและทฤษฎีของสโตกส์ แรงที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก แรงบิดภายในสนามแม่เหล็ก สารแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็กและความเหนี่ยวนำทางแม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์และแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ กระแสกระจัด สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ และเงื่อนไขขอบเขต คลื่นระนาบ ท่อนำคลื่น คลื่นมีลิลิเมตร การแพร่กระจายคลื่น ตัวแบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ค่ากำลังสูญเสียตามวิถี แนะนำการประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สาย และการระบุตำแหน่งภายในอาคาร

วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า

3(3-0-6)

EE.338 Electrical System Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดในการออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ช่องเดินสาย การคำนวณโหลด อุปกรณ์ไฟฟ้า การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อนและการกำหนดวงจรเมนไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า

วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

3(3-0-6)

EE.341 Power Electronics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการทำงานของวงจรแปลงผัน การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับและความถี่ของแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ

วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

EE.346 Electric Power System Analysis

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิต การส่ง จำหน่ายและ การใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้าและการแปลงพารามิเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐาน การคำนวณโหลดโพลล์แบบต่างๆ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมแรงดันไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาดแบบต่างๆ องค์ประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ ความผิดพลาดแบบสมมาตร การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้ากำลัง

วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน

3(3-0-6)

EE.353 Renewable Energy

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบของพลังงาน และแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงานหมุนเวียน ความแตกต่างของพลังงานหมุนเวียน และเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวมวล พลังงานจากขยะ พลังงานคลื่น เซลล์ เชื้อเพลิง และการเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อกำหนด และนโยบายของพลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์

วฟ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า

3(2-3-5)

EE.356 Microcontroller Interfacing for Electrical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาศาปัตยกรรมของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ การบริหารจัดการหน่วยความจำ ชุดคำสั่ง การอินเตอร์รัพท์ การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสร้างสัญญาณมอดูเลตความกว้างพัลส์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์กับงานด้านวิศวกรรม และปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

วฟ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

3(3-0-6)

EE.358 Electromechanical Energy Conversion

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและการวิเคราะห์แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรแม่เหล็ก พลังงานและพลังงานร่วม การแปลงรูป พลังงานไฟฟ้าเชิงกล ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงหนึ่งเฟสและสามเฟส ทฤษฎีและการวิเคราะห์ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

วฟ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

1(0-3-1)

EE.359 Electromechanical Energy Conversion Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับวิชา วฟ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วฟ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า

วฟ.393 ระบบควบคุม

3(3-0-6)

EE.393 Control Systems

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับวิชา คณ.208 แคลคูลัส 3

สัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การจำลองระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาที่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนเวลา การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของตัวควบคุมแบบป้อนกลับ วิธีการทดสอบเสถียรภาพของระบบ

วฟ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม

1(0-3-1)

EE.394 Control Systems Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับวิชา วฟ.393 ระบบควบคุม

การใช้งานและโครงสร้างของโปรแกรมที่ใช้ในการจำลอง การแก้สมการเมตริก การจำลองระบบควบคุมแบบลูปปิดและแบบลูปเปิด การหาคำตอบของฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมทางเวลาและความถี่ ด้วยเทคนิคพล็อตทางเดินราก โป้ดพล็อต การวิเคราะห์หาเสถียรภาพของระบบ

วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

EE.431 Power System Protection

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการเบื้องต้นของการป้องกันระบบกำลัง หม้อแปลงเครื่องมือวัดและตัวแปลง และอุปกรณ์ระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติต่อลงดิน การป้องกันโดยการวัดผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยการใช้รีเลย์วัดระยะทาง และไฟลิตรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันในเซตบัส ระบบศูนย์สั่งการรวม การควบคุมและเฝ้าดูการส่งจ่ายและการป้องกันระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัลเบื้องต้น

วฟ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

1(0-3-1)

EE.432 Power System Protection Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับวิชา วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

วฟ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

3(3-0-6)

EE.433 High Voltage Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้ไฟฟ้าแรงสูงในระบบกำลังและแรงดันเกินในระบบกำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเพื่อการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเกิดเบรกดาวนินในไดอิเล็กตริกที่เป็นก๊าซ ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ฟิวส์และการป้องกัน การประสานสัมพันธ์ฉนวน

วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม

1(0-3-1)

EE.470 Engineering Project Study

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน วฟ.317 สัมมนาและรายงาน

นักศึกษาแต่ละกลุ่มโครงการ จะต้องสรรหาอาจารย์ที่ปรึกษาตามกลุ่มวิชาที่สนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ จากนั้นกลุ่มนักศึกษาจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสืบค้นภูมิหลังของงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำการวางแผนการวิจัยและพัฒนาโครงการดังกล่าว พิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อโครงการสำเร็จ และจะต้องทำรายงานความคืบหน้าของโครงการตามแบบที่ทางสาขาวิชากำหนด ทั้งนี้หัวข้อโครงการจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนด้วย มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า

วฟ.471 โครงการวิศวกรรม

3(0-9-3)

EE.471 Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม

การศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการประมวลผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญาานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

วฟ.490 การฝึกงานวิศวกรรม

0(0-40-0)

EE.490 Engineering Training

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง โดยนักศึกษาต้องส่งรายงานการฝึกงานและหน่วยงานส่งใบแสดงผลการประเมินตามแบบที่คณะฯ กำหนด โดยมีการประเมินผล เป็นผ่าน (S) และไม่ผ่าน (U)

2.3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

วฟ.320	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)
EE.320	Illumination Engineering	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	คุณสมบัติทางการออกแบบวงแสง แสงและการมองเห็น การวัดแสง ควบคุมแสง แหล่งกำเนิดแสง ค่าความเข้มแสง ค่าความส่องสว่าง การกำหนดการส่องสว่างภายในอาคาร ค่าการคำนวณดรชนีแสงจ้า การคำนวณการส่องสว่างนอกอาคาร	
วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)
EE.336	Programmable Logic Control Systems	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	การศึกษาโครงสร้างการทำงานของเครื่องควบคุมแบบตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ (PLC) การโปรแกรมคำสั่งใช้งานแบบต่างๆ การเชื่อมต่ออินพุตและเอาต์พุต เพื่อควบคุมระบบ การประยุกต์ใช้งาน ควบคุมระบบต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม และการปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบ	
วฟ.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
EE.343	Energy Conservation and Management	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หลักการเบื้องต้นในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การบริหารจัดการโหลด กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการและการวิเคราะห์พลังงานภายในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่จะทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบแสงสว่าง การทำความร้อน การระบายอากาศ ระบบปรับอากาศและทำความเย็น มอเตอร์ในอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดพลังงานร่วม การอนุรักษ์พลังงาน และการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์	
วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
EE.397	Specific Laboratory in Electrical Engineering	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	การทดลองเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า	

วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE.398	Electrical Machines	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ทฤษฎีและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับแบบเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้าสลับแบบซิงโครนัส และเครื่องจักรกลชนิดพิเศษ เช่น เซอร์โวมอเตอร์ ซิงโคร สเต็ปเปอร์ มอเตอร์	
วฟ.438	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
EE.438	Power Plant and Substation	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	การศึกษาเส้นโค้งโหลด โรงจักรไฟฟ้าพลังงานดีเซล โรงจักรไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้าพลังงานแก๊ส โรงจักรไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน สถานีไฟฟ้าย่อยแบบต่างๆ บริภัณฑ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย โครงสร้างของสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบสถานีไฟฟ้าย่อยอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย และระบบการต่อลงดิน	
วฟ.440	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
EE.440	Special Problems in Electrical Engineering	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	การศึกษาและปฏิบัติการปัญหาเฉพาะอย่างทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	
วฟ.475	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE.475	Selected Topics in Electrical Engineering I	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หัวข้อที่น่าสนใจในช่วงเวลาปัจจุบัน ซึ่งเป็นทฤษฎี หรือการพัฒนาใหม่ๆ ในสาขาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	
วฟ.476	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE.476	Selected Topics in Electrical Engineering II	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หัวข้อที่น่าสนใจในช่วงเวลาปัจจุบัน ซึ่งเป็นทฤษฎี หรือการพัฒนาใหม่ๆ ในสาขาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	

วฟ.477 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

3(3-0-6)

EE.477 Internet of Things

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT) สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง โครงสร้างของอุปกรณ์ เช่น เซอร์ และ แอคจิวเอเตอร์เบื้องต้น เครือข่ายและโพรโทคอลแบบ M2M เกตเวย์และการประมวลผลที่ขยายขอบ โพรโทคอลการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต ได้แก่ REST และ MQTT การประมวลผลบนกลุ่มเมฆสำหรับ IoT หลักการของความปลอดภัยจากปลายสู่ปลาย การบริหารจัดการอุปกรณ์และเครือข่าย IoT กรณีศึกษาของการประยุกต์ IoT ในโรงงานอัจฉริยะและเมืองอัจฉริยะ

วฟ.478 โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

3(3-0-6)

EE.478 Smart Grid

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการเบื้องต้นของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ สถาปัตยกรรมของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ โครงสร้างอุตสาหกรรมไฟฟ้า ระบบการจ่ายไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า เครื่องวัดปริมาณพลังงานไฟฟ้า อัตราค่าไฟฟ้า การวางแผนกำลังการผลิตไฟฟ้า การเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พลังงานไฟฟ้า สถานีจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับรถไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้าด้วยอาคารอัจฉริยะ โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับการขับเคลื่อนสู่การลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ และการเป็นสังคมสีเขียว

วฟ.479 ระบบยานยนต์ไฟฟ้า

3(3-0-6)

EE.479 Electric Vehicle Systems

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้ไฟฟ้าในการขนส่ง ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า และยานยนต์ไฟฟ้าแบบไฮบริด ยานยนต์ไฟฟ้าแบบปลั๊ก-อิน ไฮบริด มอเตอร์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์ซิงโครนัส ชนิดแม่เหล็กถาวร มอเตอร์เหนี่ยวนำ มอเตอร์ชนิดรีลักแตนซ์ แบตเตอรี่ และระบบการเก็บพลังงาน คอนเวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์ และการขับเคลื่อนมอเตอร์ เครื่องประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แต่ต้องไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต หรือนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2. ชื่อ สกุล คุณวุฒิและตำแหน่งของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จ
1.	นายชาติ ฤทธิ์ธีรณู 3-1006-02213-80-4	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2556 2539 2530
2.	นายอนุชิต เจริญ 3-4899-00014-08-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543 2538
3.	นายฉนวน เอื้อการณ 3-1009-03982-20-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคลวิทยาเขตเทเวศร์	2539 2532
4.	นายวิญญู แสงสินกสิกิจ 3-1021-01554-04-0	รองศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2544 2538
5.	นายฉธรรม เกิดสำอังก 3-7402-00401-25-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2546 2542

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาการฝึกงานวิศวกรรม อยู่ในกลุ่มวิชาชีพบังคับ เป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าจากสถานประกอบการ และมีความเข้าใจในการเรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจ โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องมือและเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กร สามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

เรียนวิชาการฝึกงานวิศวกรรม ในภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วิชาการฝึกงานวิศวกรรมจัดเต็มเวลา 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยสามารถออกแบบและมีการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นให้มีการค้นคว้าพัฒนา เพื่อการสร้างสรรค์ผลงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีผู้เข้าร่วม โครงการ 1-3 คน มีรูปแบบของรายงานและการสอบเพื่อประเมินผลให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการมีการเสนอหัวข้อที่นักศึกษาสนใจประกอบด้วย จุดประสงค์ และขอบเขต วิธีการที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ มีการค้นคว้า วิเคราะห์ พัฒนาเพื่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมคือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถใช้ภาษาเขียนและภาษาพูด สามารถวางแผนงาน มีความรับผิดชอบงาน สามารถแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการศึกษาโครงการวิศวกรรมและโครงการวิศวกรรม รวมไปถึงวิธีการนำเสนอ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 4 หน่วยกิต ประกอบด้วย รายวิชา วฟ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม 1 หน่วยกิต และรายวิชา วฟ.471 โครงการวิศวกรรม 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนวิชาการศึกษาโครงการวิศวกรรมในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นักศึกษาสนใจ มีการค้นคว้า ทดลอง รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนโครงการ จัดเตรียมอาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล มีการจัดเตรียมกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน ส่วนในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 จัดการเรียนวิชาโครงการวิศวกรรมโดยทำการศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้นำเสนอไว้แล้ว เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะมีการประเมินผลด้วยขบวนการสอบปากเปล่า และจะต้องจัดส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการจัดทำโครงการ โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำงานของนักศึกษา มีกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์	- ต้องมีวิชาที่บูรณาการ องค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา (อาทิ วิชาโครงการวิศวกรรม) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงตามข้อกำหนดของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ
2. มีทักษะดีเยี่ยมในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะทางด้านวิศวกรรม	- ต้องมีวิชาบังคับของหลักสูตรเป็นพื้นฐานและจัดทำโครงการแข่งขันการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป โดยเป็นไปตามเงื่อนไขการใช้งานจริงทางวิศวกรรม

2. การพัฒนามาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ก) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความอ่อนน้อม ถ่อมตน มีความรัก ความเมตตา
- (2) มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีความเพียร มุ่งมั่น และซื่อสัตย์ สุจริต
- (3) มีจิตสำนึก และตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม สามารถแก้ปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรมในชีวิตประจำวัน
- (4) ดำรงชีวิตด้วยคุณธรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว สังคม และสิ่งแวดล้อม

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดี (Role model)
- (2) การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี ใช้ Contract system พุดคุยวางระเบียบข้อตกลงต่าง ๆ การเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลา การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในชั้นเรียน
- (3) การสอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case study) การเรียนรู้จากตัวแบบที่ดี
- (4) การจัดกิจกรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่างๆ ฝึกการใช้เหตุผลเชิงคุณธรรม จริยธรรม ฝึกคิดวิเคราะห์ สะท้อนประสบการณ์และการให้คำปรึกษาที่เหมาะสม
- (5) การสาธิตประกอบสื่อการสอน การถาม – ตอบ การอภิปรายร่วมกันผู้เรียนได้ลงมือทำ (Learning by Doing) การคิดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ (Concept mapping) และแผนผังความคิด (Mind mapping) การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based) และการเล่าเรื่อง (Story Telling)
- (6) การฝึกทักษะการเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Self-Study)
- (7) การสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project based) และเรียนรู้ผ่านการมอบหมายงาน เช่น การทำโครงการ การศึกษาตัวแบบชุมชน
- (8) บทบาทสมมติ (Role play) และสถานการณ์จำลอง (Simulation)
- (9) กิจกรรมบันทึกความดี และการเสริมสร้าง Self- Reflection

ค) วิธีการวัดและประเมินผลด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) การสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมโครงการต่างๆ
- (2) การบันทึกเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด
- (3) การตรวจใบงาน และผลงานของนักศึกษา
- (4) การประเมินจากรายงาน ผลงาน ใบงานของนักศึกษา
- (5) การประเมินจากกิจกรรมโครงการงานของนักศึกษา

2) ด้านความรู้

ก) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรอบรู้ มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าชีวิตตนเอง ผู้อื่น และภาวะแวดล้อม
- (2) มีความรู้ความเข้าใจหลักการ แนวคิด และเนื้อหาวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าความงามทางศิลปวัฒนธรรม และความเป็นไทย
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจในการเสริมสร้างสุขภาวะและพัฒนาบุคลิกภาพ

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การบรรยาย การสาธิตประกอบสื่อการสอน การถาม – ตอบ การอภิปราย ร่วมกันผู้เรียนได้ลงมือทำ (Learning by Doing) การระดมสมอง (Brain Storming) การคิดวิเคราะห์ ด้วยเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ (Concept mapping) และแผนผังความคิด (Mind mapping) การใช้ปัญหา เป็นฐาน (Problem based) กรณีศึกษา (Case Study) และการเล่าเรื่อง (Story Telling) โดยมุ่งการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์ ประเด็นปัญหาาร่วมกันและเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (2) การฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Self Study)
- (3) การสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based) การสอนโดยใช้การวิจัยเป็น ฐาน (Research based) และเรียนรู้ผ่านการมอบหมายงาน เช่น การทำโครงการ การศึกษาตัวแบบชุมชน
- (4) บทบาทสมมติ (Role play) และสถานการณ์จำลอง (Simulation)

ค) วิธีการวัดและประเมินผลด้านความรู้

- (1) การทดสอบ (ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้)
- (2) การประเมินจากรายงาน ผลงาน ใบงานของนักศึกษา
- (3) การประเมินจากกิจกรรมโครงการของนักศึกษา

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถระบุประเด็นปัญหา วิเคราะห์ จินตนาการ และเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อการ ดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม
- (2) สามารถวิเคราะห์ ตีความ ประเมินค่า และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์
- (3) สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือ แก้ปัญหาสังคม
- (4) สามารถคิดเชิงเหตุผล และประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างมีวิจารณญาณ

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านทักษะทางปัญญา

- (1) บทบาทสมมติ (Role play) และสถานการณ์จำลอง (Simulation) เรียนรู้บทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (2) การนำเสนอกรณีศึกษา (Case study)
- (3) การใช้สถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน (Current Issue) จากสื่อต่างๆ การอภิปรายและวิเคราะห์บทบาทความรับผิดชอบของนักศึกษาทั้งต่อตนเองและต่อสังคม
- (4) การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research based)
- (5) การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based)
- (6) กิจกรรมเรียนรู้นอกสถานที่เรียนรู้จากประสบการณ์ผ่านชุมชน
- (7) กิจกรรมกลุ่ม (Group work) โดยผ่านการทำรายงาน การทำโครงการต่างๆ เช่น โครงการพัฒนาการเรียนรู้รายวิชา
- (8) การระดมสมอง (Brain Storming)

ค) วิธีการวัดและประเมินผลด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การประเมินจากกิจกรรม ใบงาน / ผลงาน / รายงาน
- (2) การสังเกตพฤติกรรม ระหว่างการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน
- (3) การประเมินจากการนำเสนอ และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์โครงการ
- (4) การประเมินจากกิจกรรมต่างๆ

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่ของความเป็นพลเมือง
- (2) มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ และสร้างสรรค์ประโยชน์แก่สังคม
- (3) เคารพสิทธิเสรีภาพ ความแตกต่าง และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based) และเรียนรู้ผ่านการมอบหมายงาน เช่น การทำโครงงาน การศึกษาตัวแบบชุมชน
- (2) กิจกรรมกลุ่ม (Group work) และการระดมสมอง (Brain Storming)
- (3) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)
- (4) บทบาทสมมติ (Role play) และสถานการณ์จำลอง (Simulation)
- (5) การจัดทำโครงการพัฒนาการเรียนรู้รายวิชา

ค) วิธีการวัดและประเมินผลด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การประเมินจากกิจกรรม ใบงาน / ผลงาน / รายงาน
- (2) การประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation)
- (3) ประเมินกระบวนการกลุ่ม

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสาร

(2) สามารถใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร และการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

(3) สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและประเมินผลได้อย่างถูกต้อง

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Learning by Doing)

(2) การสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based)

(3) กิจกรรมเสริมสร้างแรงจูงใจ และการให้แรงเสริมข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสมเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาทักษะและติดตามผลการพัฒนา

(4) บทบาทสมมติ (Role play) สถานการณ์จำลอง (Simulation) และการเล่าเรื่อง (Story Telling)

(5) การจัดโครงการพัฒนาการเรียนรู้

ค) วิธีการวัดและประเมินผลด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) การประเมินคุณภาพของผลงานของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัด การทำใบงาน โครงงาน และสื่อสร้างสรรค์

(2) การประเมินจากการนำเสนอ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

(3) การสังเกตพฤติกรรมการสื่อสารของนักศึกษา การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการติดต่อกับผู้สอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

(4) การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

1) คุณธรรม จริยธรรม

ก) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทยตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัยตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่ อดีตจนถึงปัจจุบัน

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย การ

ปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้ มีการปลูกฝังความรับผิดชอบให้นักศึกษา โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา

(2) การส่งงานตามกำหนดเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ

(3) ฝึกนักศึกษาให้มีภาวะความเป็นผู้นำ การทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น

(4) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม อาทิ การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์ แก่ส่วนรวม และเสียสละ

ค) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัย และมีพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

(5) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในโอกาสต่างๆ

2) ความรู้

ก) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งด้านเชิงทฤษฎี และปฏิบัติ เนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เหมาะสม อาทิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นต้น

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้

(2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

(3) ฝึกการแก้ปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง

(4) ใช้วิธีการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน

(5) นักศึกษาทุกคนศึกษาประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา

ค) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

3) ทักษะทางปัญญา

ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอน เพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการ และความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างเหมาะสม ในการพัฒนาด้านนวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- (2) มอบหมายงานด้านโครงการ โดยใช้หลักการวิจัย
- (3) การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน

ค) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน
- (2) การปฏิบัติของนักศึกษา อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (3) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางภาษาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขา วิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้ง

ส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหา สถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผน และรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและ ผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

(1) ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
 (2) ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออก และเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้คั้นคว้า

(3) ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น (Brainstorming) เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล

(4) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ค) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ โดยใช้การประเมินดังนี้

(1) ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
 (2) ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะพร้อมทำการบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล

(3) ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา

(4) สังเกตพฤติกรรมการระดมสมอง

5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
 (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

ข) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริงและนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ

(2) ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

ค) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ โดยใช้ทฤษฎี และการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผล ในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

(3) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)
รายวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ																			
GEN101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		●	○			●	○			○		●				●	○	●	
GEN102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●				●						●				●	○	●	
GEN401 สมรรถนะ		●		●		●									●		●		
รายวิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก และเลือกเสรี																			
กลุ่มสาระ ภาษากับการสื่อสาร																			
GEN103 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์		○				●	○			●		○				○	○	●	
GEN104 วาทกรรมสมัยใหม่		○				●				●		●				○	○	●	
GEN105 การสื่อสารอย่างมืออาชีพ		○				○		○				●			○	○	●	●	
GEN106 การเขียนเพื่องานอาชีพ		○				●				●						○		●	
GEN107 ศิลปะการใช้ภาษาไทยในสื่อออนไลน์		○					●			●					○		○	●	
GEN108 วิธีภาษาไทยร่วมสมัย		○				●	○					○			○		○	●	
GEN109 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		○				●						●				○		●	
GEN110 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร		●				●						●				●		●	
GEN111 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร		●				●						●				●		●	

รายวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)
GEN112 ภาษาอังกฤษเพื่อสุขภาพ		○				●						○				○	○	○	●
GEN113 ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง		○				●						○				○	○	○	●
GEN114 ภาษาอังกฤษกับความเป็นไทย		○				●						○				○	○	○	●
GEN115 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ทางธุรกิจสมัยใหม่		○				●						○				○	●	●	
GEN116 สื่อสารง่ายๆ สไตล์พม่า		○				●						○				○		●	
GEN117 สื่อสารง่ายๆ สไตล์เวียดนาม		○				●						○				○		●	
GEN118 สื่อสารง่ายๆ สไตล์จีน		○				●						○				○		●	
GEN119 สื่อสารง่ายๆ สไตล์ญี่ปุ่น		○				●						○				○		●	
GEN120 สื่อสารง่ายๆ สไตล์เกาหลี		○				●						○				○		●	
กลุ่มสาระ การสร้างสรรค์ นวัตกรรมและการเป็น ผู้ประกอบการ																			
GEN201 โลฟสไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่				●	●							●				●			●
GEN202 ทักษะการบริหารใจในโลกยุคใหม่	○							●	●									●	
GEN203 ธุรกิจสิ่งแวดล้อม				●	○	○					●				○		○	○	
GEN204 ความคิดสร้างสรรค์:ศักยภาพสุดยอดของมนุษย์		●				●										●		●	
GEN205 กฎหมายธุรกิจเพื่อผู้ประกอบการ		●	○		○	●						●	○				●	●	
GEN206 บุคลิกภาพและการนำเสนองานอย่าง มืออาชีพสำหรับผู้ประกอบการ			●					●		●							●	●	

รายวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)
GEN207 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการสื่อสาร			●		●				●						●				
GEN208 ภูมิปัญญาไทยกับความคิดสร้างสรรค์		●					●			●					●		●		
GEN209 สร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัย		●				●				●					●				
กลุ่มสาระ ศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต																			
GEN301 ศาสตร์และศิลป์แห่งการใช้ชีวิต		●			○										●				
GEN302 ออกแบบชีวิตคิดส์สไตล์คนรุ่นใหม่		●			○						●					●			
GEN303 การรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ		○			●						●		○				○		
GEN304 สารและการเปลี่ยนแปลงรอบตัวเรา		○			●						●	○					○		
GEN305 รอบรู้ปรากฏการณ์ธรรมชาติ						○			●			○							●
GEN306 ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน						●				○		○							●
GEN307 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						●				○		○							●
GEN308 การใช้แอปพลิเคชันและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน		○				●									○		●		
GEN309 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศยุคดิจิทัล			●			●				●	●				●		●		
GEN310 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	●	○			●			○				○				●	○		
กลุ่มสาระ พลเมืองโลก																			
GEN402 กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต		●	○		○	●					●		○		●		●		
GEN403 การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมือง		●											●						
GEN404 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาชีวิต				●					●							●	●		

รายวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)
GEN405 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน		○			●				○					●			○		
GEN406 เมืองอัจฉริยะเพื่อการจัดการที่ยั่งยืน				○	●						●			○			○		
GEN407 สังคมสูงวัย ใจเป็นสุข	●							●					●				●		
กลุ่มสาระ สุนทรียศาสตร์																			
GEN501 ปรัชญารักกับความงามของชีวิต	●				●					○							●		
GEN502 ศาสตร์แห่งความสุข	●	●	●		○						○						○	○	
GEN503 อารยธรรมโลก		●					●		○										
GEN504 ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย		●					●		○										
GEN505 ประวัติศาสตร์ในภาพยนตร์		●					●		○										
GEN506 ประวัติศาสตร์ศิลป์		●					●		○										
GEN507 รู้ไทย รักประเทศไทย		●					●		○										
GEN508 กรุงเทพมหานคร		●					●		○										
GEN509 ศิลปะและวัฒนธรรมบันเทิง		●					●		○										
GEN510 มนุษย์กับสุนทรียศาสตร์		●					●		○										
GEN511 โลกแห่งเทพนิยาย		●							○			●					●		
กลุ่มสาระ ศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะ และบุคลิกภาพ																			
GEN601 ลีลาศ		●							●	●							●		
GEN602 การต่อสู้และป้องกันตัว		●							●	●							●		

รายวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)
GEN603 การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน		●						●	●							●	●		
GEN604 การจัดกิจกรรมนันทนาการและเกม		●						●	●							●	●		
GEN605 สุขภาพเพื่อชีวิต		○				○		●			●					○	○		
GEN606 การสื่อสารสัมพันธ์	○	●						●	○							●	○		
GEN607 ภาวะผู้นำและเทคนิคการทำงานเป็นทีม		●				●					●				●	●	●		
GEN608 บุคลิกภาพในโลกดิจิทัล	●		●		●			●	●			●	●			●	●		
GEN609 จิตบริการเพื่อการพัฒนาชีวิต และสังคม	●						●		●					●			●		

3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																									
คณ.109 แคลคูลัส 1		●	○			●		●	○			●			●			○	●		●				○
คณ.110 แคลคูลัส 2		●	○			●		●	○			●			●			○	●		●				○
คณ.208 แคลคูลัส 3		●	○			●		●	○			●			●			○	●		●				○
คม.205 เคมี		●	●			○			○			●	○				○		●	●				○	○
ฟส.210 ฟิสิกส์ 1		●	●			●	●		●		○	●	○				○		●	○	●			○	●
ฟส.211 ฟิสิกส์ 2		●	●			○	○		●		○	●	○				○		●	○	●			○	●
วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม		●	○				●		●	○		●			●			○	●	○	○			○	●
วก.217 กลศาสตร์วิศวกรรม		●	○			○			○			●			●			○	●						●
วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		●						●	●				●		●				●		●		●		
วอ.102 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกรรม		●	○		●			●	○	●	○		●	○					●	●					●
วอ.211 วัสดุวิศวกรรม		●				●				○					●			○	●					○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ข) กลุ่มวิชาชีพบังคับ																									
วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า		●	○						○	●				●	○					○	●	●		●	○
วฟ.225 วงจรไฟฟ้า		●					●	○				●			○					●					●
วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า		●	○				●					●								●					●
วฟ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า		●					●					●			○					●					●
วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า		●	○				●					●								●					●
วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		●			○		●		○			●			○					●					●
วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก		●					●					●			○					●					●
วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	○	●	●				●	●		●	○	●	●	○	●	●				●	○			●	
วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		●			○		●					●			○					●					●
วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า		●		●			●			●			●		●					●	●				●
วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		●			○		●		○			●			○					●	○				●
วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง		●		●	○		●		○			●			○					●	○				●
วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน		●		○			●					●		○	●		○	○		●	○				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
ข) กลุ่มวิชาชีพบังคับ(ต่อ)																										
วพ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า		●	○				●		●			●	●		○				●			●				●
วพ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า		●					●					●			○				●							●
วพ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า		●	○				●					●							●							●
วพ.393 ระบบควบคุม		●			○		●					●		○					●							●
วพ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม		●	○				●		●			●							●	●						●
วพ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง		●					●					●		○					●							●
วพ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง		●	○				●					●							●							●
วพ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง		●					●					●		○					●							●
วพ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม		●	○	○			●	○	○			○		●	○	●			○	●	●		○	●	●	●
วพ.471 โครงการวิศวกรรม		●	○	○			●	○	●	●		○		●	○	●			○	●	●		○	●	●	●
วพ.490 การฝึกงานวิศวกรรม		●	○	●	●		●	○		●		●		●	●	●			○	●	●		○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ค) กลุ่มวิชาชีพเลือก																									
วพ.320 วิศวกรรมส่องสว่าง		●					●					●			○				●						●
วพ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้		●	○				●	●				●	●		○				●			●			●
วพ.343 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน		●		○			●					●		○	●		○	○	●	○					●
วพ.397 ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า		●	○				●	●				●							●			●			●
วพ.398 เครื่องจักรกลไฟฟ้า		●					●					●			○				●						●
วพ.438 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย		●					●					●			○				●						●
วพ.440 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า		●		●					●	●				●	●			●		●		●	●		
วพ.475 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1		●		●					●	●				●	●			●		●		●	●		
วพ.476 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2		●		●					●	●				●	●			●		●		●	●		
วพ.477 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง				●					●						●					●			●		
วพ.478 โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ				●					●						●					●			●		
วพ.479 ระบบยานยนต์ไฟฟ้า				●					●						●					●			●		

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

4.1 เข้าใจความรู้พื้นฐานในรายวิชาศึกษาทั่วไป และความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้

4.2 เข้าใจความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาพื้นฐานทางวิศวกรรม และใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้

4.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า และมีความรู้และทักษะทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับการศึกษาโครงการวิศวกรรมได้

4.4 มีความรู้และความสามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับการประกอบวิชาชีพ สามารถทำงานกับผู้อื่นได้ และสามารถศึกษาหาความรู้สำหรับใช้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมได้ด้วยตนเอง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตว่าด้วยการศึกษา ระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1) แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานวิชาการ เพื่อประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาว่าสอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่

2) ประเมินผลของแต่ละรายวิชาโดยคณะกรรมการประเมินผลของสาขาวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นเกี่ยวกับความมั่นใจในการดำเนินงานทำ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถานประกอบการ

3) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อม และความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

1) สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิต ครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

2) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3) มีความประพฤติเรียบร้อยเหมาะสม

4) ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

1) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

2) ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

3) ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 1) และ 2) ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดมิฉะนั้น อาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

3.3 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เกี่ยวกับบทบาทความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชา
- 1.2 ชี้แจงปรัชญาวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง อาทิ รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษา และหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ
- 1.3 อบรมเทคนิค วิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน
- 1.4 ทดลองสอน ประเมินการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
 - 1) จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
 - 2) จัดให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการสอน
 - 3) การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรมหรือสัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์
- 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ
 - 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม
 - 2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาไฟฟ้า
 - 3) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ
 - 4) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ อาทิ การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น เป็นต้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

กรอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

องค์ประกอบ ในการ ประกัน คุณภาพ หลักสูตร	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน ในประเด็นที่ เกี่ยวข้อง
1.การกำกับ มาตรฐาน	1.1 การบริหาร จัดการหลักสูตร ตามเกณฑ์ มาตรฐาน หลักสูตรที่ กำหนดโดย อว.	<p>การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์ฯประกอบด้วย</p> <p>1.จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น</p> <p>2.คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง</p> <p>3.คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร</p> <p>4.คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ในส่วนของอาจารย์พิเศษมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี</p> <p>5.การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ต้องไม่เกิน 5 ปี</p>	- ผลการบริหารจัดการหลักสูตรตาม เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร <u>ปริญญาตรี</u> เกณฑ์ 5 ข้อ
2.บัณฑิต	2.1 คุณภาพ บัณฑิตตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ	<p>กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>2.ด้านความรู้</p>	- ผลประเมินคุณภาพ บัณฑิตตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (โดยผู้ใช้

องค์ประกอบ ในการ ประกัน คุณภาพ หลักสูตร	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน ในประเด็นที่ เกี่ยวข้อง
		3.ด้านทักษะทางปัญญา 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)
	2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	บัณฑิตปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรภาคปกติภาคพิเศษ ที่ได้งานทำหรือมีกิจการของตนเอง ที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น การนับการมีงานทำนับกรณีการทำงานสุจริตทุกประเภทที่สามารถสร้างรายได้เข้ามาเป็นประจำเพื่อเลี้ยงชีพตนเองได้ การคำนวณร้อยละของผู้มีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคพิเศษหรือภาคนอกเวลาให้คำนวณเฉพาะผู้ที่เปลี่ยนงานใหม่หลังสำเร็จการศึกษาเท่านั้น	- ผลบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ
3.นักศึกษา	3.1 การรับนักศึกษา	คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรเป็นปัจจัยพื้นฐานของความสำเร็จ แต่ละหลักสูตรจะมีแนวคิดปรัชญาในการออกแบบหลักสูตร ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร การกำหนดเกณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด	- การรับนักศึกษา - การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
	3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	ในช่วงปีแรกของการศึกษา ต้องมีการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษา เพื่อให้สามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุขอัตราการออกกลางคันน้อย ในระหว่างการศึกษา มีการจัดกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีการวางระบบการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ระบบป้องกันหรือการบริหารจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดรวมทั้งการสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่21 ให้ได้มาตรฐานสากล	- การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี - การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

องค์ประกอบ ในการ ประกัน คุณภาพ หลักสูตร	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน ในประเด็นที่ เกี่ยวข้อง
	3.3 ผลที่เกิดกับ นักศึกษา	ผลการประกันคุณภาพควรทำให้นักศึกษามีความพร้อม ทางการเรียน มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูง อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรสูง นักศึกษามีความ พึงพอใจต่อหลักสูตร และผลการจัดการข้อร้องเรียนของ นักศึกษา	- การคงอยู่ - การสำเร็จการศึกษา - ความพึงพอใจ และ ผลการจัดการข้อร้อง เรียนของนักศึกษา
4.อาจารย์	4.1 การบริหาร และพัฒนา อาจารย์	การบริหารและพัฒนาอาจารย์ เริ่มต้นตั้งแต่ระบบการรับ อาจารย์ใหม่ต้องกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้อง กับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และของ หลักสูตร มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม นอกจากนี้ ต้องมีระบบการบริหารอาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มี คุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. และระบบการส่งเสริม และพัฒนาอาจารย์ มีการวางแผนและการลงทุนงบประมาณ และทรัพยากรและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการ กำกับดูแล และการพัฒนาคุณภาพอาจารย์	- การรับและแต่งตั้ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร - การบริหารอาจารย์ - การส่งเสริมและ พัฒนาอาจารย์
	4.2 คุณภาพ อาจารย์	ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ต้องทำให้อาจารย์ในหลักสูตร มีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยทำให้อาจารย์มี ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาที่เปิดให้บริการ และมี ประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจาก วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและความก้าวหน้าในการ ผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง	- ร้อยละอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิปริญญา เอก - ร้อยละอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีตำแหน่งทาง วิชาการ - ผลงานทางวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	4.3 ผลที่เกิดกับ อาจารย์	ผลการประกันคุณภาพ ต้องนำไปสู่การมีอัตรากำลัง อาจารย์ที่มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าใน หลักสูตร อัตราคงอยู่ของอาจารย์สูง และอาจารย์มีความพึง พอใจต่อการบริหารหลักสูตร	- อัตราการคงอยู่ของ อาจารย์ - ความพึงพอใจของ อาจารย์
5.หลักสูตร การเรียนการ	5.1 สาระของ รายวิชาใน	หลักสูตรผ่านการรับทราบจากสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา และมีการปรับปรุงทุก 5 ปี ผู้รับผิดชอบ	- หลักคิดในการ ออกแบบหลักสูตร

องค์ประกอบ ในการ ประกัน คุณภาพ หลักสูตร	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน ในประเด็นที่ เกี่ยวข้อง
สอน การ ประเมินผู้ เรียน	หลักสูตร	หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตร ควบคุมกำกับกับการจัดทำ รายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทาง วิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการ การ เปิดรายวิชาต่างๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นนักศึกษา เป็นสำคัญ โดยสนองความต้องการของนักศึกษา และ ตลาดแรงงาน	ข้อมูลที่ใช้ในการ พัฒนาหลักสูตรและ วัตถุประสงค์ของ หลักสูตร - การปรับปรุง หลักสูตรให้ทันสมัย ตามความก้าวหน้าใน ศาสตร์สาขานั้นๆ
	5.2 การวางระบบ ผู้สอนและ กระบวนการ จัดการเรียน การสอน	หลักสูตรให้ความสำคัญกับการวางระบบผู้สอนในแต่ละ รายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความ เชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ ที่มอบหมายให้สอนในวิชานั้นๆ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง กระบวนการเรียนการสอนสำหรับยุคศตวรรษที่ 21 ต้องเน้น การพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ตามโครงสร้างหลักสูตรที่ กำหนดและได้รับการพัฒนาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางด้านภาษา ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี ฯลฯ การเรียนการสอนสมัยใหม่ต้องใช้สื่อ เทคโนโลยีและทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและใน สถานที่ใดก็ได้ ผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เกิด การเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้	- การพิจารณากำหนด ผู้สอน - การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการ จัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 - การกำกับกระบวนการ เรียนการสอน - การจัดการเรียน การสอนที่มีการฝึก ปฏิบัติในระดับ ปริญญาตรี - การบูรณาการกับ พันธกิจต่างๆกับการ เรียนการสอนใน ระดับปริญญาตรี
	5.3 การประเมิน ผู้เรียน	การประเมินนักศึกษามีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ 1.การประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็น ประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และ นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา 2.การประเมินที่ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองเป็น และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียน ของตนเองใหม่จนเกิดการเรียนรู้	- การประเมินผลการ เรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ - การตรวจสอบการ ประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา - การกำกับ ประเมินการจัดการ

องค์ประกอบ ในการ ประกัน คุณภาพ หลักสูตร	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน ในประเด็นที่ เกี่ยวข้อง
		3.การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	เรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6และมคอ.7)
	5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ผลการดำเนินการของหลักสูตร แสดงเป็นร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรดำเนินงานได้ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปีในแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
6.สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	<p>สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สถานที่พักของนักศึกษา 2. ความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีคุณภาพพร้อมใช้งาน ทันสมัยโดยพิจารณาการดำเนินการปรับปรุงพัฒนาจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ 3.บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ต้องมีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งให้ตรงตามภาระหน้าที่ ที่ต้องรับผิดชอบและต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร สามารถให้บริการแก่อาจารย์เพื่อให้ใช้สื่อการสอนทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติได้อย่างสะดวก 	<p>- ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/สถาบัน โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน</p> <p>- กระบวนการในการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p>

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม Thai Qualifications Framework (TQF) ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา / สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา (ชุดกรรมการหลักสูตร)	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา	-	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ(ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

3) การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรม การแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย

2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของสาขาวิชา

3) การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนสำเร็จการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

1) แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยและจากหน่วยงานภายนอก

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมิน ประสิทธิภาพของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีหลังจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.3 และหรือ มคอ.5) เสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานจากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี (มคอ.7) โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอนรายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อพิจารณานำเสนอต่อคณบดี

4) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็นวางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอคณบดีผ่านหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อรายงานคณะกรรมการประจำคณะ

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. ตารางการเปรียบเทียบแต่ละภาคเรียนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	ศษท110	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
ศท.123	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ศษท402	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
ศท.131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)	ศษท507	รู้ไทย รักษ์ไทย	3(3-0-6)
ศท.xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(3-0-6)	ศษท306	ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
ศท.141	คณิตศาสตร์ร่วมสมัย	2(2-0-4)	คม.205	เคมี	3(2-3-5)
วพ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	วพ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)			
	รวม	19(16-9-35)	รวม	รวม	18(16-6-34)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)	ศษท101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
ศท.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ศษท102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
ศท.142	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน	2(2-0-4)	ศษท401	สมาร์ทเกษม	3(3-0-6)
คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ศษท603	การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
คม.105	เคมีทั่วไป	4(3-3-7)	คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ฟส.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)	ฟส.210	ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)
วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	รวม	21(18-9-39)	รวม	รวม	18(15-8-33)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.102	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	2(2-0-4)	ศษท111	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
ศท.xxx	กลุ่มวิชาพลาณามัย	1(0-2-2)	ศษท201	ไลฟ์สไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่	3(3-0-6)
ศท.xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(3-0-6)	ศษท307	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)
ฟส.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)	คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	ฟส.211	ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)
วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
วฟ.218	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.228	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)			
	รวม	20(17-8-38)		รวม	18(15-9-33)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ศท.121	วิถีแห่งเกษม	3(3-0-6)	วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วฟ.232	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)	วฟ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)
วฟ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)			
วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)			
	รวม	20(18-6-38)		รวม	18(17-3-35)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
วฟ.347	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)	วฟ.358	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.390	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วฟ.391	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)	xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)			
	รวม	17(15-6-32)		รวม	16(15-3-31)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.349	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	วฟ.359	ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกล ไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.392	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)	วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)	วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(3-0-6)
วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	รวม	17(14-9-31)		รวม	15(11-12-26)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)	วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)
	รวม	0(0-40-0)		รวม	0(0-40-0)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)	วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(2-3-5)
วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.470	การศึกษาโครงงานวิศวกรรม	1(0-3-1)	วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)	วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
วฟ.xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)	วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	วฟ.470	การศึกษาโครงงานวิศวกรรม	1(0-3-1)
	รวม	16(14-6-30)		รวม	14(11-9-25)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)	วฟ.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(3-0-6)
วฟ.438	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)	วฟ.353	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
วฟ.471	โครงงานวิศวกรรม	3(0-9-3)	วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	1(0-3-1)
วฟ.xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)	วฟ.471	โครงงานวิศวกรรม	3(0-9-3)
xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	xxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	13(9-12-22)		รวม	13(9-12-22)

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วท.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
ฟส.211	ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)	วฟ.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(3-0-6)	วฟ.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)
	รวม	20(17-9-37)		รวม	20(17-9-37)

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)
	รวม	0(0-40-0)

ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่ โปรแกรมได้ (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(2-3-5)
วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.353	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรม ไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	1(0-3-1)
วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วฟ.471	โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)
	รวม	17(11-18-28)

4. ตารางการเปรียบเทียบแต่ละภาคเรียนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้ากำลัง หรือเทียบเท่า

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ศษท307	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)
คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
คม.105	เคมีทั่วไป	4(3-3-7)	คม.205	เคมี	3(2-3-5)
วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
วพ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วพ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
ฟส.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)	วพ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรรรอก	3(3-0-6)
วพ.227	เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	วพ.343	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3(3-0-6)
	รวม	21(17-12-38)		รวม	20(18-6-38)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ฟส.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)	ฟส.210	ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)
วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
วพ.233	วงจรดิจิทัลและวงจรรรอก	3(3-0-6)	วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วพ.390	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	วพ.219	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
วพ.xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3(3-0-6)	วพ.228	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
			วพ.358	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
			วพ.359	ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกล ไฟฟ้า	1(0-3-1)
	รวม	19(17-6-36)		รวม	18(13-15-31)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	ฟส.211	ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)
วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.225	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	วฟ.226	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
วฟ.391	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วฟ.392	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)	วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	วฟ.398	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(3-0-6)
	รวม	20(17-9-37)		รวม	20(17-9-37)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.231	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.334	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
วฟ.218	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.346	วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.317	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	วฟ.356	การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
วฟ.341	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วฟ.347	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วฟ.361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)	วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
วฟ.393	ระบบควบคุม	3(3-0-6)	วฟ.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)
	รวม	18(15-9-33)		รวม	20(17-9-37)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)	วฟ.490	การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)
	รวม	0(0-40-0)		รวม	0(0-40-0)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	3(2-3-5)
วฟ.349	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.338	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)	วฟ.353	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	วฟ.394	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
วฟ.438	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)	วฟ.397	ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (กลุ่มวิชาซีพีเลือก)	1(0-3-1)
วฟ.470	การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)	วฟ.433	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วฟ.xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)	วฟ.471	โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)
	รวม	17(15-6-32)		รวม	17(11-18-28)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วฟ.336	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)	-	-	-
วฟ.431	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)			
วฟ.432	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)			
วฟ.471	โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)			
วฟ.xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)			
	รวม	13(8-15-21)		รวม	-

5. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบระหว่างโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และ โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

มัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)		ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคชั้นสูง(ปวส.)					
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2 หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	24 หน่วยกิต	1.1) รายวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต	1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	3 หน่วยกิต	1.1) รายวิชาบังคับ	- หน่วยกิต
ก) กลุ่มวิชาภาษา	10 หน่วยกิต	1.2) รายวิชาเลือก	16 หน่วยกิต	ก) กลุ่มวิชาภาษา	3 หน่วยกิต	1.2) รายวิชาเลือก	2 หน่วยกิต
ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	(1) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	3 หน่วยกิต	ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	- หน่วยกิต	(1) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	- หน่วยกิต
ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	(2) กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม		ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	- หน่วยกิต	(2) กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม	
ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		และการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต	ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		และการเป็นผู้ประกอบการ	- หน่วยกิต
และคณิตศาสตร์	4 หน่วยกิต	(3) กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต		และคณิตศาสตร์	- หน่วยกิต	(3) กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต	
จ) กลุ่มวิชาพลานามัย	1 หน่วยกิต	(4) กลุ่มสาระพลเมืองโลก	3 หน่วยกิต	จ) กลุ่มวิชาพลานามัย	- หน่วยกิต	(4) กลุ่มสาระพลเมืองโลก	2 หน่วยกิต
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6 หน่วยกิต	(5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3 หน่วยกิต	1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	- หน่วยกิต	(5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	- หน่วยกิต
		(6) กลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะ				(6) กลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะ	
		และบุคลิกภาพ	2 หน่วยกิต			และบุคลิกภาพ	- หน่วยกิต
		1.3) รายวิชาเลือกอิสระ	5 หน่วยกิต			1.3) รายวิชาเลือกอิสระ	- หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	107 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	105 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	93 หน่วยกิต
ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	34 หน่วยกิต	2.1) รายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	31 หน่วยกิต	ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	33 หน่วยกิต	2.1) รายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	30 หน่วยกิต
ข) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	64 หน่วยกิต	2.2) รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ	53 หน่วยกิต	ข) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	63 หน่วยกิต	2.2) รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ	53 หน่วยกิต
ค) กลุ่มวิชาชีพเลือก	9 หน่วยกิต	2.3) รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก	10 หน่วยกิต	ค) กลุ่มวิชาชีพเลือก	9 หน่วยกิต	2.3) รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก	10 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	- หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	- หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	143 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	130 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	108 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	95 หน่วยกิต

6. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	รายการ	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	
1.	ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	
2.	ชื่อปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)		วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	
3.	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต			
4.	ปรัชญาของหลักสูตร	1 ข้อ		1 ข้อ	
5.	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5 ข้อ		5 ข้อ	
		ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ		ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ	
6.	หลักสูตร	มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	ระดับ ปวส.	มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	ระดับ ปวส.
	ก) จำนวนหน่วยกิตรวม	143 หน่วยกิต	108 หน่วยกิต	130 หน่วยกิต	95 หน่วยกิต
	ข) โครงสร้างของหลักสูตร				
	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
	2) หมวดวิชาเฉพาะ	107 หน่วยกิต	105 หน่วยกิต	94 หน่วยกิต	93 หน่วยกิต
	2.1) รายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	34 หน่วยกิต	33 หน่วยกิต	31 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
	2.2) รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ	64 หน่วยกิต	63 หน่วยกิต	53 หน่วยกิต	53 หน่วยกิต
	2.3) รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
	3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	- หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	- หน่วยกิต
7.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	5 คน		5 คน	

7. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (4 ปี) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต		1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต		
1. วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ จำนวน 24 หน่วยกิต		1.1 รายวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	หน่วยกิต	
ก) กลุ่มวิชาภาษา 10 หน่วยกิต		ศษท101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.101
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ศษท102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.100
ศท.101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)	ศษท401 สมาร์ทเกษม	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.121
ศท.102 การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	2(2-0-4)	1.2 รายวิชาเลือก จำนวน 16 หน่วยกิต		
ศท.100 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	1) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 3 หน่วยกิต	หน่วยกิต	
ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ศษท103 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.102
ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต		ศษท104 วาทกรรมสมัยใหม่	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.109
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ศษท105 การสื่อสารอย่างมีอาชีพ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.121 วิถีแห่งเกษม	3(3-0-6)	ศษท106 การเขียนเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.106
ศท.123 กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ศษท107 ศิลปะการใช้ภาษาไทยในสื่อออนไลน์	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.107
ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต		ศษท108 วิถีภาษาไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.108
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ศษท109 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.110
ศท.131 ศิลปะการพัฒนารชีวิต	3(3-0-6)	ศษท110 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.213
ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต		ศษท111 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.214
ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ศษท112 ภาษาอังกฤษเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.141 คณิตศาสตร์ร่วมสมัย	2(2-0-4)	ศษท113 ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.142 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน	2(2-0-4)	ศษท114 ภาษาอังกฤษกับความเป็นไทย	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
จ) กลุ่มพลานามัย 1 หน่วยกิต		ศษท115 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจสมัยใหม่	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		ศษท116 สื่อสารง่าย ๆ สไตล์พม่า	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.161
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ศษท117 สื่อสารง่าย ๆ สไตล์เวียดนาม	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.162

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
ศท.152 กิจกรรมนันทนาการ	1(0-2-2)	ศษท118 สื่อสารง่าย ๆ สไตล์จีน	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.163
1.วิชาศึกษาทั่วไปเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต		ศษท119 สื่อสารง่าย ๆ สไตล์ญี่ปุ่น	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.164
ก) กลุ่มวิชาภาษา	หน่วยกิต	ศษท120 สื่อสารง่าย ๆ สไตล์เกาหลี	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.165
ศท.106 การเขียนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	2) กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ	หน่วยกิต	
			2 หน่วยกิต	
ศท.107 วรรณศิลป์ในภาษาไทย	3(3-0-6)	ศษท201 โลฟส์สไตล์ผู้ประกอบการสมัยใหม่	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.108 วิถีภาษาไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)	ศษท202 ทักษะการบริหารใจในโลกยุคใหม่	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.109 สุนทรียทางการฟังและการพูดภาษาไทย	3(3-0-6)	ศษท203 ธุรกิจสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.160 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู	2(2-0-4)	ศษท204 ความคิดสร้างสรรค์ : ศักยภาพสุดยอดของมนุษย์	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.161 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	2(2-0-4)	ศษท205 กฎหมายธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.162 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	2(2-0-4)	ศษท206 บุคลิกภาพและการนำเสนองานอย่างมืออาชีพสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.163 ภาษาและวัฒนธรรมจีน	2(2-0-4)	ศษท207 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.164 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	2(2-0-4)	ศษท208 ภูมิปัญญาไทยกับความคิดสร้างสรรค์	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.165 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	2(2-0-4)	ศษท209 สร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัย	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.166 ภาษาและวัฒนธรรมอาหรับ	2(2-0-4)	3) กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต	หน่วยกิต	
			2 หน่วยกิต	
ศท.167 ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย	2(2-0-4)	ศษท301 ศาสตร์และศิลป์แห่งการใช้ชีวิต	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.131
ศท.213 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)	ศษท302 ออกแบบชีวิต คิดสไตล์คนรุ่นใหม่	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.132
ศท.214 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)	ศษท303 การรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ	2(2-0-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.147
ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	หน่วยกิต	ศษท304 สารและการเปลี่ยนแปลงรอบตัวเรา	2(2-0-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.146
ศท.122 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ศษท305 รอบรู้ปรากฏการณ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.145
		ศษท306 ทักษะเชิงตัวเลขในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.141
ศท.124 เศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)	ศษท307 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.140

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ	
ศท.125	การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)	ศษท308 การใช้แอปพลิเคชันและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน	2(1-2-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.143
ศท.126	กระบวนการกลุ่มและเทคนิคการทำงานเป็นทีม	3(3-0-6)	ศษท309 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศยุคดิจิทัล	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.127	หลักเศรษฐศาสตร์อิสลาม	3(3-0-6)	ศษท310 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.128	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายอิสลาม (ชะรีอะฮ์)	3(3-0-6)	4) กลุ่มสาระพลเมืองโลก 3 หน่วยกิต	หน่วยกิต	
ศท.129	พลเมืองกับหน้าที่ความรับผิดชอบ	3(3-0-6)	ศษท402 กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.123
ศท.221	พลวัตการย้ายถิ่นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)	ศษท403 การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมือง	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.129
ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		หน่วยกิต	ศษท404 ศาสตร์พระราชานี้เพื่อการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.132	การคิดกับคนรุ่นใหม่	3(3-0-6)	ศษท405 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน	2(2-0-4)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.142
ศท.133	ศาสนาเพื่อการพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)	ศษท406 เมืองอัจฉริยะเพื่อการจัดการที่ยั่งยืน	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.134	ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย	3(3-0-6)	ศษท407 สังคมสูงวัย ใจเป็นสุข	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.135	มรดกไทยและภูมิปัญญาไทย	3(3-0-6)	5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ 3 หน่วยกิต	หน่วยกิต	
ศท.136	สุนทรียศาสตร์	2(2-0-4)	ศษท501 ปรัชญารักกับความงามของชีวิต	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.137	ดนตรีกับมนุษยชาติ	2(2-0-4)	ศษท502 ศาสตร์แห่งความสุข	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.133
ศท.138	ศิลปะกับมนุษยชาติ	2(2-0-4)	ศษท503 อารยธรรมโลก	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.232
ศท.139	หลักการอิสลามเบื้องต้น	3(3-0-6)	ศษท504 ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.134
ศท.231	พลังความคิดกับการพัฒนาศักยภาพมนุษย์	3(3-0-6)	ศษท505 ประวัติศาสตร์ในภาพยนตร์	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.232	อารยธรรมโลก	3(3-0-6)	ศษท506 ประวัติศาสตร์ศิลป์	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.233	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)	ศษท507 รู้ไทย รักษ์ไทย	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.135
ศท.234	คติชนเพื่อชีวิต	3(3-0-6)	ศษท508 กรุงเทพฯศึกษา	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		หน่วยกิต	ศษท509 ศิลปะและวัฒนธรรมบันเทิง	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.138
ศท.140	การประยุกต์สถิติในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	ศษท510 มนุษย์กับสุนทรียศาสตร์	3(3-0-6)	เพิ่มเติม

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
ศท.143 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	ศษท511 โลกแห่งเทพนิยาย	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.144 สุขภาพเพื่อชีวิต	2(2-0-4)	6) กลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาร่างกายและบุคลิกภาพ 2 หน่วยกิต	หน่วยกิต	
ศท.145 การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	ศษท601 ลีลาศ	1(0-2-2)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.155
ศท.146 เคมีกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	ศษท602 การต่อสู้และป้องกันตัว	1(0-2-2)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.153
ศท.147 วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์	2(2-0-4)	ศษท603 การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)	เพิ่มเติม
ศท.148 การเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์	2(1-2-6)	ศษท604 การจัดกิจกรรมนันทนาการและเกม	2(1-2-3)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.152
จ) กลุ่มพลานามัย	หน่วยกิต	ศษท605 สุขภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.144
ศท.153 ศิลปะป้องกันตัว	1(0-2-2)	ศษท606 การสื่อสารสัมพันธ์	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.125
ศท.155 ลีลาศ	1(0-2-2)	ศษท607 ภาวะผู้นำและเทคนิคการทำงานเป็นทีม	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ศท.126
ศท.156 โบวлинг	1(0-2-2)	ศษท608 บุคลิกภาพในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
ศท.157 วายุน้ำ	1(0-2-2)	ศษท609 จิตบริการเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		1.3 รายวิชาเลือกอิสระ จำนวน 5 หน่วยกิต		
		รายวิชาที่นักศึกษาสามารถที่จะเลือกเรียนได้ด้วยตนเอง		
		จากกลุ่มสาระใดก็ได้ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเลือกไว้		
หมวดวิชาเฉพาะ		2. หมวดวิชาเฉพาะ		
ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชารวม 107 หน่วยกิตดังนี้		ประกอบด้วย 3 กลุ่มรายวิชารวม 94 หน่วยกิตดังนี้		
ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 34 หน่วยกิต		2.1 รายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 31 หน่วยกิต		
ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	
คณ.109 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ.109 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คงเดิม
คณ.110 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	คณ.110 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	คงเดิม
คณ.208 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	คณ.208 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	คงเดิม
ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)	ฟส.210 ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ฟส.110
ฟส.111 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)	ฟส.211 ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ฟส.111

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
วท.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	วท.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	คงเดิม
วท.217 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วท.217 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
วอ.211 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	วอ.211 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	คงเดิม
วอ.102 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)	วอ.102 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)	คงเดิม
คท.105 เคมีทั่วไป	4(3-3-7)	คท.205 เคมี	3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา คท.105
ข) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 64 หน่วยกิต		2.2 รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ 53 หน่วยกิต		
ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	
วฟ.218 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วฟ.218
วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	คงเดิม
วฟ.225 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.225 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	คงเดิม
วฟ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.232 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)	-		ยกเลิก
วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)	วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	คงเดิม
วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)	-		ย้ายไปรายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก
วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.347 ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	-		ยกเลิก
วฟ.349 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วฟ.349
		วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	ย้ายมารายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
วพ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	วพ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	คงเดิม
วพ.361 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)	-		ยกเลิก
วพ.390 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	วพ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วพ.390
วพ.391 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)	วพ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	1(0-3-1)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วพ.391
วพ.392 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)	-		ยกเลิก
วพ.393 ระบบควบคุม	3(3-0-6)	วพ.393 ระบบควบคุม	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)	วพ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)	คงเดิม
วพ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วพ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)	วพ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)	คงเดิม
วพ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	วพ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.438 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)	-		ย้ายไปรายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก
วพ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)	วพ.470 การศึกษาโครงการวิศวกรรม	1(0-3-1)	คงเดิม
วพ.471 โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)	วพ.471 โครงการวิศวกรรม	3(0-9-3)	คงเดิม
วพ.490 การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)	วพ.490 การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)	คงเดิม
ค) กลุ่มวิชาชีพเลือก 9 หน่วยกิต		2.3 รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก 10 หน่วยกิต		
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	
วพ.320 วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)	วพ.320 วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.343 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)	วพ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)	ย้ายมาจากรายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ
วพ.353 พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	วพ.343 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)	คงเดิม
		-		ย้ายไปรายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ
		วพ.397 ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	เพิ่มเติม
		วพ.398 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.438 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)	ย้ายมาจากรายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ
วพ.439 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	-		ยกเลิก

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
วพ.440 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	วพ.440 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	คงเดิม
		วพ.475 หัวข้อคัตสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.476 หัวข้อคัตสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.477 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.478 โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.479 ระบบยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		
เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆได้ และเป็นวิชาที่มีการวัดผล โดยการสอบ ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆได้ และเป็นวิชาที่มีการวัดผล โดยการสอบ ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
รวม	143	รวม	130	ปรับลดลง 13 หน่วยกิต

8. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)หรือเทียบเท่า

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 3 หน่วยกิต		1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 2 หน่วยกิต		
ก) กลุ่มวิชาภาษา 3 หน่วยกิต		1.1 รายวิชาบังคับ	-	ยกเว้น
ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้		1.2 รายวิชาเลือก 2 หน่วยกิต		
ศท. 110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	1) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	-	ยกเว้น
ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	2) กลุ่มสาระการสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ	-	ยกเว้น
ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	3) กลุ่มสาระศาสตร์และศิลป์แห่งชีวิต		จำนวน 2 หน่วยกิต
ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	-	ศษท307 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	2(2-0-4)	
จ) กลุ่มพลานามัย	-	4) กลุ่มสาระพลเมืองโลก	-	ยกเว้น
		5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	-	ยกเว้น
		6) กลุ่มสาระศาสตร์การพัฒนาสุขภาวะและบุคลิกภาพ	-	ยกเว้น
		1.3 รายวิชาเลือกอิสระ	-	ยกเว้น
หมวดวิชาเฉพาะ		2. หมวดวิชาเฉพาะ		
ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชารวม 105 หน่วยกิตดังนี้		ประกอบด้วย 3 กลุ่มรายวิชารวม 93 หน่วยกิตดังนี้		
ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 33 หน่วยกิต		2.1 รายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 30 หน่วยกิต		
ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	
คณ.109 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ.109 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คงเดิม
คณ.110 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	คณ.110 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	คงเดิม
คณ.208 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	คณ.208 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	คงเดิม
ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)	ฟส.210 ฟิสิกส์ 1	3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ฟส.110

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
ฟส.111 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)	ฟส.211 ฟิสิกส์ 2	3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา ฟส.111
วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	คงเดิม
วก.217 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วก.217 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
วอ.211 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	วอ.211 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	คงเดิม
คม.105 เคมีทั่วไป	4(3-3-7)	คม.205 เคมี	3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา คม.105
ข) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 63 หน่วยกิต		2.2 รายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ 53 หน่วยกิต		
ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	
วฟ.218 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วฟ.218
วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	คงเดิม
วฟ.225 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.225 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	วฟ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	คงเดิม
วฟ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วฟ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)	วฟ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	วฟ.317 สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)	คงเดิม
วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)	-		ย้ายไปรายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก
วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	วฟ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	คงเดิม
วฟ.347 ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	-		ยกเลิก
วฟ.349 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วฟ.349
		วฟ.353 พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	ย้ายมาจากรายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
วพ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	วพ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	คงเดิม
วพ.361 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)	-	-	ยกเลิก
วพ.390 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	วพ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วพ.390
วพ.391 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)	วพ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า	1(0-3-1)	ปรับปรุงเนื้อหา-เปลี่ยนรหัสจากวิชา วพ.391
วพ.392 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)	-	-	ยกเลิก
วพ.393 ระบบควบคุม	3(3-0-6)	วพ.393 ระบบควบคุม	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)	วพ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)	คงเดิม
วพ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	วพ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)	วพ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)	คงเดิม
วพ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	วพ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.438 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)	-	-	ย้ายไปรายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก
วพ.470 การศึกษาโครงงานวิศวกรรม	1(0-3-1)	วพ.470 การศึกษาโครงงานวิศวกรรม	1(0-3-1)	คงเดิม
วพ.471 โครงงานวิศวกรรม	3(0-9-3)	วพ.471 โครงงานวิศวกรรม	3(0-9-3)	คงเดิม
วพ.490 การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)	วพ.490 การฝึกงานวิศวกรรม	0(0-40-0)	คงเดิม
ค) กลุ่มวิชาชีพเลือก 9 หน่วยกิต		2.3 รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก 10 หน่วยกิต		
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	หน่วยกิต	
วพ.320 วิศวกรรมสองสว่าน	3(3-0-6)	วพ.320 วิศวกรรมสองสว่าน	3(3-0-6)	คงเดิม
		วพ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-5)	ย้ายมาจากรายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ
วพ.343 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)	วพ.343 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)	คงเดิม
วพ.353 พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	-	-	ย้ายไปรายวิชากลุ่มวิชาชีพบังคับ
วพ.439 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	-	-	ยกเลิก
		วพ.397 ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)	เพิ่มเติม
		วพ.398 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	เพิ่มเติม

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)		เหตุผลประกอบ
		วพ.438 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)	ย้ายมาจากรายวิชากลุ่มวิชาชีวะบังคับ
วพ.440 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	วพ.440 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า		คงเดิม
		วพ.475 หัวข้อคัตสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1		เพิ่มเติม
		วพ.476 หัวข้อคัตสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2		เพิ่มเติม
		วพ.477 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.478 โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
		วพ.479 ระบบยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	เพิ่มเติม
หมวดวิชาเลือกเสรี	-	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	-	ยกเว้น
รวม	108	รวม	95	ปรับลดลง 13 หน่วยกิต

ภาคผนวก ข

ตารางการเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต กับ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า กับ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553

องค์ประกอบขององค์ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพ โดยอาจจำแนกเป็นขอบเขตองค์ความรู้ที่สำคัญดังต่อไปนี้

- 1) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations)
- 2) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics)
- 3) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics)
- 4) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials)
- 5) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy)
- 6) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics)
- 7) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management)
- 8) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ								
คณ.109 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	✓							
คณ.110 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	✓							
คณ.208 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	✓							
คม.205 เคมี (Chemistry)				✓				
ฟส.210 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)		✓						
ฟส.211 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)						✓		
วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)							✓	
วก.217 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)		✓						
วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Fundamental of Computer Programming)	✓							
วอ.211 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)				✓				

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์								
วพ.219 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Drawing)	✓					✓	✓	
วพ.225 วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	✓				✓	✓		
วพ.226 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuits Laboratory)	✓					✓		
วพ.228 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Basic Electrical Engineering Laboratory)						✓		
วพ.231 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	✓			✓		✓		
วพ.233 วงจรดิจิทัลและวงจรตรรก (Digital and Logic Circuits)	✓					✓		
วพ.334 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	✓	✓		✓		✓		
วพ.356 การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า (Microcontroller Interfacing for Electrical Engineering)	✓					✓	✓	
3) กลุ่มความรู้ด้านการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม								
วพ.227 เครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	✓				✓	✓		
วพ.336 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ (Programmable Logic Control Systems)	✓					✓	✓	
วพ.393 ระบบควบคุม (Control Systems)	✓	✓			✓	✓		
วพ.394 ปฏิบัติการระบบควบคุม (Control Systems Laboratory)	✓				✓	✓		
4) กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน								
วพ.341 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	✓				✓	✓		
วพ.358 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	✓	✓			✓	✓		
วพ.359 ปฏิบัติการการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion Laboratory)	✓	✓			✓	✓		

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
วฟ.398 เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	✓				✓	✓		
5) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า								
วฟ.338 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electric Power System Design)					✓	✓	✓	
วฟ.346 วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	✓				✓	✓	✓	
วฟ.431 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	✓				✓	✓		
วฟ.432 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection Laboratory)	✓				✓	✓		
วฟ.433 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	✓				✓	✓		
วฟ.438 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย (Power Plants and Substations)	✓				✓	✓		

ภาคผนวก ค

ประวัติ คุณวุฒิการศึกษา
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



1. ข้อมูลเบื้องต้น

- 1.1 ชื่อ – สกุล ฉนวน เอื้อการณ์
 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 1.3 สังกัด มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

2. ประวัติการศึกษา

- 2.1 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2539
 2.2 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทเวศร์ 2532

3. ผลงานทางวิชาการ

- 3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน
- 1) ระบบไฟฟ้ากำลัง : หนังสือ ตำรา
 - 2) วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง : เอกสารประกอบการสอน
 - 3) วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง : เอกสารประกอบการสอน
- 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่
- 1) **Chanuan Uakarn** , Chart Rithirun. (2016, May - August) **Attitude Control of Quadcopter Using Fuzzy PD+I Controller**. International Journal of the Computer, the Internet and Management (IJCIM). Volume 24, No. 2, pp. 69 – 74.
 - 2) **Chanuan Uakarn** , Uthai Shinawatra , Darran Yutthawonsuk ,Tanapon Chotivorrawat. (2017, May-August) **Effectiveness of Building Inspection Policy Implementation in Bangkok, Thailand According to Building Control Act B.E.2522 (A.D. 1979)**. International Journal of the Computer, the Internet and Management (IJCIM). Volume 25, No. 2, pp. 80 – 85.

4. ประสบการณ์การสอน

- 4.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4.2 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4.3 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง



1. ข้อมูลเบื้องต้น

- 1.1 ชื่อ – สกุล ณธรรม เกิดสำอางค์
 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 1.3 สังกัด มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

2. ประวัติการศึกษา

- 2.1 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) วิศวกรรมการวัดคุม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2546
 2.2 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 2542

3. ผลงานทางวิชาการ

- 3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน
- 1) เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการระบบควบคุม
 - 2) เอกสารประกอบการสอนรายวิชาปฏิบัติการระบบควบคุม
- 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่
- 1) Pisit Phokharatkul, Supachai Phaiboon, Sanchaiya Phasomkusolsil, Nathum Koetsam-ang and Chom Kimpan, (2020, May – August) **SEMI - AUTOMATIC TAPPING MACHINE CONTROL USING MICROCONTROLLER** . Kasem Bundit Engineering , Journal Vol.10, No.2, page.12 - 26.
 - 2) ซาติ ฤทธิหิรัญ, อนุชิต เจริญ, วิญญู แสวงสินกสิกิจ และ ณธรรม เกิดสำอางค์. (2561) การรักษาสมดุลของอากาศยานไร้คนขับชนิดขึ้นลงแนวดิ่ง ด้วยตัวควบคุมพีซีพีเอสแควร์ไอที. การประชุมวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, หน้า 283 - 286.
 - 3) ซาติ ฤทธิหิรัญ, อนุชิต เจริญ, วิญญู แสวงสินกสิกิจ, ณธรรม เกิดสำอางค์ และ คมกฤษ แก่นทอง. (2560) การพัฒนาระบบควบคุมกล่องอัตโนมัติในการติดตามเป้าหมายเคลื่อนที่ของอากาศยานไร้คนขับ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 40, 15-17 พฤศจิกายน 2560, หน้า 480 - 483.

4. ประสบการณ์การสอน

- 4.1 ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ
- 4.2 ปฏิบัติการระบบควบคุม
- 4.3 ปฏิบัติการเครื่องควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้
- 4.4 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาคผนวก ง
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
และมาตรฐานการศึกษา



คำสั่ง

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ที่ 95/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)

ตามที่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ขอปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคม สอดคล้องตามแนวทางการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย และข้อกำหนดของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 43 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการขอปรับปรุงหลักสูตรนำเสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ และคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. ดร.เสนีย์ สุวรรณดี | ที่ปรึกษา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยฤทธิ์ สัตยาประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเลิศ สือเฉย | กรรมการ(ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ) |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.อานันท์วัฒน์ คุณากร | กรรมการ(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ | กรรมการ(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชิต เจริญ | กรรมการ |
| 7. ดร.ชาติ ฤทธิหิรัญ | กรรมการ |
| 8. รองศาสตราจารย์วิญญู แสงสินกสิกิจ | กรรมการ |
| 9. ผู้ประกอบการที่ใช้บัณฑิต | กรรมการ |
| 10. ศิษย์เก่า | กรรมการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 2 กันยายน 2563

ดร.วัลลภ สุวรรณดี

(ดร.วัลลภ สุวรรณดี)

อธิการบดี



คำสั่ง

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ที่ 133/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสภาวิชาการ
พิจารณาการขอปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ตามที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งที่ 77/2551 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2551 และคำสั่งที่ 105/2551 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2551 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต นั้น เพื่อให้การดำเนินการพิจารณาการขอปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้เป็นไปอย่างเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 43 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการสภาวิชาการ เพื่อพิจารณาการขอปรับปรุงหลักสูตรข้างต้น ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. ดร.วัลลภ สุวรรณดี | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.เสนีย์ สุวรรณดี | รองประธานกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐจวน คำวชิรพิทักษ์ | กรรมการ |
| 4. รองศาสตราจารย์มณฑล สีลาจินดาไกรฤกษ์ | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา | กรรมการและเลขานุการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อ็องอร์ ตันพันธ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 7. อาจารย์สมสมัย เจริญสุข | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 3 ธันวาคม 2563

ดร.วัลลภ สุวรรณดี

(ดร.วัลลภ สุวรรณดี)

อธิการบดี

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิต
ชั้นปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. 2558

ข้อบังคับมหาวิทยาลัย
เรื่อง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2558

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 สภามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต เห็นสมควรวางข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558 เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558"

ข้อ 2. ให้ยกเลิก "ระเบียบมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2549" และข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ และข้อบังคับอื่น ๆ ที่ขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3. ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป

ข้อ 4. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีของคณะวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
“นักศึกษา”	หมายถึง	นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
“อาจารย์ประจำ”	หมายถึง	บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษาเข้ารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้น มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร “อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลา ที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

หมวด 1 อาจารย์

ข้อ 5. จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติอาจารย์

5.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

5.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

5.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน

5.1.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่ มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

5.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

5.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ นั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

5.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

กรณีหลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3

5.2.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจกหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะ ด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน วิชาชีพนั้น ๆ

หมวด 2

การเข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตร

ข้อ 6. หลักสูตรและคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี

- 6.1 หลักสูตร (4 ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
- 6.2 หลักสูตร (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต
- 6.3 หลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต
- 6.4 หลักสูตรต่อเนื่อง ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

คุณสมบัติผู้สมัคร

สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือมีความรู้ตามที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่า

สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หลักสูตร/สาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง และเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

สำหรับหลักสูตรต่อเนื่องจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

ข้อ 7. วิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษา

- 7.1 โดยการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัย
- 7.2 โดยการสอบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 7.3 โดยวิธีการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต หรือประเมินผลการเรียนรู้อย่างอื่น
- 7.4 โดยการรับเข้าตามโครงการพิเศษ

ข้อ 8. การสมัครเป็นนักศึกษาตามข้อ 7. ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย หรือของทางราชการ

หมวด 3 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ 9. ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา มีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว ในการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ผู้สมัครต้องนำหลักฐานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไปรายงานตัวต่อสำนักทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัย

ข้อ 10. ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 11. ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่กำหนด ต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาภายใน 7 วัน นับจากวันที่กำหนด มิฉะนั้นถือว่าสละสิทธิ์

หมวด 4 การลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ 12. การลงทะเบียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อน ถ้ารายวิชาใดมีรายวิชาบังคับ ก่อนหรือวิชาพื้นความรู้ซึ่งได้กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ศึกษา ก่อน นักศึกษาต้องสอบวิชาที่บังคับก่อนให้ได้ หรือผ่านการศึกษาวិชาพื้นความรู้เดิมมาแล้ว หรือได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ จึงมีสิทธิ์ลงทะเบียนรายวิชานั้น

ข้อ 13. นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาด้วยตนเองในแต่ละภาคการศึกษาตามวัน เวลา วิธีการ และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประกาศรายวิชาที่คณะวิชาเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาล่วงหน้า นักศึกษาที่มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยไม่สามารถลงทะเบียนตามวัน เวลา ที่กำหนด ต้องได้รับอนุมัติการลงทะเบียนจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ ในกรณีที่ลงทะเบียนล่าช้า ต้องเสียค่าปรับและต้องปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14. จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียน

14.1 ภาคปกติ

14.1.1 นักศึกษาให้ลงทะเบียนศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และในภาคการศึกษาฤดูร้อน ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นการลงทะเบียนภาคสุดท้ายก่อนจบการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีก่อน

14.1.2 นักศึกษาที่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 ให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 16 หน่วยกิต และไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนศึกษาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต แต่อาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดีเพื่อลงทะเบียนศึกษามากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน 3 หน่วยกิต ทั้งภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาฤดูร้อน

14.2 ภาคสมทบ

14.2.1 นักศึกษาให้ลงทะเบียนศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกินกว่า 18 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

14.2.2 นักศึกษาที่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 16 หน่วยกิต และในภาคการศึกษาฤดูร้อนลงทะเบียนศึกษาไม่เกิน 3 หน่วยกิต แต่อาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนศึกษามากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน 3 หน่วยกิต ทั้งภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาฤดูร้อน

14.3 การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น กระทำได้เฉพาะกรณีที่คาดว่าจะเป็นการศึกษาสุดท้าย ที่จะจบการศึกษาและรับปริญญาของนักศึกษาเท่านั้น

- 14.4 ให้นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคสมทบเรียนร่วมกันได้ โดยมีเงื่อนไขดังนี้
- 14.4.1 รายวิชาที่ลงทะเบียนนั้น ต้องเป็นรายวิชาเดียวกัน
- 14.4.2 นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษา ภาคสมทบ และนักศึกษาภาคสมทบที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษาภาคปกติ ต้องเป็นภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาเท่านั้น
- 14.4.3 การลงทะเบียนเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคสมทบให้ลงทะเบียนเรียนได้เฉพาะในสองภาคการศึกษาปกติ และหนึ่งภาคการศึกษาดูเรียนที่จะสำเร็จการศึกษาเท่านั้น
- 14.4.4 การอนุมัติการลงทะเบียนเรียนร่วมกันของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษา ภาคสมทบให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนต้องเป็นไปตามข้อ 14.1, 14.2 และระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามข้อ 77
- ข้อ 15. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งภาคปกติและภาคสมทบต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบจำนวนหน่วยกิตของแต่ละคณะที่กำหนดไว้แต่ละภาคการศึกษา
- ข้อ 16. ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนหรือปิดรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งก็ได้
- ข้อ 17. นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องยื่นหนังสือขอลาพักการศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล และต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้นๆ มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยอาจถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนการเป็นนักศึกษา
- ข้อ 18. การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องชำระค่าหน่วยกิตตามปกติ
- การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่บังคับให้เข้าสอบและไม่มีผลการเรียนแจ้งในช่องผลการเรียน โดยบันทึกสัญลักษณ์ "AUD" เฉพาะนักศึกษาที่มีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น
- มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องชำระค่าหน่วยกิตตามปกติ

หมวด 5

ค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

- ข้อ 19. เมื่อลงทะเบียนรายวิชา นักศึกษาต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาประเภทต่าง ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 6

ระบบการศึกษา

- ข้อ 20. หลักสูตรการสอนและระยะเวลาศึกษาใช้ระบบทวิภาค คือ
- 20.1 ในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- 20.2 ภาคการศึกษาดูเรียนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเทียบเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ
- นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยอาจเปิดสอนการศึกษาภาคสมทบในบางสาขาวิชาได้อีกด้วย
- 20.3 เวลาการศึกษาภาคการศึกษาดูเรียน 2 ภาคการศึกษาดูเรียนเทียบเท่ากับเวลาการศึกษาภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ

20.4 คำว่า "หน่วยกิต" หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจัดให้แก่ นักศึกษาเช่นหนึ่งหน่วยกิต หมายความว่า นักศึกษาต้องศึกษาในห้องเรียน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อ 1 ภาค การศึกษา ปกติ และทำงานที่กำหนดให้ภายนอกห้องเรียนอีกไม่น้อยกว่าสองเท่า การคิดหน่วยกิตเป็นดังนี้

20.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

20.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

20.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

20.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรม นั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

หมวด 7

การเพิ่มและการเพิกถอนรายวิชา

ข้อ 21. การขอเพิ่มรายวิชากระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรก ของภาคการศึกษาฤดูร้อนนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 22. การเพิกถอนรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และต้องเพิกถอนภายในกำหนดเวลา การเพิ่มและการเพิกถอนรายวิชาของมหาวิทยาลัย จึงจะไม่บันทึกรายวิชาที่ขอเพิกถอนนั้นในรายงานผลการศึกษา

ข้อ 23. การเพิกถอนรายวิชาภายหลังระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ใน ข้อ 22. ต้องทำคำร้องขออนุมัติ เป็น กรณียกพิเศษจากคณบดี ถ้าได้รับอนุมัติให้เพิกถอนได้ รายวิชาที่ขอเพิกถอนจะบันทึกสัญลักษณ์ W โดยไม่ได้รับค่า หน่วยกิต คืน ถ้าไม่ได้รับอนุมัตินักศึกษาต้องศึกษารายวิชานั้นต่อไป

ข้อ 24. การเพิ่มและการเพิกถอนรายวิชา ต้องไม่ขัดกับจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาในข้อ 14

หมวด 8

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 25. เวลาเรียน

25.1 นักศึกษามีสิทธิ์เข้าสอบรายวิชาใด ต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ทั้งหมดในรายวิชานั้นๆ ทั้งนี้ยกเว้นในรายวิชาที่คณบดีได้ประกาศไว้ก่อนว่าไม่คิดเวลาศึกษา

25.2 มหาวิทยาลัยจัดสอบเป็นระยะ ๆ ระหว่างภาคการศึกษาและ/หรือมีการสอบวัดผลเมื่อ สิ้นสุดภาคการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

ข้อ 26. การประเมินผลการศึกษา

26.1 การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

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

26.2 ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนนตามข้อ 26.1 ให้ประเมินผลการศึกษาโดยใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	เพิกถอนรายวิชา (Withdrawal)
AUD	ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
P	ศึกษายังไม่สิ้นสุด (In-Progress)
R	รายวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ (Re-Registration)

26.3 ในกรณีการประเมินผลการเรียนรู้นอกระบบ และ/หรือตามอัธยาศัย ใช้ระบบสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

- CS ประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (credits from standardized tests)
- CE ประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (credits from exam.)
- CT ประเมินจากการศึกษา/อบรม (credits from training)
- CP ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน (credits from portfolio)

26.4 การให้สัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F กระทำในกรณีที่ เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และ/หรือมีผลงานที่ประเมินค่าได้ตามสัญลักษณ์

26.5 นักศึกษาที่มีผลการศึกษาในระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้น รายวิชาที่คณะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

26.6 การให้ F กระทำในกรณี

26.6.1 นักศึกษาเข้าสอบและสอบตก

26.6.2 นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุญาตจากอธิการบดี หรือผู้ได้รับมอบหมาย

26.6.3 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ

26.6.4 นักศึกษาทำผิดระเบียบในการสอบหรือทุจริตในการสอบและได้รับ การตัดสินให้สอบตก

26.6.5 เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เป็น F โดยอัตโนมัติ เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามระเบียบของสัญลักษณ์ I เมื่อนักศึกษาไม่ทำงานที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนสามารถรายงานผลการประเมินได้ภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

26.7 การให้ I กระทำในกรณี

26.7.1 นักศึกษาป่วยก่อนสอบหรือระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และปฏิบัติถูกต้องตามระเบียบการลาป่วยโดยมีใบรับรองแพทย์ และ/หรือใบแสดงการรับการรักษาของสถานพยาบาลของทางราชการหรือโรงพยาบาลเอกชน และได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบหมาย แต่ทั้งนี้ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

26.7.2 นักศึกษาขาดสอบโดยมีเหตุผลอันสมควร และอธิการบดีหรือผู้ได้รับ มอบหมาย อนุมัติ

26.7.3 นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ ผู้สอน เห็นสมควรให้รอผลการศึกษาโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชา และ/หรือคณบดีและแจ้งสำนักทะเบียน และประมวลผลของมหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมกับผลการศึกษารายวิชานั้นของนักศึกษา

26.7.4 การเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 3 สัปดาห์แรก ของภาค การศึกษาถัดไป

26.8 การให้ S หรือ U กระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิตแต่คณะวิชาเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน

26.8.1 การให้ S กระทำเมื่อนักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นผ่านเป็นที่น่าพอใจ แต่ไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นหน่วยกิตสะสม การให้สัญลักษณ์ S ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนเพื่อเป็นการปรับพื้นฐานก่อนเรียนรายวิชาต่อไป โดยมีเงื่อนไขว่าต้องผ่านรายวิชานั้นก่อน หรือกรณีนักศึกษาสนใจเรียนเพื่อให้ได้รับความรู้ โดยไม่ต้องการรับหน่วยกิต

26.8.2 การให้ U กระทำเมื่อนักศึกษาไม่สามารถเรียนรายวิชานั้นผ่านจนเป็นที่พอใจ ตามเงื่อนไขของการได้สัญลักษณ์ S

26.9 การให้ W กระทำในกรณี

26.9.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เพิกถอน ตามระเบียบใน ข้อ 22.

26.9.2 นักศึกษาที่ขาดสอบโดยมีเหตุอันสมควร ให้นักศึกษาหรือผู้แทนแสดงหลักฐานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวินิจฉัยขั้นต้นว่ามีเหตุผลสมควรหรือไม่ หากมีเหตุผลสมควรให้ทำเรื่องขออนุมัติคณบดี เพื่อให้ W สำหรับรายวิชานั้นภายใน 3 วัน นับตั้งแต่วันสอบที่ปรากฏตามตารางสอบ ถ้าคณบดีไม่อนุมัติให้ถือว่าส่วนที่ขาดสอบนั้นได้คะแนนเป็นศูนย์ และให้อาจารย์ผู้สอนให้ระดับคะแนนตามเกณฑ์ของการวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ๆ

26.10 การให้ AUD กระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ผู้ต้องการศึกษาขอเข้าร่วมศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต โดยปฏิบัติตามข้อบังคับการลงทะเบียนเรียนและชำระค่าใช้จ่ายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.11 การให้ P กระทำได้เฉพาะรายวิชาที่มีการเรียนหรือปฏิบัติงานต่อเนื่องกันมากกว่า 1 ภาคการศึกษา และ/หรือการศึกษาในรายวิชานั้นยังไม่สิ้นสุด ทั้งนี้ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำในภาคการศึกษาถัดไป เมื่อการเรียนหรือปฏิบัติงานในรายวิชานั้นสิ้นสุด จึงประเมินผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ ที่มีค่าระดับคะแนน

26.12 การให้ R กระทำเมื่อนักศึกษาสอบตกรายวิชาใดซ้ำ เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนใหม่ และสอบผ่านรายวิชานั้นจนได้ผลการเรียนมีค่าเป็นสัญลักษณ์ ผลการเรียนรายวิชานั้น ทุกครั้งที่เรียนซ้ำจะเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ R และไม่ถูกนำไปคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 27. การคำนวณค่าระดับคะแนน

27.1 ให้คำนวณเฉพาะรายวิชาที่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F

27.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade Point Average, GPA) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยนำผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับ ค่าระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ๆ เป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของทุกรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนนั้น

27.3 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average, GPAX) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคหลังสุด โดยนำเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิต กับค่าระดับคะแนน ที่นักศึกษาได้รับทั้งหมดในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของทุกรายวิชาในการหาร ให้ใช้จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ

ยกเว้นรายวิชาใดที่ลงทะเบียนเรียนมากกว่า 1 ครั้ง โดยครั้งแรกได้ สัญลักษณ์ F ครั้งถัดไปได้สัญลักษณ์ R ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่มีสัญลักษณ์ระดับคะแนนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ 28. การนับหน่วยกิตสะสม

28.1 ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตร และมีการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน

28.2 สำหรับรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตร แต่ไม่มีการประเมินผล เป็นสัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นรวมในหน่วยกิตสะสมด้วย แต่ไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวด 9

การสอบตกและการลงทะเบียนเรียนซ้ำ

- ข้อ 29. นักศึกษาที่สอบตกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ต้องลงทะเบียนศึกษารายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าสอบได้
- ข้อ 30. นักศึกษาที่สอบตกรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี จะลงทะเบียนศึกษารายวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกศึกษารายวิชาอื่นแทนก็ได้ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรนั้น ๆ
- ข้อ 31. นักศึกษาขอศึกษาซ้ำรายวิชาได้เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า D+ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาตามข้อบังคับของสภาสถาบันที่สอบได้สัญลักษณ์ไม่สูงกว่า C ได้
- ข้อ 32. การลงทะเบียนตามข้อ 28, 29 และ 30 นั้น กระทำได้โดยไม่จำกัดหน่วยกิตขั้นต่ำ ในแต่ละภาคการศึกษา

หมวด 10

การเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

- ข้อ 33. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย
- ข้อ 34. รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ผู้ศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- ข้อ 35. จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่นับรวมในหน่วยกิตสะสม
- ข้อ 36. ผู้ศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต สามารถเลือกให้มีหรือไม่มี การวัดการประเมินผลการเรียนรายวิชานั้น ๆ ได้
- ข้อ 37. ให้ใช้สัญลักษณ์ AUD ในรายงานผลการศึกษา สำหรับรายวิชาที่มีการเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่ว่าผู้ขอศึกษามีการวัดและประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้นๆ หรือไม่ก็ตาม

หมวด 11

การศึกษาภาคฤดูร้อน

- ข้อ 38. ภาคการศึกษาฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาพิเศษ นักศึกษาจะลงทะเบียนศึกษารายวิชา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้
- ข้อ 39. การประเมินผลการศึกษาและการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้นำผลการศึกษาไปรวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาภาคต้น ในปีการศึกษาถัดไปเพื่อจำแนกสภาพนักศึกษา เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวด 12 การศึกษาข้ามสถาบัน

ข้อ 40. สถาบันการศึกษาที่นักศึกษาศึกษาข้ามสถาบัน ต้องเป็นสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ

ข้อ 41. การเทียบรายวิชาให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเป็นเบื้องต้น และเสนอขออนุมัติ ต่อคณบดี คณะวิชาที่นักศึกษาขอเทียบรายวิชา ทั้งนี้โดยถือเกณฑ์เนื้อหา รายละเอียดของรายวิชา ระยะเวลาศึกษา และระบบ การประเมินผลการศึกษาเป็นหลักและไม่ขัดกับข้อบังคับการเทียบโอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ 42. ผลการศึกษาที่ได้รับต้องปรากฏในใบรายงานการศึกษาของนักศึกษา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยยึดถือการ รายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้น ๆ เท่านั้น

หมวด 13 การฝึกงาน

ข้อ 43. นักศึกษาต้องเข้ารับการฝึกงาน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของคณะ หรือสาขาวิชาหากปฏิบัติงาน ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการของหลักสูตรของคณะ หรือสาขาวิชา และไม่มีสิทธิ์ ได้รับปริญญา

ข้อ 44. การประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ตามแต่กรณี ในกรณี ได้ U ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนเป็นที่พอใจของคณะหรือสาขาวิชา

หมวด 14 การย้ายคณะหรือสาขาวิชา

ข้อ 45. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอย้ายคณะหรือสาขาวิชา

45.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือสาขาวิชา ต้องยื่นเรื่องขอย้ายให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนของ ภาคการศึกษาปกติถัดไป

45.2 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือสาขาวิชา ต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ตามเกณฑ์ของ คณะหรือสาขาวิชาที่ขอย้ายเข้า

45.3 การขอย้ายคณะหรือสาขาวิชาเสร็จสิ้นเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะวิชาที่ขอย้ายเข้า พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียม กรณีย้ายคณะวิชาตามอัตราค่าธรรมเนียมของมหาวิทยาลัย

ข้อ 46. รายวิชาต่าง ๆ ของนักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือสาขาวิชา จะโอนไปคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม เฉพาะรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรใหม่

ข้อ 47. นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือสาขาวิชาตามแนวปฏิบัติข้างต้น หากมีคุณสมบัติครบตามระเบียบ มหาวิทยาลัยข้อ 84 มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 48. นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือสาขาวิชาด้วยวิธีสอบคัดเลือก อาจยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชา ต่อคณะ หรือ สาขาวิชาที่สอบเข้าได้ใหม่

ข้อ 49. การเทียบรายวิชาให้ใช้เกณฑ์และข้อปฏิบัติ ดังนี้

49.1 เป็นรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรของคณะ หรือสาขาวิชาที่ขอย้ายเข้าศึกษา

49.2 เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่ต่ำกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอย้ายเข้าศึกษา

49.3 ให้ยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาต่อคณบดี และส่งหลักฐานต่อสำนักทะเบียนและ ประมวลผล ให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาถัดไป

49.4 คณะวิชาสามารถกำหนดเกณฑ์เพิ่มเติมได้ เพื่อพิจารณารับนักศึกษาโดยไม่ขัดต่อข้อบังคับนี้

- ข้อ 50. การรายงานผลการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม มีดังนี้
- 50.1 ให้รายงานผลการศึกษารายวิชาที่เทียบโอนของนักศึกษา แยกไว้ส่วนหนึ่งต่างหาก
 - 50.2 ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมพร้อมหน่วยกิตที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้ และรายวิชาพร้อมหน่วยกิตที่ศึกษาเพิ่ม เพื่อให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรของคณะ หรือสาขาวิชาใหม่
- ข้อ 51. คณะวิชามีสิทธิ์พิจารณาปรับนักศึกษาที่ขอย้ายคณะ หรือสาขาวิชาเพิ่มเติมได้เฉพาะกรณีที่จำนวนนักศึกษายังไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

หมวด 15

การเทียบโอนผลการเรียนจากต่างสถาบัน

- ข้อ 52. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียน
- 52.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่ามาแล้ว
 - 52.2 ผ่านกระบวนการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
 - 52.3 ต้องเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- ข้อ 53. การโอนหน่วยกิตของนักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อเนื่องจากชั้นอนุปริญญา ไม่ต้องมีการเทียบรายวิชา แต่ต้องศึกษาต่อในสาขาวิชาให้ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามความต้องการของหลักสูตรนั้นๆ
- ข้อ 54. หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบปฏิบัติดังนี้
- 54.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
 - 54.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ โดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชาของสถาบันอุดมศึกษาเดิมเทียบเคียงกับคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร / สาขาวิชาของมหาวิทยาลัย
 - 54.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ C หรือค่าระดับ คะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า
 - 54.4 นักศึกษารับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวน หน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
 - 54.5 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันการศึกษา ไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
 - 54.6 นักศึกษาเทียบโอนต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชาที่เข้าศึกษารวมไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบห้าของจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร จึงมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา
 - 54.7 กรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ อาจพิจารณาเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่า ชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้รับนักศึกษา
 - 54.8 นักศึกษาเทียบโอนไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม
- ข้อ 55. หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ มีดังนี้
- 55.1 การเทียบความรู้เทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
 - 55.2 การประเมินเพื่อเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

55.3 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ C หรือค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา โดยมหาวิทยาลัยเทียบโอนให้เฉพาะจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น ๆ โดยไม่มีการนำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

55.4 การรายงานผลการศึกษา ให้รายงานตามวิธีการในข้อ 26.3

55.5 การเทียบรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษา ตามอัธยาศัยให้หน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

55.6 นักศึกษาเทียบโอนต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 56. การรายงานผลการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average, GPAX) เพื่อสำเร็จการศึกษา กระทำดังนี้

56.1 รายงานผลการศึกษานักศึกษารับเทียบโอน โดยแยกรายวิชารับเทียบโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหากพร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันการศึกษาเดิมไว้ด้วย

56.2 คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของ คณะหรือสาขาวิชาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 57. การรับเทียบโอนนักศึกษา มหาวิทยาลัยพิจารณาเฉพาะกรณีที่จำนวนนักศึกษายังมีไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 58. มหาวิทยาลัยจัดทำรายงานสรุปผลการเทียบโอนรายวิชา และโอนหน่วยกิตทุกสิ้นปีการศึกษา

หมวด 16

สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 59. การจำแนกสถานภาพนักศึกษาภาคปกติ กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติแต่ละภาค ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสถานภาพนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษากระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่สองสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนให้นำผลการศึกษาไปรวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไปที่นักศึกษานั้นลงทะเบียนเพื่อจำแนกสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 60. การจำแนกสถานภาพนักศึกษาภาคสมทบ กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติแต่ละภาค และทุกภาคการศึกษาฤดูร้อน ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสถานภาพนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษากระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อนของปีการศึกษา

ข้อ 61. นักศึกษาปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ข้อ 62. นักศึกษาวิทยาภัณฑ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

ข้อ 63. การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา กระทำเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา ดังนี้

63.1 นักศึกษาที่สอบได้น้อยกว่า 33 หน่วยกิต เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1

63.2 นักศึกษาที่สอบได้ไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิตขึ้นไป แต่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2

63.3 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 66 หน่วยกิตขึ้นไปแต่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3

63.4 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 99 หน่วยกิตขึ้นไปแต่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

63.5 นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ 132 หน่วยกิตขึ้นไป เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 5

หมวด 17
การลาพักการศึกษา

- ข้อ 64. นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีหนึ่งกรณีต่อไปนี้
- 64.1 ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
 - 64.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัย เห็นสมควร
 - 64.3 เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์ จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือเอกชน
 - 64.4 มีเหตุจำเป็นส่วนตัว หรือมีเหตุผลอันสมควรได้รับพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้
- ทั้งนี้ให้นักศึกษายื่นคำร้องโดยเร็วที่สุดต่อคณบดี ยกเว้นสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะลาพักการศึกษาไม่ได้ นอกจากได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ
- ข้อ 65. การลาพักการศึกษา ให้คณบดีอนุมัติได้ครั้งละหนึ่งภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นต้องขอลาพักต่อไปอีกให้ขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากอธิการบดี ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาฤดูร้อน
- ข้อ 66. ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ 64.1
- ข้อ 67. ระหว่างที่ได้รับอนุมัติลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- ข้อ 68. นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติลาพักการศึกษา เมื่อกลับเข้าศึกษาต่อ ให้ทำคำร้องเพื่อขออนุมัติลงทะเบียนรายวิชาต่อคณบดี
- ข้อ 69. นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษา ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาเหมือนเมื่อก่อนได้รับอนุมัติ ให้ลาพักการศึกษา
- ข้อ 70. การลาพักในระหว่างภาคการศึกษา มีผลดังต่อไปนี้
- 70.1 ถ้าวันที่ขอลาพักอยู่ในระหว่าง 14 วันแรกนับจากเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ 7 วันแรกนับจากเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นทั้งหมดจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา
 - 70.2 ถ้าวันขอลาพักพ้นกำหนด 14 วันแรกแต่ยังอยู่ภายใน 8 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนด 7 วันแรก แต่ยังอยู่ภายใน 4 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกสัญลักษณ์ W สำหรับทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น
 - 70.3 เมื่อพ้นกำหนด 8 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ 4 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาอาจลาพักได้ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร โดยนักศึกษาหรือ ผู้แทนที่เชื่อถือได้ ยื่นหลักฐานที่ชัดเจนต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาเสนอคณบดีหรืออธิการบดีแล้วแต่กรณี เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาพักได้แล้ว ให้บันทึกสัญลักษณ์ W สำหรับทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น
- ข้อ 71. นักศึกษาที่ถูกลงโทษห้ามเข้าสอบไล่ตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษา ให้นักศึกษาลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป และบันทึกโทษนั้นไว้ในระเบียบ ซึ่งปรากฏในใบรายงานผลการศึกษาดังด้วย
- ข้อ 72. การลาพักไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการถูกให้พักการศึกษา ไม่เป็นเหตุให้ระยะเวลาการเป็นนักศึกษาเกินกว่า 8 ปี สำหรับการศึกษภาคปกติ หรือเกินกว่า 10 ปี สำหรับการศึกษภาคสมทบนับจากวันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

หมวด 18 การศึกษาปริญญาที่สอง

- ข้อ 73. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเข้าศึกษาปริญญาที่สอง
- 73.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษา ที่ได้รับรองวิทยฐานะและรับรองปริญญาแล้ว
- 73.2 ผ่านกระบวนการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ข้อ 74. การศึกษาปริญญาที่สอง มีหลักเกณฑ์ดังนี้
- ข้อ 74 หลักเกณฑ์การคำนวณปริญญาที่สอง
- 74.1 ได้รับยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรปริญญาตรี ที่ขอศึกษาเป็นปริญญาที่สอง กรณีที่มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขอศึกษาปริญญาที่สองยังขาดความรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป อาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาในหมวดนี้เพิ่มเติมได้โดยให้นับหน่วยกิต ต่างหาก ไม่ถือเป็นหน่วยกิตสะสม
- 74.2 กรณีที่มหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่าผู้ขอศึกษาปริญญาที่สองยังขาดความรู้เบื้องต้น บางรายวิชาอาจกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติมรายวิชาเหล่านั้นได้
- 74.3 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร
- 74.4 รายวิชาใดที่ศึกษามาแล้วทั้งหมดในปริญญาตรีเดิม จะได้รับการพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อใช้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ รายวิชาที่โอนไม่ได้ให้ตัดออก
- 74.5 รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตได้ ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ C
- 74.6 การพิจารณารายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในปริญญาตรีเดิม ให้อยู่ในดุลพินิจของแต่ละหลักสูตรและสาขาวิชา
- 74.7 การพิจารณารับหรือไม่รับนักศึกษาเข้าศึกษาปริญญาที่สองนั้น อยู่ในดุลพินิจของมหาวิทยาลัย
- 74.8 การพิจารณาเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อ 54 ของข้อบังคับนี้
- 74.9 ระยะเวลาในการศึกษาปริญญาที่สอง ไม่เกินสองเท่าของจำนวนเวลาที่กำหนดไว้ ที่ต้องศึกษาในหลักสูตรตั้งแต่การเริ่มเรียนครั้งแรก

หมวด 19 การลงโทษกรณีกระทำผิดระเบียบการสอบ

- ข้อ 75. การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดข้อบังคับการสอบไล่ปลายภาค หรือการสอบระหว่างภาคให้คณะคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่ และ/หรือคณะกรรมการอำนวยการสอบเป็นผู้พิจารณาว่าเป็นความผิดทุจริต หรือ ส่อเจตนาทุจริต หรือเป็นความผิดอย่างอื่น ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริตให้ลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด ดังนี้
- 75.1 ให้อธิการบดีสั่งให้ได้สัญลักษณ์ F ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนรายวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้ ถ้าเป็นรายวิชาที่สอบมาแล้วให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง ถ้าเป็นรายวิชาที่ยังไม่ได้สอบก็ให้ดำเนินการสอบตามปกติและให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง
- 75.2 ให้อธิการบดีสั่งพักการศึกษา นักศึกษาผู้กระทำผิดหนึ่งภาคการศึกษาปกติเป็นอย่างน้อย การสั่งพักการศึกษาของนักศึกษาผู้กระทำผิดนั้นให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิด หากภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำผิดเป็นภาคการศึกษาฤดูร้อนให้สั่งพักการศึกษา ในภาคการศึกษาที่หนึ่งของปีการศึกษาถัดไป ยกเว้น นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้สั่งพักในภาคการศึกษา

ฤดูร้อนนั้นการจำแนกสถานภาพนักศึกษา และระยะเวลาการศึกษาให้ับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเฉพาะภาคการศึกษาปกติ เมื่อนักศึกษากลับเข้าศึกษาตามปกติต้องชำระค่ารักษาสถานภาพก่อน

75.3 ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริตชั้นร้ายแรง ให้อธิการบดีเป็นผู้สั่งให้พ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

หมวด 20

การพ้นสภาพนักศึกษา

- ข้อ 76. นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้
- 76.1 นักศึกษาสอบได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้น นักศึกษาที่เข้าศึกษา เป็นภาคแรก
 - 76.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 ในสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน
 - 76.3 ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายใน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร
 - 76.4 นักศึกษาที่ลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน เว้นแต่ได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ
 - 76.5 ลาออก
 - 76.6 ถึงแก่กรรม
 - 76.7 มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษา ด้วยสาเหตุกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

หมวด 21

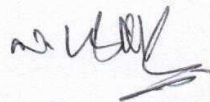
ระยะเวลาการศึกษาและการขอรับปริญญา

- ข้อ 77. ระยะเวลาการศึกษา
- 77.1 นักศึกษาภาคปกติต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่า อย่างมากไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องศึกษาครบตามหลักสูตร
 - 77.2 นักศึกษาภาคสมทบต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 7 ภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่า อย่างมากไม่เกิน 20 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องศึกษาครบตามหลักสูตร
 - 77.3 นักศึกษาสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า อย่างมากไม่เกิน 20 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่าและต้องศึกษาครบตามหลักสูตร
 - 77.4 นักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่องภาคปกติ ต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า อย่างมากไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องศึกษาครบตามหลักสูตร
 - 77.5 นักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่องภาคสมทบ ต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า อย่างมากไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องศึกษาครบตามหลักสูตร
- ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรต่าง ๆ เป็น 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร
- ข้อ 78. นักศึกษาสำเร็จการศึกษา เมื่อได้เรียนและสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และข้อกำหนดของสาขาวิชาโดยต้องมีผลการศึกษาระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร
- ข้อ 79. การให้ปริญญาแก่นักศึกษาที่ขอรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- 79.1 สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

- 79.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 79.3 มีความประพฤติเรียบร้อยเหมาะสม
- 79.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย
- ข้อ 80. การให้อนุปริญญา
นักศึกษาที่สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรปริญญาตรี ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.50 มีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญา ทั้งนี้การอนุมัติอยู่ในดุลพินิจของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 81. ในภาคการศึกษาสุดท้าย เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีตามลำดับคณบดีเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อผู้สมควรได้รับปริญญาหรืออนุปริญญา
- ข้อ 82. นักศึกษาต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย ให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะได้รับการ เสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา
- ข้อ 83. สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต
- ข้อ 84. การให้ปริญญาเกียรตินิยมมีดังนี้
- 84.1 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 84.1.1 สอบได้คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และไม่เคยสอบรายวิชาใด ๆ ได้ F
- 84.1.2 นักศึกษาภาคปกติ ต้องสอบได้หน่วยกิตครบตามกำหนดภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ (นักศึกษา สาขาวิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ) นักศึกษาภาคสมทบภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ให้นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักรวมด้วย
- 84.1.3 มีความประพฤติเรียบร้อย
- 84.2 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองนักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 84.2.1 สอบได้คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป และไม่เคยสอบวิชาใด ๆ ได้ F
- 84.2.2 นักศึกษาภาคปกติต้องสอบได้หน่วยกิตครบตามกำหนดภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ (นักศึกษา สาขาวิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ) นักศึกษาภาคสมทบภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ให้นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักรวมด้วย
- 84.3 นักศึกษาเทียบโอน และนักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม
- ข้อ 85. มหาวิทยาลัยจัดให้มีพิธีประสาทปริญญาปีละหนึ่งครั้ง ซึ่งจะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป
- ข้อ 86. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมืองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย 6 ด้าน คือ
- (1) การกำกับมาตรฐาน
 - (2) บัณฑิต
 - (3) นักศึกษา
 - (4) อาจารย์
 - (5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
 - (6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- ข้อ 87. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

ข้อ 88. ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือข้อบังคับปฏิบัติ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการ และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ ให้ปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และคำสั่งการของอธิการบดีถือว่าสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 18 เมษายน 2559



(ศาสตราจารย์ ดร.มารวย ผดุงสิทธิ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สถาบัน



ประกาศ
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ที่ 31/2547

เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนรู้จากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2546

ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 15 กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้การดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตจึงเห็นสมควรออกประกาศเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2546 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต เรื่อง การเทียบ โอนผลการเรียนรู้จากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2546”

ข้อ 2 ให้ใช้ประกาศนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกประกาศอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 4 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

“การเทียบโอนผลการเรียนรู้” หมายถึง การขอเทียบโอนผลการเรียนรู้จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชา ตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การศึกษานอกระบบ” หมายถึง การศึกษาตามหลักสูตรที่ได้ศึกษาหรือฝึกอบรมเฉพาะเรื่องตามหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การศึกษาดำเนินด้วยตนเองตามความสนใจโดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

ข้อ 5 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียน

- (1) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป
- (2) ผ่านกระบวนการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษิตตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

6.1 การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยตามที่ผู้ขอเทียบต้องการ

6.2 เอกสารหลักฐานแสดงความรู้

(1) การศึกษานอกระบบ แสดงเอกสารหลักฐานที่ได้ศึกษาหรือฝึกอบรม เช่น วุฒิบัตร ประกาศนียบัตร ใบประกอบวิชาชีพ จากหน่วยงานของราชการ

(2) การศึกษาตามอัธยาศัย แสดงหนังสือสำคัญ เป็นหลักฐานประสมการณ จาก การเรียนรู้จากหน่วยงานหรือที่ทำงาน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้เวลาว่างหรืองานอดิเรก การศึกษาดูงาน การท่องเที่ยว การฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจากการปฏิบัติงาน การสัมมนาการประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาเอกเทศ/การทำงานอาสาสมัคร การทำกิจกรรมและการบำเพ็ญประโยชน์ในชุมชน ประสมการณจากการทำงาน การประกอบอาชีพ ผลการปฏิบัติหน้าที่ หรือการเสนอเพิ่มสะสมงาน (Portfolio) แสดงถึงการสะสมความรู้ที่เป็นกระบวนการ หรือความรู้อื่น ๆ ที่สามารถเสนอเพื่อการประเมินได้

6.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ อาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือประกอบกันหลาย ๆ วิธี ดังนี้

(1) การศึกษานอกระบบพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ผลการศึกษาอบรมที่ มุ่งหวัง ระยะเวลาในการศึกษา/อบรม เนื้อหาของหลักสูตร ระดับความยุ่งยากของเนื้อหา วิธีการประเมินความสำเร็จของผลการศึกษา/อบรม และ/หรือการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

(2) การศึกษาตามอัธยาศัยพิจารณาจากหลักฐานหนังสือสำคัญที่นำมาแสดง แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และ/หรือ ให้ผู้ขอเทียบโอนเขียนรายงานการศึกษารายบุคคล (Independent Study) การรายงานผลการศึกษา (Case Study) การเสนอโครงการหรือรายงานผลการปฏิบัติงานในสาขาหรือวิชาชีพ หรือเสนอผลการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อการประเมิน ได้แก่ การทดสอบ หรือการสอบข้อเขียน จากข้อสอบมาตรฐานของหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ หรือข้อสอบเฉพาะวิชา จัดทำโดยอาจารย์ผู้สอน หรือการทดสอบสมรรถภาพ หรือการสาธิต หรือการจำลอง หรือตัวอย่างงาน หรือการสอบปากเปล่า เป็นต้น

(3) ให้คณะกรรมการประจำคณะ เสนอมหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 3-5 คน ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชา ผู้แทนจากคณะหรือสาขาวิชา และผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่มีผู้ประสงค์ขอเทียบ โอนหรือผู้แทนจากหน่วยงาน/สถานประกอบการที่ผู้ขอเทียบ โอนสังกัด พิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการประจำหลักสูตร/สาขาวิชาแล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอต่อคณะกรรมการเทียบโอนของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

ข้อ 7 นักศึกษาที่ประสงค์ขอเทียบโอนผลการเรียนรู้ เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณะภายในระยะเวลา 15 วัน นับแต่เปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

ข้อ 8 ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้และแจ้งผลการประเมินให้ผู้ขอเทียบโอนทราบ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนกำหนดเวลาเพิ่มเติม – เพิกถอนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษา แลมหาวิทยาลัย จะประกาศปฏิทินการดำเนินการ เพื่อการเทียบโอนผลการเรียนแต่ละภาคการศึกษาให้ทราบทั่วกัน

ข้อ 9 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือเต็มระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

ข้อ 10 การเทียบโอนผลการเรียนทั้งการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้รวมเป็นหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ศึกษา แต่จะไม่ให้ระดับคะแนน ตัวอักษร และไม่มีการนำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณ เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 11 การเทียบรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวนหน่วยกิต ที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสาม ในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร ที่ขอเทียบ

ข้อ 12 นักศึกษาต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 13 การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมินดังนี้

- (1) ประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Test)
- (2) ประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่มาตรฐาน (Non-Standardized Tests) ให้บันทึก "CE" (Credits from Exam)
- (3) ประเมินจากการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-Sponsored Training) ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- (4) ประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก "CP" (Credits form Portfolio)

ข้อ 14 นักศึกษาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นรายวิชาต้องชำระค่าธรรมเนียมรายวิชาละ 300 บาท

ข้อ 15 ให้นักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย ก่อนประกาศใช้ระเบียบนี้คงไว้ซึ่งสิทธิในการยื่นคำร้อง ตามระเบียบนี้ โดยไม่ขัดต่อกำหนดเวลาการยื่นคำร้องต่อคณะภายในกำหนดเวลาตามข้อ 7

ประกาศ ณ วันที่ 3 มิถุนายน 2547

ดร. วิมล วรรณดี

(นายวัลลภ สุวรรณดี)

อธิการบดี