สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - 8 ก.พ. 2561

มคอ. 2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	80
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	81
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	82
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	83
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	90

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	100
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	100
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	100
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	101
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	101
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การบริหารหลักสูตร	102
2. นิสิต	102
3. อาจารย์	103
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	104
5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	105
6. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	106
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	107
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	107
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	108
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	108
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559	109
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	128
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร	133
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	136
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	159
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	180

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ วิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25430091100874

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

1. วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
2. วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

☐ หลักสูตรทางวิชาการ

☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าวิชาการ

☑ หลักสูตรทางวิชาชีพ

☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อภาษาในการเรียนการสอนและใช้สื่อการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษเป็นเอกสารประกอบการสอน ตลอดหลักสูตร

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตชาวต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่.....-..... เมื่อวันที่ ....30.... เดือน .....พฤศจิกายน..... พ.ศ.....2559.....

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่.....9/2559..... เมื่อวันที่ ....13.... เดือน .....ธันวาคม..... พ.ศ.....2559.....

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่...5/2560..... เมื่อวันที่ ....5.... เดือน .....เมษายน..... พ.ศ.....2560.....

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาชีพ (ถ้ามี) ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 พนักงานในสถานประกอบการเอกชน ในตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า

8.2 เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ในตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า

8.3 ประกอบอาชีพอิสระด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

8.4 ผู้ช่วยวิจัยในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - 8 ก.พ. 2561

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	รศ.ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		Ph.D. (Information and Communication Technologies), 2553	Polytechnic University of Turin, Italy	
2	ผศ.ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2534	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
		MS. (Electrical Engineering), 2537	Oklahoma State University, USA	
		Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	Oklahoma State University, USA	

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
3	อ.ดร.ธนาธิป สุ่มอิ่ม	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	xxxxxxxxxxxxx
		M.Eng. (Electric Power System Management), 2545	Asian Institute of Technology, Thailand	
		Ph.D. (Electronic and Computer Engineering), 2552	Brunel University, UK	

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - 8 ก.พ. 2561

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	ผศ.ดร.นำคุณ ศรีสนิท	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	xxxxxxxxxxxxx
		M.S. (Electrical and Computer Engineering, 2542	University of Miami, USA	
		Ph.D. (Electrical and Computer Engineering, 2547	University of Miami, USA	
2	อ.ดร.บำรุง ท้าวศรีสกุล	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2545	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxx
		วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
		Dr.-Ing. (Communication Technology), 2553	Gottfried Wilhelm Leibniz University Hannover, Germany	

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
3	อ.สุนิศา คุณารักษ์	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2546	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจในยุคโครงสร้างทางสังคมของโลกในศตวรรษที่ 21 มีความสลับซับซ้อน ในอดีตจากสังคมไทยเป็นสังคมขนาดเล็ก มีวิถีชีวิตที่เรียบง่าย มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ปัจจุบันสังคมไทยกลายเป็นสังคมที่ผู้คนต่างอพยพมาหางานทำในเมือง มีการแข่งขันสูง ผู้คนมีความเป็นตัวเองสูง ยกย่องความสำเร็จในชีวิตด้วยวัตถุ ทำให้มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การเมือง และการศึกษา กระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ เริ่มมีการปรับตัวปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ใช้ในการขับเคลื่อนประเทศ

"ไทยแลนด์ 4.0" เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย บนวิสัยทัศน์ที่ ว่า "มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน" ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคาม แบบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ 21 ได้ "ไทยแลนด์ 4.0" เป็นนโยบายปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ "Value-Based Economy" หรือ "เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม" โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า "โภคภัณฑ์" ไปสู่สินค้าเชิง "นวัตกรรม" เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น เพื่อให้เกิดผลจริงต้องมีการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา เพื่อต่อยอดใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมาย อันได้แก่ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมต่อบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง

วิศวกรรมศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าจัดเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ โดยตรง จึงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ตามการพัฒนาประเทศตามนโยบาย “ไทยแลนด์ 4.0” เพื่อขับเคลื่อนประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกเศษฐกิจดิจิทัล สามารถนำความรู้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าประยุกต์สร้างนวัตกรรม ปรับปรุงการใช้ทรัพยากรและพลังงานให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการที่ประเทศไทยต้องการเปลี่ยนผ่านจากประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยการผลิตเชิงอุตสาหกรรมหนักซึ่งต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ มีการหลั่งไหลของทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศ สังคมเริ่มมีความคิด ความเป็นอยู่แบบตะวันตก มีการนำเทคโนโลยีชั้นสูงเข้ามาใช้ แต่เทคโนโลยีเหล่านั้นต่างถูกปกปิด ไม่มีการถ่ายทอดความรู้ให้เป็นของคนไทยทำให้ประเทศเหมือนกับมีความทันสมัยแต่ไม่สามารถพัฒนา ไม่สามารถพัฒนาไปได้ไกลกว่านี้อันมีสาเหตุสำคัญได้แก่ ความไม่สมดุลระหว่างธรรมชาติกับมนุษย์เน้นความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจแต่ละเลยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความเหลื่อมล้ำระหว่างคนรวยกับคนจน การพัฒนาประเทศสู่ “ไทยแลนด์ 4.0” ต้องปรับเปลี่ยนจากการพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศไปสู่การสร้างเทคโนโลยีที่เป็นของตนเองตลอดจนสร้างนวัตกรรม ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองที่เป็นรูปธรรม การบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า การควบคุมมลภาวะและสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานทดแทน การเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางการค้า และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับ ประชากร ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคม และวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศในรูปแบบที่ เหมาะสมกับวิถีสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษานำ ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ เป็นการสร้างศักยภาพให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีทางด้านกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ และสามารถประยุกต์หรือบูรณาการเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างหลากหลาย อาทิ ด้านพลังงานทดแทน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ด้านการผลิตเพื่อส่งออกและ

ทดแทนการนำเข้า รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทาง สังคม วัฒนธรรม และสวัสดิภาพสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถสร้างวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานที่มีคุณภาพ เป็นการยกระดับการศึกษาของชาติ เพื่อให้สามารถผลิตบุคลากร นักวิชาการอย่างมีคุณภาพได้เอง และยังช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเข้มแข็งด้านการพัฒนางานวิจัยและวิชาการ ตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการปฏิบัติและการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้ เพื่อให้บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอน โดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย

หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 16 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเลือกเรียนจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย โดยเป็นรายวิชาที่มุ่งให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาดังต่อไปนี้ คือ

วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

วศฟ 292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น

วศฟ 293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น หรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างเสริมความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมสู่การพัฒนาประเทศยุคดิจิทัล

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาประเทศเพื่อก้าวหน้าสู่ “ประเทศไทย 4.0” ได้ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาประเทศใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมาย คือ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และ เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง

จากเป้าหมายดังกล่าว จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรสำหรับรองรับการก้าวหน้าสู่ “ประเทศไทย 4.0” เพื่อให้เกิดการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิต ให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และสามารถพึ่งพาตนเอง การผลิตวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติ ทำให้สามารถพึ่งพาตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในระดับโลกได้

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ

1.3.1 มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

1.3.2 มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยี ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

1.3.3 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

1.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์ และมีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.3.5 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ทั้งภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร เพื่อตอบสนองนโยบายประชาคมอาเซียนรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1.ปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด และตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	-พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) -ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	-เอกสารกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับหลักสูตร -รายงานผลการติดตามและประเมินหลักสูตร
2.ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อบังคับของ สภาวิศวกร	-จัดหลักสูตรให้มีรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร -ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	-หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์ข้อบังคับของสภาวิศวกร -หลักสูตรที่เกี่ยวข้องผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร
3.พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนิสิตสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	-สนับสนุนบุคลากรประจำภาควิชามีผลงานทางวิชาการและเข้าร่วมการอบรม/สัมมนา การปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการและการศึกษาต่อ -ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	-อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการสนับสนุนในการเข้ารับการอบรมหรือพัฒนาตนเอง/คุณวุฒิอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น -มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคปลาย	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

☑ ผู้เข้าเป็นนิสิตต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่า

☑ มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) และประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเข้าเรียนและเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษา ที่มุ่งเน้นในการรับผิดชอบตนเองมากขึ้น

2.3.2 นิสิตยังขาดทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีความรู้ไม่เพียงพอต่อการมาต่อยอดในระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1จัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรม

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในความดูแลจากอาจารย์ผู้สอน ดังนั้นนิสิตทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้

2.4.3 จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐาน

2.4.4 จัดกิจกรรมให้กับนิสิตทางด้านวิชาการให้มีความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้องภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - 8 ก.พ. 2561

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2	-	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 3	-	-	100	100	100
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	100	100
รวม	100	200	300	400	400
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	100	100

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	5,000,000.00 (50,000/ปี)	5,000,000.00 (50,000/ปี)	5,000,000.00 (50,000/ปี)	5,000,000.00 (50,000/ปี)	5,000,000.00 (50,000/ปี)
รวมรายรับ	5,000,000.00	10,000,000.00	15,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
<u>หมวดการจัดการเรียนการสอน</u>					
1.ค่าสอน	400,000.00	800,000.00	1,200,000.00	1,600,000.00	1,600,000.00
2.ค่าวัสดุ	750,000.00	1,500,000.00	2,250,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00
3.ทุนและกิจกรรมนิสิต	200,000.00	400,000.00	600,000.00	800,000.00	800,000.00
4.งบพัฒนาบุคลากร	220,000.00	440,000.00	660,000.00	880,000.00	880,000.00
5.งบสนับสนุนการวิจัย	250,000.00	500,000.00	750,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
6.ค่าใช้จ่ายส่วนกลางคณะ	500,000.00	1,000,000.00	1,500,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
7.ค่าสาธารณูปโภค	400,000.00	800,000.00	1,200,000.00	1,600,000.00	1,600,000.00
8.ค่าพัฒนาสถานที่ครุภัณฑ์	800,000.00	1,600,000.00	2,400,000.00	3,200,000.00	3,200,000.00
9.ค่าพัฒนามหาวิทยาลัย	750,000.00	1,500,000.00	2,250,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00
<u>หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง</u>					
1.ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย (950 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	190,000.00	380,000.00	570,000.00	760,000.00	760,000.00
2.ค่าบำรุงห้องสมุด (900 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	180,000.00	360,000.00	540,000.00	720,000.00	720,000.00
3.ค่าบำรุงฝ่ายกิจการนิสิต (850 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	170,000.00	340,000.00	510,000.00	680,000.00	680,000.00
4.ค่ากองทุนคอมพิวเตอร์ (650 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	130,000.00	260,000.00	390,000.00	520,000.00	520,000.00
5.ค่าบำรุงด้านการกีฬา (300 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	60,000.00	120,000.00	180,000.00	240,000.00	240,000.00
รวมรายจ่าย	5,000,000.00	10,000,000.00	15,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00

2.7 ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

1. แผนการศึกษาที่ 1 หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต
2. แผนสหกิจศึกษา หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
- 8 ก.พ. 2561
นายทะเบียน

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผนการศึกษา/จำนวนหน่วยกิต	
	แผนการศึกษาที่ 1	แผนสหกิจศึกษา
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
1.วิชาบังคับ	20	20
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
1.1.1 ภาษาไทย	3	3
1.1.2 ภาษาอังกฤษ	6	6
1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)	3	3
1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์)	8	8
2.วิชาเลือก	10	10
2.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)		
2.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์)	10 ไม่น้อยกว่า 5	10 ไม่น้อยกว่า 5
2.3 กลุ่มวิชาพลานามัย	ไม่น้อยกว่า 2	ไม่น้อยกว่า 2
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	111	111
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	22	22
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	18	18
3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	65	68
4. กลุ่มวิชาเอกเลือก	6	3
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
รวม	147	147

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1. วิชาบังคับ

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิตดังนี้

1.1.1 ภาษาไทย

มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
SWU 111	Thai for Communication	

1.1.2 ภาษาอังกฤษ

กำหนดให้เลือกเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 121	English for Effective Communication 1	
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 122	English for Effective Communication 2	
มศว 123	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	3(2-2-5)
SWU 123	English for International Communication 1	
มศว 124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	3(2-2-5)
SWU 124	English for International Communication 2	

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
SWU 141	Life in a Digital World	

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
SWU 151	General Education for Human Development	
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
SWU 161	Human in Learning Society	
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
SWU 261	Active Citizens	

2. วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

มศว 241	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	2(1-2-3)
SWU 241	Digital Technology and Society Trends	
มศว 242	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SWU 242	Mathematics in Daily Life	
มศว 243	การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
SWU 243	Personal Financial Management	
มศว 244	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	3(3-0-6)
SWU 244	Science for Better Life and Environment	
มศว 245	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	2(2-0-4)
SWU 245	Science, Technology and Society	
มศว 246	วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)
SWU 246	Healthy Lifestyle	
มศว 247	อาหารเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
SWU 247	Food for Life	
มศว 248	พลังงานทางเลือก	2(2-0-4)
SWU 248	Alternative Energy	
มศว 341	ธุรกิจในโลกดิจิทัล	2(1-2-3)
SWU 341	Business in a Digital World	

2.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

มศว 251	ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	2(1-2-3)
SWU 251	Music and Human Spirit	
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)
SWU 252	Aesthetics for Life	
มศว 253	สุนทรียสนทนา	2(1-2-3)
SWU 253	Dialogue	
มศว 254	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
SWU 254	Art and Creativity	
มศว 255	ธรรมนูญชีวิต	2(1-2-3)
SWU 255	Constitution For Living	
มศว 256	การอ่านเพื่อชีวิต	2(2-0-4)
SWU 256	Reading for Life	
มศว 257	วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	2(2-0-4)
SWU 257	Literature for Intellectual Powers	

มศว 258	ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	2(2-0-4)
SWU 258	Arts of Speaking and Presentation	
มศว 262	ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	2(2-0-4)
SWU 262	History and Effects on Society	
มศว 263	มนุษย์กับสันติภาพ	2(2-0-4)
SWU 263	Human and Peace	
มศว 264	มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	2(2-0-4)
SWU 264	Human in Multicultural Society	
มศว 265	เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
SWU 265	Economic Globalization	
มศว 266	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2(2-0-4)
SWU 266	Sufficiency Economy	
มศว 267	หลักการจัดการสมัยใหม่	2(2-0-4)
SWU 267	Principles of Modern Management	
มศว 268	การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	2(1-2-3)
SWU 268	Social Study by Research	
มศว 351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU 351	Personality Development	
มศว 352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(3-0-6)
SWU 352	Philosophy and Thinking Process	
มศว 353	การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	3(3-0-6)
SWU 353	Logical Thinking and Ethics	
มศว 354	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	3(2-2-5)
SWU 354	Creativity and Innovation	
มศว 355	พุทธธรรม	3(3-0-6)
SWU 355	Buddhism	
มศว 356	จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	2(2-0-4)
SWU 356	Social Psychology for Living	
มศว 357	สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	2(2-0-4)
SWU 357	Mental Health and Social Adaptability	
มศว 358	กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	2(1-2-3)
SWU 358	Creative Activities for Life and Social Development	
มศว 361	มศว เพื่อชุมชน	3(1-4-4)
SWU 361	SWU for Communities	

มศว 362	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-2-3)
SWU 362	Local Wisdom	
มศว 363	สัมมาชีพชุมชน	2(1-2-3)
SWU 363	Ethical Careers for Community	
มศว 364	กิจการเพื่อสังคม	2(1-2-3)
SWU 364	Social Enterprise	

2.3 กลุ่มวิชาพลานามัย เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

มศว 131	ลีลาศ	1(0-2-1)
SWU 131	Social Dance	
มศว 132	สมรรถภาพส่วนบุคคล	1(0-2-1)
SWU 132	Personal Fitness	
มศว 133	การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
SWU 133	Jogging for Health	
มศว 134	โยคะ	1(0-2-1)
SWU 134	Yoga	
มศว 135	ว่ายน้ำ	1(0-2-1)
SWU 135	Swimming	
มศว 136	แบดมินตัน	1(0-2-1)
SWU 136	Badminton	
มศว 137	เทนนิส	1(0-2-1)
SWU 137	Tennis	
มศว 138	กอล์ฟ	1(0-2-1)
SWU 138	Golf	
มศว 139	การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	1(0-2-1)
SWU 139	Weight Training	

ข. หมวดวิชาเฉพาะ		111	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		22	หน่วยกิต
คม 103	เคมีทั่วไป		3(3-0-6)
CH 103	General Chemistry		
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		1(0-3-0)
CH 193	General Chemistry Laboratory		
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป		4(4-0-8)
MA 114	General Mathematics		
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1		3(3-0-6)
PY 101	Introductory Physics I		
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2		3(3-0-6)
PY 102	Introductory Physics II		
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1		1(0-3-0)
PY 181	Introductory Physics Laboratory I		
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2		1(0-3-0)
PY 182	Introductory Physics Laboratory II		
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		3(3-0-6)
EE 111	Mathematics for Engineering I		
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		3(3-0-6)
EE 211	Mathematics for Engineering II		
2. กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		18	หน่วยกิต
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1		3(3-0-6)
EG 201	English for Specific Purposes I		
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2		3(3-0-6)
EG 202	English for Specific Purposes II		
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม		3(2-3-4)
ME 109	Engineering Drawing		
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-3-4)
EE 170	Computer Programming		
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1		3(3-0-6)
ME 212	Engineering Mechanics I		
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม		3(3-0-6)
INE 222	Engineering Materials		

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

3.1 แผนการศึกษาที่ 1 65 หน่วยกิต

(ไม่นับหน่วยกิตรายวิชา วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา)

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 210	Electric Circuits	
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 212	Electrical Instruments and Measurements	
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit and Measurements Laboratory	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
EE 216	Electrical Drawing	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	
วศฟ 281	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-4)
EE 281	Digital Circuit and Microcontroller	
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE 310	Electrical Machines I	
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EE 311	Power Electronics	
วศฟ 312	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE 312	Electrical Machines II	
วศฟ 313	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
EE 313	Electrical Power Engineering Laboratory I	
วศฟ 314	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 314	Electrical Power System	
วศฟ 315	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 315	Electrical System Design	
วศฟ 321	พลังงานทดแทน	3(3-0-6)
EE 321	Renewable Energy	

วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control Systems	
วศฟ 352	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
EE 352	Control Systems Laboratory	
วศฟ 401	การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา	1(0-3-0)
EE 401	Industrial Training and Seminar	
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(3-0-6)
EE 410	Electrical Power Plants and Substations	
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 411	Electric Drives	
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
EE 412	Electrical Power Engineering Laboratory II	
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 413	Electric Power System Analysis	
วศฟ 414	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
EE 414	High Voltage Engineering	
วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 415	Power System Protection	
วศฟ 416	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
EE 416	Power Engineering Project Seminar	
วศฟ 417	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	2(0-6-0)
EE 417	Power Engineering Project I	
วศฟ 418	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	2(0-6-0)
EE 418	Power Engineering Project II	
วศฟ 425	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 425	Electromagnetic Compatibility	

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม 65 หน่วยกิต

(ไม่นับหน่วยกิตรายวิชา วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา)

วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 210	Electric Circuits	
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 212	Electrical Instruments and Measurements	
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit and Measurements Laboratory	

วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
EE 216	Electrical Drawing	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	
วศฟ 291	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 291	Probability and Statistics for Electrical Engineering	
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
EE 331	Antenna Engineering	
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	1(0-3-0)
EE 334	Telecommunication Systems Laboratory I	
วศฟ 335	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 335	Digital Signal Processing	
วศฟ 336	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
EE 336	Communication Network and Transmission Lines	
วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
EE 337	Telecommunication Systems Laboratory II	
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 338	Digital Communication	
วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
EE 343	Telecommunication Systems Laboratory III	
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 344	Principle of Communication	
วศฟ 345	โครงข่ายโทรคมนาคม	3(3-0-6)
EE 345	Telecommunication Networks	
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control Systems	
วศฟ 372	สื่อประสมดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 372	Digital Multimedia	
วศฟ 381	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-3-4)
EE 381	Digital System Design	

วศฟ 382	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-4)
EE 382	Microcontrollers and Embedded Systems	
วศฟ 401	การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา	1(0-3-0)
EE 401	Industrial Training and Seminar	
วศฟ 430	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
EE 430	Microwave Engineering	
วศฟ 432	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม	1(0-3-0)
EE 432	Telecommunication Engineering Project Seminar	
วศฟ 433	โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1	2(0-6-0)
EE 433	Telecommunication Engineering Project I	
วศฟ 434	โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 2	2(0-6-0)
EE 434	Telecommunication Engineering Project II	
วศฟ 448	การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
EE 448	Optical Communication	
วศฟ 449	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3(3-0-6)
EE 449	Data Communication and Networking	

3.2 แผนสหกิจศึกษา **68 หน่วยกิต**

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 210	Electric Circuits	
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 212	Electrical Instruments and Measurements	
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit and Measurements Laboratory	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
EE 216	Electrical Drawing	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	

วศฟ 281	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-4)
EE 281	Digital Circuit and Microcontroller	
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE 310	Electrical Machines I	
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EE 311	Power Electronics	
วศฟ 312	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE 312	Electrical Machines II	
วศฟ 313	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
EE 313	Electrical Power Engineering Laboratory I	
วศฟ 314	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 314	Electric Power System	
วศฟ 315	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 315	Electrical System Design	
วศฟ 321	พลังงานทดแทน	3(3-0-6)
EE 321	Renewable Energy	
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control Systems	
วศฟ 352	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
EE 352	Control Systems Laboratory	
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-3-2)
EE 402	Pre-Cooperative Education	
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
EE 403	Cooperative Education	
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(3-0-6)
EE 410	Electrical Power Plants and Substations	
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 411	Electric Drives	
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
EE 412	Electrical Power Engineering Laboratory II	
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 413	Electric Power System Analysis	
วศฟ 414	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
EE 414	High Voltage Engineering	

วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 415	Power System Protection	
วศฟ 425	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 425	Electromagnetic Compatibility	

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม 68 หน่วยกิต

วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 210	Electric Circuits	
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 212	Electrical Instruments and Measurements	
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit and Measurements Laboratory	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
EE 216	Electrical Drawing	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	
วศฟ 291	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 291	Probability and Statistics for Electrical Engineering	
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
EE 331	Antenna Engineering	
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	1(0-3-0)
EE 334	Telecommunication Systems Laboratory I	
วศฟ 335	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 335	Digital Signal Processing	
วศฟ 336	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
EE 336	Communication Network and Transmission Lines	
วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
EE 337	Telecommunication Systems Laboratory II	
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 338	Digital Communication	

วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
EE 343	Telecommunication Systems Laboratory III	
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 344	Principle of Communication	
วศฟ 345	โครงข่ายโทรคมนาคม	3(3-0-6)
EE 345	Telecommunication Network	
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control Systems	
วศฟ 372	สื่อประสมดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 372	Digital Multimedia	
วศฟ 381	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-3-4)
EE 381	Digital System Design	
วศฟ 382	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-4)
EE 382	Microcontrollers and Embedded systems	
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-3-2)
EE 402	Pre-Cooperative Education	
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
EE 403	Cooperative Education	
วศฟ 430	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
EE 430	Microwave Engineering	
วศฟ 448	การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
EE 448	Optical Communication	
วศฟ 449	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3(3-0-6)
EE 449	Data Communication and Networking	

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก

4.1 แผนการศึกษาที่ 1 6 หน่วยกิต

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วศฟ 316	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 316	Electrical Machine Analysis	
วศฟ 320	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)
EE 320	Illumination Engineering	
วศฟ 323	การวิเคราะห์และหลักการออกแบบแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิ่ง	3(3-0-6)
EE 323	Analysis and Design of Switched-mode power Supplies	

วศฟ 350	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(3-0-6)
EE 350	Programmable Logic Control Systems	
วศฟ 407	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE 407	Selected Topic of Electrical Engineering I	
วศฟ 408	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE 408	Selected Topic of Electrical Engineering II	
วศฟ 409	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3	3(3-0-6)
EE 409	Selected Topics in Electrical Engineering III	
วศฟ 422	เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
EE 422	Power System stability and control	
วศฟ 423	สมาร์ทกริด	3(3-0-6)
EE 423	Smart Grids	
วศฟ 424	ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 424	Power System Reliability	
วศฟ 426	การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
EE 426	Energy Conservation and Renewable Energy	
วศฟ 427	พื้นฐานวิศวกรรมพลาสมา	3(3-0-6)
EE 427	Fundamental of Plasma Engineering	
วศฟ 428	เทคโนโลยีด้านไฟฟ้าสำหรับการขนส่ง	3(3-0-6)
EE 428	Transportation Electrification Technology	
วศฟ 429	รถยนต์พลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 429	Electric Vehicles	
วศฟ 480	ระบบสมองกลฝังตัว	3(3-0-6)
EE 480	Embedded System	

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม

วศฟ 330	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	3(3-0-6)
EE 330	Radio-Wave Propagation	
วศฟ 333	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
EE 333	Signals and Systems	
วศฟ 340	ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่	3(3-0-6)
EE 340	Mobile Communication	
วศฟ 342	ทฤษฎีการเข้ารหัส	3(3-0-6)
EE 342	Coding Theory	

วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 371	Communication Electronics	
วศฟ 373	การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 373	Communication Electrical Engineering Drawing	
วศฟ 390	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 390	Numerical Methods for Engineering	
วศฟ 407	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE 407	Selected Topic of Electrical Engineering I	
วศฟ 408	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE 408	Selected Topic of Electrical Engineering II	
วศฟ 409	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3	3(3-0-6)
EE 409	Selected Topics in Electrical Engineering III	
วศฟ 431	การสื่อสารบรอดแบนด์	3(3-0-6)
EE 431	Broadband Communication	
วศฟ 441	การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ	3(3-0-6)
EE 441	Radio Frequency Circuit Design	
วศฟ 442	การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)
EE 442	Satellite Communication	
วศฟ 443	การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ	3(3-0-6)
EE 443	Antenna Array Signal Processing	
วศฟ 470	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	3(3-0-6)
EE 470	Design and Analysis of Algorithms	

4.2 แผนสหกิจศึกษา **3 หน่วยกิต**

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วศฟ 316	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 316	Electrical Machine Analysis	
วศฟ 320	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)
EE 320	Illumination Engineering	
วศฟ 323	การวิเคราะห์และหลักการออกแบบแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิ่ง	3(3-0-6)
EE 323	Analysis and Design of Switched-mode power Supplies	
วศฟ 350	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(3-0-6)
EE 350	Programmable Logic Control Systems	

วศฟ 407	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE 407	Selected Topic of Electrical Engineering I	
วศฟ 408	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE 408	Selected Topic of Electrical Engineering II	
วศฟ 409	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3	3(3-0-6)
EE 409	Selected Topics in Electrical Engineering III	
วศฟ 422	เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
EE 422	Power System stability and control	
วศฟ 423	สมาร์ทกริด	3(3-0-6)
EE 423	Smart Grids	
วศฟ 424	ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 424	Power System Reliability	
วศฟ 426	การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
EE 426	Energy Conservation and Renewable Energy	
วศฟ 427	พื้นฐานวิศวกรรมพลาสมา	3(3-0-6)
EE 427	Fundamental of Plasma Engineering	
วศฟ 428	เทคโนโลยีด้านไฟฟ้าสำหรับการขนส่ง	3(3-0-6)
EE 428	Transportation Electrification Technology	
วศฟ 429	รถยนต์พลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 429	Electric Vehicles	
วศฟ 480	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-4)
EE 480	Embedded System	

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม

วศฟ 330	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	3(3-0-6)
EE 330	Radio-Wave Propagation	
วศฟ 333	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
EE 333	Signals and Systems	
วศฟ 340	ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่	3(3-0-6)
EE 340	Mobile Communication	
วศฟ 342	ทฤษฎีการเข้ารหัส	3(3-0-6)
EE 342	Coding Theory	
วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 371	Communication Electronics	
วศฟ 373	การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 373	Communication Electrical Engineering Drawing	

วศฟ 390	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 390	Numerical Methods for Engineering	
วศฟ 407	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EE 407	Selected Topic of Electrical Engineering I	
วศฟ 408	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EE 408	Selected Topic of Electrical Engineering II	
วศฟ 409	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3	3(3-0-6)
EE 409	Selected Topics in Electrical Engineering III	
วศฟ 431	การสื่อสารบรอดแบนด์	3(3-0-6)
EE 431	Broadband Communication	
วศฟ 441	การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ	3(3-0-6)
EE 441	Radio Frequency Circuit Design	
วศฟ 442	การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)
EE 442	Satellite Communication	
วศฟ 443	การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ	3(3-0-6)
EE 443	Antenna Array Signal Processing	
วศฟ 470	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	3(3-0-6)
EE 470	Design and Analysis of Algorithms	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตหรือนิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

ความหมายของรหัสวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชา นำหน้าด้วยกลุ่มตัวอักษร 2-3 ตัว ตามด้วยกลุ่มตัวเลข 3 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้

ความหมายกลุ่มตัวอักษร

มศว หรือ SWU	หมายถึง	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
คม หรือ CH	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีพื้นฐาน
คณ หรือ MA	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ฟส หรือ PY	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน
วศ หรือ EG	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิศวกรรม
วศฟ หรือ EE	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

ความหมายกลุ่มตัวเลข

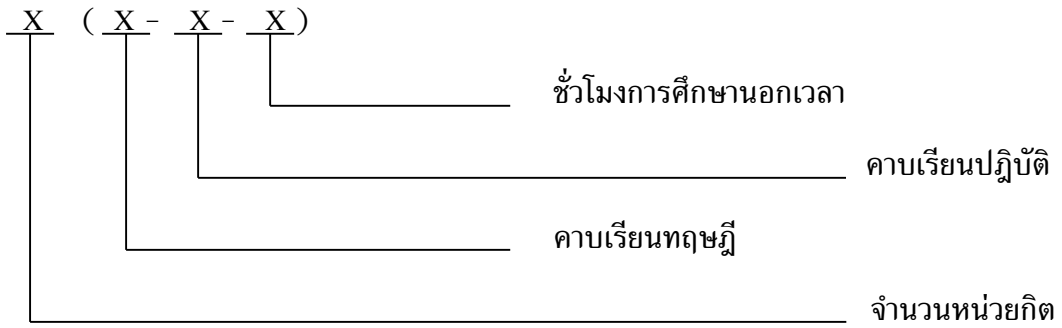
เลขหลักร้อย	หมายถึง	ชั้นปี
เลขหลักสิบ	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลขหลักหน่วย	หมายถึง	ลำดับวิชาในกลุ่มวิชานั้น

ความหมายเลขหลักสิบ

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิชาหัวข้อพิเศษ
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมการวัดคุมและระบบควบคุม
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมการวัดคุมและระบบควบคุม
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

เลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียนมีรายละเอียดตามแผนภูมิต่อไปนี้



3.1.4 แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น1	3(3-0-6)
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
	รวม	**21**

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คม 103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	3(3-0-6)
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0)
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	รวม	**20**

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	2(x-x-x)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	**18**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
วศฟ 281	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-4)
	รวม	**20**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 321	พลังงานทดแทน	3(3-0-6)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 352	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
	รวม	**19**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศฟ 312	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
วศฟ 313	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
วศฟ 314	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 315	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 416	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
วศฟ xxx	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
	รวม	**17**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 401	การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา	1(0-3-0)
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(3-0-6)
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 417	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	2(0-6-0)
วศฟ 425	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ xxx	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	**17**

หมายเหตุ ไม่นับหน่วยกิตรายวิชา วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
วศฟ 414	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 418	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	2(0-6-0)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	**15**

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	2(x-x-x)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	**18**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
วศฟ 291	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	รวม	**20**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	1(0-3-0)
วศฟ 336	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 381	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-3-4)
	รวม	**19**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
วศฟ 335	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
วศฟ 345	โครงข่ายโทรคมนาคม	3(3-0-6)
วศฟ 372	สื่อประสมดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 382	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-4)
วศฟ 432	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม	1(0-3-0)
	รวม	**20**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
วศฟ 401	การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา	1(0-3-0)
วศฟ 433	โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1	2(0-6-0)
วศฟ 430	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
วศฟ 448	การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
วศฟ xxx	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
	รวม	**15**

หมายเหตุ ไม่นับหน่วยกิตรายวิชา วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 434	โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 2	2(0-6-0)
วศฟ 449	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3(3-0-6)
วศฟ xxx	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	**14**

แผนสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น1	3(3-0-6)
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
	รวม	**21**

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คม 103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	3(3-0-6)
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0)
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	รวม	**20**

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	2(x-x-x)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	**18**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
วศฟ 281	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-4)
	รวม	**20**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 314	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 321	พลังงานทดแทน	3(3-0-6)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 352	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
	รวม	**22**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศฟ 312	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
วศฟ 313	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
วศฟ 315	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
วศฟ xxx	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
วศฟ xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	**20**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-3-2)
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(3-0-6)
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 414	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 425	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	**20**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
	รวม	**6**

วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	2(x-x-x)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 216	การเขียนแบบไฟฟ้า	1(1-0-2)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	**19**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า	1(0-3-0)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 372	สื่อประสมดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 291	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	รวม	**22**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	1(0-3-0)
วศฟ 336	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 381	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-3-4)
	รวม	**19**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
วศฟ 335	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 345	โครงข่ายโทรคมนาคม	3(3-0-6)
วศฟ 382	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-4)
วศฟ xxx	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
	รวม	**22**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-3-2)
วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
วศฟ 430	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
วศฟ 448	การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
วศฟ 449	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	**18**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
	รวม	**6**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

SWU 111 Thai for Communication

ศึกษาองค์ประกอบของการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเคราะห์ความคิด และกลวิธีการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นทักษะการเขียนสรุปความ ย่อความ ขยายความ และพรรณนาความ

มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 3(2-2-5)

SWU 121 English for Effective Communication 1

ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการฟังและการพูด โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 3(2-2-5)

SWU 122 English for Effective Communication 2

ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการอ่านและการเขียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 3(2-2-5)

SWU 123 English for International Communication 1

ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้นการฟังและการพูดสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ ทั้งคำศัพท์ สำนวน ประโยค ไวยากรณ์ที่ซับซ้อน และการออกเสียง ฝึกปฏิบัติการสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านสื่อ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 3(2-2-5)

SWU 124 English for International Communication 2

ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้นการอ่านและการเขียนสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ การฝึกเขียนเรียงความในหัวข้อที่หลากหลาย โดยฝึกปฏิบัติผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 131 ลีลาศ 1(0-2-1)

SWU 131 Social Dance

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเต้นลีลาศในจังหวะต่าง ๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและบุคลิกที่เหมาะสมสำหรับการเต้นลีลาศ ตลอดจนมารยาทในการเต้นลีลาศเพื่อสุขภาพ

มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล 1(0-2-1)

SWU 132 Personal Fitness

หลักการพื้นฐานของการสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง ความเร็ว ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต

มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)

SWU 133 Jogging for Health

หลักการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ การวิ่งเหยาะที่มุ่งเน้นความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิตและความยืดหยุ่นของร่างกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ

มศว 134 โยคะ 1(0-2-1)

SWU 134 Yoga

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการฝึกโยคะ การฝึกระบบการหายใจ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของร่างกายเพื่อสุขภาพ

มศว 135 ว่ายน้ำ 1(0-2-1)

SWU 135 Swimming

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การว่ายน้ำท่าต่าง ๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กติกาการแข่งขัน การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ

มศว 136 แบดมินตัน 1(0-2-1)

SWU 136 Badminton

ทักษะการยืน การเคลื่อนที่ การจับไม้ การตีลูกหน้ามือและหลังมือ การตบ การส่งลูก การเล่นลูกหน้าตาข่าย กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์และความปลอดภัยในการเล่นแบดมินตันเพื่อสุขภาพ

มศว 137 เทนนิส 1(0-2-1)

SWU 137 Tennis

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเล่นเทนนิส มารยาทในการชมเทนนิส กติกาการแข่งขัน กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นเทนนิสเพื่อสุขภาพ

มศว 138 กอล์ฟ 1(0-2-1)

SWU 138 Golf

ความเป็นมาของกีฬากอล์ฟ ทักษะการยืน การจับไม้ การเหวี่ยงไม้ กติกาการเล่นกอล์ฟ การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นกอล์ฟเพื่อสุขภาพ

มศว 139 การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก 1(0-2-1)

SWU 139 Weight Training

เทคนิคการออกกำลังกายแบบใช้เครื่องมือช่วย หลักการปฏิบัติ การฝึกโดยการใช้น้ำหนักและการประยุกต์กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการศึกษาเทคนิคการฝึกโดยการใช้น้ำหนักเพื่อสุขภาพ

มศว 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล 3(3-0-6)

SWU 141 Life in a Digital World

ศึกษาความสำคัญของกระบวนการสื่อสารและเทคโนโลยีในโลกดิจิทัล ทักษะการสืบค้น การประเมินสื่อสารสนเทศ การอ้างอิงข้อมูล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภัยอันตรายในโลกดิจิทัลและแนวทางการป้องกัน การนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ การจัดการความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ 3(3-0-6)

SWU 151 General Education for Human Development

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ประวัติและปรัชญาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ และปัญญา การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ 2(2-0-4)

SWU 161 Human in Learning Society

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมในสังคมแห่งการเรียนรู้

มศว 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม 2(1-2-3)

SWU 241 Digital Technology and Society Trends

ศึกษาวิวัฒนาการและแนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบต่อสังคมในด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม ประเมินพฤติกรรมการบริโภคเทคโนโลยีของสังคมและสมาชิก รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในสังคมโลกอนาคต

มศว 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

SWU 242 Mathematics in Daily Life

ศึกษาวิธีคิดและหลักการคณิตศาสตร์กับความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภคและการคำนวณภาษี คณิตศาสตร์กับความงาม การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การแปลความหมาย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

มศว 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล 3(3-0-6)

SWU 243 Personal Financial Management

ศึกษาหลักการวางแผนและการจัดการทางการเงิน เครื่องมือทางการเงินในการบริหารสภาพคล่องส่วนบุคคล มูลค่าเงินตามเวลา และเทคโนโลยีทางการเงิน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินส่วนบุคคล การวางแผนทางภาษี การวางแผนการออมและประกัน การบริหารหนี้และการวางแผนลงทุน

มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี 3(3-0-6)

SWU 244 Science for Better Life and Environment

ศึกษาเจตคติและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศวิทยาและความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยี ผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์อย่างรู้เท่าทันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 2(2-0-4)

SWU 245 Science, Technology and Society

ศึกษากระบวนทัศน์ และวิธีคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทในเหตุการณ์สำคัญของโลก ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในมิติทางสังคม การสะท้อนคิดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน

มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ 2(2-0-4)

SWU 246 Healthy Lifestyle

ศึกษาองค์ประกอบและความสำคัญของสุขภาพแบบองค์รวม ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพ โรควิถีชีวิตกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ สาเหตุ วิธีป้องกันและการรักษา การพัฒนาวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์

มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต 2(1-2-3)

SWU 247 Food for Life

ศึกษาความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย อาหารเพื่อสุขภาพ สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อันตรายจากอาหารและมาตรฐานความปลอดภัย หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาอาหาร การเลือกบริโภคด้วยปัญญา และการฝึกประกอบอาหารอย่างง่ายจากวัตถุดิบที่ปลอดภัยและมีคุณค่า

มศว 248 พลังงานทางเลือก 2(2-0-4)

SWU 248 Alternative Energy

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ บทบาทและผลกระทบของการใช้พลังงานหลักและพลังงานทดแทน ปรากฏการณ์โลกร้อน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงานชุมชน ขยะชุมชน และวัสดุเหลือใช้ ด้วยภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ 2(1-2-3)

SWU 251 Music and Human Spirit

ศึกษาวิเคราะห์จิตวิญญาณ อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คุณค่าของตนเองและบริบทของสังคม รวมทั้งฝึกประยุกต์และถ่ายทอดศิลปกรรมแบบบูรณาการสู่สาธารณชน

มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)

SWU 252 Aesthetics for Life

ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสานสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรมและธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

มศว 253 สุนทรียสนทนา 2(1-2-3)

SWU 253 Dialogue

ศึกษาฐานคิด ทฤษฎี กลวิธี แนวทางปฏิบัติของสุนทรียสนทนา ระดับของการสื่อสาร การประยุกต์ใช้สุนทรียสนทนาในการดำเนินชีวิต โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การถ่ายทอดความคิดและความรู้สึกร่วมกันผ่านศิลปะการฟังอย่างลึกซึ้ง การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ และการฝึกปฏิบัติสุนทรียสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย

มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 2(1-2-3)

SWU 254 Art and Creativity

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและสุนทรียะในงานศิลปะนานาประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย

มศว 255 ธรรมนูญชีวิต 2(1-2-3)

SWU 255 Constitution For Living

ศึกษาหลักธรรมนูญชีวิต วินัยชีวิต กฎการสร้างทุนชีวิต การนำชีวิตไปสู่เป้าหมายที่ดีงาม หลักการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน และหลักการพัฒนาชีวิต โดยการวิเคราะห์และสร้างแนวทางการพัฒนาตนเองพร้อมฝึกปฏิบัติ

มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต 2(2-0-4)

SWU 256 Reading for Life

ศึกษาหลักการอ่านจับใจความ วิเคราะห์ ตีความ วิจารณ์และประเมินค่างานเขียน โดยการอ่านจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา 2(2-0-4)

SWU 257 Literature for Intellectual Powers

ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจากวรรณกรรมไทยหลากรูปแบบทั้งในอดีตและร่วมสมัย การวิเคราะห์วรรณกรรมที่ก่อให้เกิดพลังทางปัญญาและยกระดับจิตใจ

มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ 2(2-0-4)

SWU 258 Arts of Speaking and Presentation

ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและกลวิธีการพูด การเตรียมภาษาและเนื้อหา การเรียบเรียงความคิด การร่างบทพูด การพัฒนาวัจนภาษาและอวัจนภาษากับการพูดประเภทต่าง ๆ

มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์ 3(3-0-6)

SWU 261 Active Citizens

ศึกษาประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมทางการเมืองการปกครองของไทย กระบวนทัศน์เกี่ยวกับพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย กฎหมาย ระบบภาษี หน้าที่พลเมืองตามรัฐธรรมนูญ ความสำคัญของการยึดหลักสันติวิธีในการดำเนินชีวิต การมีจิตสำนึกสาธารณะและการมีส่วนร่วมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม รวมทั้งแนวทางการปรับตัวในฐานะพลเมืองอาเซียนและพลเมืองโลก

มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม 2(2-0-4)

SWU 262 History and Effects on Society

ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน วิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และแนวโน้มการก่อรูปทางสังคมในบริบทของโลกาภิวัตน์

มศว 263 มนุษย์กับสันติภาพ 2(2-0-4)

SWU 263 Human and Peace

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสันติภาพ หลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ วัฒนธรรม และการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม รวมทั้งแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์เกี่ยวกับสันติภาพและสันติสุขของมนุษยชาติ

มศว 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม 2(2-0-4)

SWU 264 Human in Multicultural Society

ศึกษาความหมายและความสำคัญของสังคมพหุวัฒนธรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยด้านโครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา ที่มีผลต่อความเชื่อและวิถีชีวิตของกลุ่มคนในสังคม การเสริมสร้างกระบวนทัศน์ และการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม

มศว 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)

SWU 265 Economic Globalization

ศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ นโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีอิทธิพลต่อโลกาภิวัตน์ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ วิกฤตเศรษฐกิจโลก แนวโน้มในอนาคตและผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ตลอดจนแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

มศว 266 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2(2-0-4)

SWU 266 Sufficiency Economy

ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเปรียบเทียบกับเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก โดยการเรียนรู้จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การวิเคราะห์หาแนวทางประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองบนความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

มศว 267 หลักการจัดการสมัยใหม่ 2(2-0-4)

SWU 267 Principles of Modern Management

ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กร แนวโน้มการจัดการสมัยใหม่และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

มศว 268 การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย 2(1-2-3)

SWU 268 Social Study by Research

ศึกษาข้อมูลและเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมปัจจุบัน โดยการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล 2(1-2-3)

SWU 341 Business in a Digital World

ศึกษาแนวคิดและหลักการทำธุรกิจในโลกดิจิทัล แนวปฏิบัติ หลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)

SWU 351 Personality Development

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์และประเมินบุคลิกภาพภายในและภายนอกของตนเอง การพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มารยาทพื้นฐานทางสังคม ทักษะสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีงามกับผู้อื่น

มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด 3(3-0-6)

SWU 352 Philosophy and Thinking Process

ศึกษาแนวคิดและปรัชญาทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตกในเชิงบูรณาการ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความมีเหตุผล อุดมการณ์ และคุณธรรมจริยธรรม

มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6)

SWU 353 Logical Thinking and Ethics

ศึกษากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานความรู้ คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ความสำคัญของวิธีคิดอย่างมีเหตุผลจากตัวแบบทางสังคม และฝึกพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริง คิดอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางพลวัตทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม 3(2-2-5)

SWU 354 Creativity and Innovation

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม กฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาการพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญของโลก การฝึกปฏิบัติพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน

มศว 355 พุทธธรรม 3(3-0-6)

SWU 355 Buddhism

ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา การวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการดำเนินชีวิตที่มีศีลธรรมและสันติสุข

มศว 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต 2(2-0-4)

SWU 356 Social Psychology for Living

ศึกษาโครงสร้างและพฤติกรรมทางสังคม พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ ตัวแปรทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและสภาวะทางจิต การวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มจากปรากฏการณ์ทางสังคม การหาแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อสังคมและการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

มศว 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม 2(2-0-4)

SWU 357 Mental Health and Social Adaptability

ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเสริมสร้างสุขภาพจิต การปรับตัวในสังคม การวิเคราะห์สาเหตุและการป้องกันสุขภาพจิตเสื่อมโทรม รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มศว 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม 2(1-2-3)

SWU 358 Creative Activities for Life and Social Development

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ทรัพยากร ประเภทและรูปแบบของกิจกรรมสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ค้นคว้าเพิ่มเติม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนากิจกรรมให้มีคุณค่าต่อการพัฒนาชีวิตและสังคม

มศว 361 มศว เพื่อชุมชน 3(1-4-4)

SWU 361 SWU for Communities

ศึกษาวิธีการและเครื่องมือศึกษาชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วม โดยการบูรณาการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนิสิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจบริบทชุมชนด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีและเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

มศว 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2(1-2-3)

SWU 362 Local Wisdom

ศึกษาค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำรงชีวิตและพัฒนาการของชุมชน ตลอดจนผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์กับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อหาแนวทางสืบสานและพัฒนาตามบริบทสังคม รวมทั้งประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มศว 363 สัมมาชีพชุมชน 2(1-2-3)

SWU 363 Ethical Careers for Community

ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม คุณธรรม และวัฒนธรรมโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้ร่วมกับชุมชน เสริมสร้างจิตสำนึก ความสามัคคี และความตระหนักในศักดิ์ศรีของชุมชน อันจะทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืน

มศว 364 กิจการเพื่อสังคม 2(1-2-3)

SWU 364 Social Enterprise

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการเป็นผู้ประกอบการและกระบวนการบริหารจัดการกิจการเพื่อสังคม เรียนรู้กิจการเพื่อสังคมในรูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้จากกิจการเพื่อสังคมต้นแบบ และนำเสนอแนวทางสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1.กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

CH 103 General Chemistry

ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊สของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุและแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน

คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)

CH 193 General Chemistry Laboratory

ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ จลนพลศาสตร์เคมีการวิเคราะห์คุณภาพไอออนบวกและไอออนลบ

คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)

MA 114 General Mathematics

คุณสมบัติของระบบจำนวนและอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์แบบไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่กำหนด ลำดับและอนุกรม การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน

ฟส 101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 3(3-0-6)

PY 101 Introductory Physics I

เวคเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์

ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6)

PY 102 Introductory Physics II

สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์

ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0)

PY 181 Introductory Physics Laboratory I

ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการวัดพื้นฐาน ค่าความคลาดเคลื่อน และเลขนัยสำคัญ, กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น, กลศาสตร์ของไหล, อุณหพลศาสตร์, การเคลื่อนที่แบบกวัดแกว่งและปรากฏการณ์คลื่น, และทัศนศาสตร์เบื้องต้น

ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 1(0-3-0)

PY 182 Introductory Physics Laboratory II

ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น, ปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก, วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำพื้นฐานและการประยุกต์ใช้

วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

EE 111 Mathematics for Engineering I

เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการหาผลเฉลยผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงลาปลาซผกผัน

วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

EE 211 Mathematics for Engineering II

บุรพวิชา : วศฟ 111

สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่างอันดับสองเอกพันธุ์และไม่เอกพันธุ์ สมการเชิงผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูเรียร์ ฟูเรียร์อินทิกรัล ผลการแปลงฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย และปัญหาค่าขอบเขต ระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชีรีมันน์ การส่งคงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมแมคลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะเอกฐาน การหาปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่าเรซิดู

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6)

EG 201 English for Specific Purposes I

ศัพท์เฉพาะทางสาขาวิศวกรรม การแยกแยะหน้าที่ของคำศัพท์ ฝึกทักษะการออกเสียงคำภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษที่พบได้บ่อยทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน

วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6)

EG 202 English for Specific Purposes II

การเลือกใช้คำที่เหมาะสมกับบริบท บทสนทนาที่พบในงานวิศวกรรม เรียนรู้การสนทนา การอ่านและการเขียน เพื่อการสื่อสารในงานวิศวกรรม

วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4)

ME 109 Engineering Drawing

ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มาตรฐานในงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิกและการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด มุมมองช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพร่าง เกลียว สลักเกลียวและแป้นเกลียว สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรายละเอียดและการประกอบชิ้นส่วน การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นต้น

วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)

EE 170 Computer Programming

แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

ME 212 Engineering Mechanics I

สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ผลของแรงภายนอกและภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ พื้นที่ ปริมาตรและวัตถุผสม โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ เสถียรภาพของระบบ หลักการของงานเสมือนจริง บทนำสู่พลศาสตร์วิศวกรรม

วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

INE 222 Engineering Material

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการนำไปใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ประกอบด้วย โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุคอมโพสิต คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของวัสดุ

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 210 Electric Circuits

อุปกรณ์และส่วนประกอบวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรแบบโนดและแมช สมการลูปและคัดเซต ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความนำไฟฟ้า และความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง ความถี่ธรรมชาติ แผนภาพเฟสเซอร์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส

วศฟ 212 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 212 Electrical Instruments and Measurements

หน่วยวัดและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของเครื่องวัด การวิเคราะห์ผลของการวัด การวัดแรงดันและกระแสของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องวัดทั้งแบบดิจิทัลและอนาลอก การวัดค่ากำลัง ค่าตัวประกอบกำลัง และค่ากำลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุ การวัดค่าความถี่ คาบเวลา ช่วงเวลาในการวัด สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์ การสอบเทียบ

วศฟ 213 ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า 1(0-3-0)

EE 213 Electric Circuit and Measurements Laboratory

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ สำหรับวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับพื้นฐาน แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าพื้นฐาน ระบบไฟฟ้าสามเฟส การส่งกำลังไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้งานเครื่องวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 215 Electromagnetic Fields

บุรพวิชา : ฟส 102

สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสการนำ ความต้านทานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ค่าความเหนี่ยวนำไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์

วศฟ 216 การเขียนแบบไฟฟ้า 1(1-0-2)

EE 216 Electrical drawing

หลักการเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า การเขียนและอ่านแบบวงจรไฟฟ้า การร่างแบบด้วยมือ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า

วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)

EE 270 Engineering Electronics

ศึกษาทฤษฎีและการทำงานของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ ชนิด BJT MOS CMOS และ BICMOS การวิเคราะห์วงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน โมดูลแหล่งจ่ายไฟ

วศฟ 271 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1(0-3-0)

EE 271 Engineering Electronics Laboratory

ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปฏิบัติการทดลองคุณสมบัติการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

วศฟ 281 วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-3-4)

EE 281 Digital Circuit and Microcontroller

ศึกษาทฤษฎีวงจรเกทดิจิทัล แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิตเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี้ การออกแบบวงจรซีเควนเชียลพื้นฐานสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์/ไมโครคอนโทรลเลอร์ อินพุต/เอ้าต์พุต หน่วยความจำ และอุปกรณ์รอบข้าง การเชื่อมต่อกับภายนอก การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

วศฟ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 3(3-0-6)

EE 310 Electrical Machines I

ศึกษาทฤษฎีวงจรแม่เหล็กและหลักการแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง

วศฟ 311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)

EE 311 Power Electronics

คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้า แบบไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง แบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง แบบไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ แบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ

วศฟ 312 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 3(3-0-6)

EE 312 Electrical Machines II

บุรพวิชา : วศฟ 310

โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดพิเศษ

วศฟ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 1(0-3-0)

EE 313 Electrical Power Engineering Laboratory I

บุรพวิชา : วศฟ 310

ฝึกปฏิบัติการทดลอง การแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียวและสามเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ

วศฟ 314 ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)

EE 314 Electrical Power System

แนะนำระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง ลักษณะของโหลด วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ แนวคิดต่อหน่วย คุณลักษณะและแบบจำลองของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณลักษณะและแบบจำลองของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และแบบจำลองของสายส่ง พารามิเตอร์และแบบจำลองของเคเบิ้ล การคำนวณระบบสายส่ง ความสัมพันธ์ของกระแสและแรงดัน พื้นฐานการไหลของกำลังไฟฟ้า พื้นฐานของการคำนวณความผิดพร่อง

วศฟ 315 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 315 Electrical System Design

หลักการออกแบบขั้นพื้นฐาน เครื่องหมายและมาตรฐาน หลักการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล ทางเดินสาย บริภัณฑ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อนและตารางหลัก ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบสายดินสำหรับการติดตั้งงานไฟฟ้า

วศฟ 321 พลังงานทดแทน 3(3-0-6)

EE 321 Renewable Energy

แนะนำหลักการเบื้องต้นของระบบพลังงานและแหล่งพลังงานทดแทน ศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน ข้อแตกต่างของพลังงานพื้นฐานและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เทคโนโลยีพลังงานทดแทน แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้ภพ แก๊สชีวภาพ ขยะมูลฝอยชุมชน พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง ระบบเก็บสะสมพลังงาน กฎหมาย ข้อบังคับ และ นโยบายของพลังงานทดแทน มุมมองทางเศรษฐกิจ

วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6)

EE 351 Control Systems

ทบทวนการแปลงลาปลาซและคอนโวลูชั่น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองเชิงพลวัตและผลตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง การควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและค่าความไว ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขในเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพ สมการสถานะ

วศฟ 352 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-3-0)

EE 352 Control Systems Laboratory

ฝึกปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการควบคุมวงจรแบบปิดและแบบเปิด จำลองฟังก์ชั่นการถ่ายโอน เสถียรภาพของระบบควบคุม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบควบคุม

วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา 1(0-3-0)

EE 401 Industrial Training and Seminar

การฝึกงานภาคปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ในโรงงานอุสาหกรรม หรือบริษัทเอกชน รัฐวิสหกิจ ทั้งภายในและต่างประเทศ นักศึกษาทุกคนจะต้องผ่านการฝึกงาน และผ่านการประเมินจากแหล่งฝึกงาน ในช่วงการปิดภาคเรียนที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอรายงานการฝึกงาน บรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญทางสาขาวิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

วศฟ 410 โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย 3(3-0-6)

EE 410 Electrical Power Plants and Substations

เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้าแบบใช้ไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานทดแทน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานีไฟฟ้าย่อย ชนิดของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การวางผังสถานีไฟฟ้าย่อย สถานีไฟฟ้าย่อยแบบอัตโนมัติ การป้องกันฟ้าผ่า ระบบสายดิน

วศฟ 411 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 411 Electric Drives

ศึกษาหลักการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า คุณสมบัติโหลด โหมดการทำงานของการขับเคลื่อน วิธีการหยุดมอเตอร์ การส่งกำลังและพิกัด คุณสมบัติแรงบิด-ความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การประยุกต์ใช้งานของการขับเคลื่อนอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรม

วศฟ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 1(0-3-0)

EE 412 Electrical Power Engineering Laboratory II

ปฏิบัติการทดลองการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การควบคุมความเร็ว

วศฟ 413 การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 413 Electric Power System Analysis

การคำนวณโครงข่ายของการส่งจ่ายและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การศึกษาเกี่ยวกับการไหลของกำลังไฟฟ้า การควบคุมการไหลของกำลังไฟฟ้า การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร ส่วนประกอบสมมาตร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การดำเนินการทางเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง

วศฟ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6)

EE 414 High Voltage Engineering

การใช้ไฟฟ้าแรงสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการหุ้มฉนวน การเบรกดาวน์ของไดอิเล็ก ตริกชนิดแก๊ส ของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ฟ้าผ่าและการป้องกัน การจัดการฉนวนร่วมกัน

วศฟ 415 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)

EE 415 Power System Protection

หลักการพื้นฐานปฏิบัติการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องมือวัดและทรานส์ดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ และระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดพร่องลงดิน การป้องกันแบบดิฟเฟอเรนเชียล การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้ไพลอตรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์ แนะนำอุปกรณ์การป้องกันแบบดิจิทัล

วศฟ 416 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1(0-3-0)

EE 416 Power Engineering Project Seminar

ศึกษาปัญหา ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง นิสิตต้องเสนอรายงานแนวทางสำหรับการกำหนดหัวข้อโครงงาน ภายใต้การควบคุมดูแลและผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า

วศฟ 417 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 2(0-6-0)

EE 417 Power Engineering Project I

บุรพวิชา : วศฟ 416

นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน นิสิตแต่ละกลุ่มต้องค้นคว้า พัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหา และออกแบบ พร้อมทั้งทดสอบโครงงานตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานในบางหัวข้ออย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและผ่านการสอบปากเปล่า

วศฟ 418 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 2(0-6-0)

EE 418 Power Engineering Project II

บุรพวิชา : วศฟ 417

นิสิตต้องทำการทดลองตามการออกแบบโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดลอง วิเคราะห์วิจารณ์ผลการทดลอง และต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า

วศฟ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 425 Electromagnetic Compatibility

ประวัติและความเป็นมาของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์สเปกตรัมของรูปคลื่นสัญญาณ ทฤษฎีสายส่งไฟฟ้าและความเข้ากันได้ทางสัญญาณ คุณลักษณะของอุปกรณ์แบบไม่อุดมคติ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ: มาตรฐานการวัดและการทดสอบภูมิคุ้มกัน ทฤษฎีสายอากาศ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายอากาศ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ: มาตรฐานการวัดและการทดสอบภูมิคุ้มกัน การเชื่อมโยงสัญญาณรบกวนและการป้องกัน การชีลด์เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ ปัญหาความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้ากับการต่อลงดิน หลักการออกแบบเพื่อให้ผ่านมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

วศฟ 291 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 291 Probability and Statistics for Electrical Engineering

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง ตัวแปรสุ่มแบบหนึ่งตัว ตัวแปรสุ่มแบบคู่ ผลรวมของตัวแปรสุ่ม ตัวแปรสุ่มแบบเวกเตอร์ สถิติ กระบวนการสุ่ม การวิเคราะห์และประมวลผลสัญญาณสุ่ม ลูกโซ่มาร์คอฟ

วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6)

EE 331 Antenna Engineering

บุรพวิชา : วศฟ 215

คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลัง ทิศทางและอัตราขยาย อิมพีแดนซ์อินพุตของการกระจายคลื่น ความกว้างแถบ ประสิทธิภาพของสายอากาศ โพลาไรเซชันของคลื่น สมการการส่งของฟริสและสมการพิสัยเรดาร์ การกระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส ผลกระทบเนื่องจากพื้นดิน คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบอูดา ยากิ และแบบรายคาบล็อก สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป สายอากาศแบบสมัยใหม่สำหรับแอพพลิเคชันในปัจจุบัน การวัดคุณสมบัติสายอากาศ

วศฟ 334 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1 1(0-3-0)

EE 334 Telecommunication Systems Laboratory I

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม ที่ทำงานด้วยสัญญาณแบบอนาลอค การใช้เครื่องมือวัดทางด้านโทรคมนาคม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรคมนาคม

วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)

EE 335 Digital Signal Processing

สัญญาณแบบเวลาต่อเนื่องและดีสครีต การวิเคราะห์สเปกตรัม เดซิเมชัน (decimation) และการประมาณค่าในช่วง การแปลงอัตราการชักตัวอย่าง ดีเอฟที (DFT) วิธีเกี่ยวกับความน่าจะเป็นในดีเอสพี การออกแบบ ตัวกรองดิจิทัลแบบเอฟไออาร์ (FIR) และไอไออาร์ (IIR) ระบบมัลติเรท และฟิลเตอร์ แบงค์ (filter bank) การแปลงเวฟเล็ทแบบดีสครีต บทนำเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานดีเอสพี ประกอบด้วย การประมวลผลภาพ คำพูด และเสียง การประมวลผลแถวลำดับ และการประยุกต์ใช้งานอื่น ๆ ในปัจจุบัน

วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6)

EE 336 Communication Network and Transmission Lines

การศึกษาแบบสาย และไร้สาย การสื่อสารเครือข่ายแบบสาย วงจรข่ายสองทาง ความสัมพันธ์แมทริกซ์ Y Z F G H การเชื่อมต่อ และวงจรพื้นฐาน การเปลี่ยนรูปเครือข่าย ปริมาณการส่งข้อมูล เทคนิควงจรการส่งสัญญาณ การกรองคลื่น การลดทอน การแมทช์อิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายส่ง สมการ ผลเฉลยที่ความถี่ต่ำ กลาง สูง ค่าคงที่ลำดับหนึ่ง และลำดับสอง คลื่นตกกระทบ และคลื่นสะท้อนกลับ อัตราส่วนคลื่นนิ่ง คุณลักษณะสายส่งเมื่อปลายสายเปิด ปิด ต่อโหลด ปราศจากการสูญเสีย และการสูญเสียในสายส่ง การสะท้อนกับในรูปเวลา แผนภาพแสดงการสะท้อน สัญญาณที่เกิดจากครอสทอล์คเมื่ออยู่ใกล้ปลายสาย และไกลปลายสาย ความแตกต่างสัญญาณ องค์ประกอบสาย ชนิดของสายเคเบิ้ล สายบิดเกลียวแบบไม่ชีลด์ สายโคแอคเซียล มาตราฐานของสายในปัจจุบัน

วศฟ 337 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2 1(0-3-0)

EE 337 Telecommunication Systems Laboratory II

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม ระบบโครงข่ายสื่อสารและ สายส่ง ระบบการแพร่กระจ่ายคลื่นวิทยุ การทดสอบสายอากาศ

วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิทัล 3(3-0-6)

EE 338 Digital Communication

ทบทวนกระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง ปริภูมิสัญญาณ แบนด์วิทไนควิสต์ต่ำสุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนเกาส์เซียนสีขาวแบบบวก เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิทัล ซิกม่า-เดลต้า การวิเคราะห์สมรรถนะ การเข้าจังหวะ การปรับรูปสัญญาณ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณและหลายคลื่นพาห์ เทคนิคการแผ่สเปกตรัม การจางหายของช่องสัญญาณจากคลื่นหลายทิศทาง

วศฟ 343 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3 1(0-3-0)

EE 343 Telecommunication Systems Laboratory III

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม การสื่อสารแบบดิจิทัล การสื่อสารไมโครเวฟ การสื่อสารด้วยแสง การสื่อสารดาวเทียม

วศฟ 344 หลักการสื่อสาร 3(3-0-6)

EE 344 Principle of Communication

โมเดลการสื่อสารแบบมีสาย/สายเคเบิ้ล และแบบไร้สาย/วิทยุ บทนำเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานของอนุกรมฟูริเยร์ และการแปลงฟูริเยร์ การกล้ำสัญญาณแบบแอนะล็อก เอเอ็ม (AM) ดีเอสบี (DSB) เอสเอสบี (SSB) เอฟเอ็ม (FM)เอ็นบีเอฟเอ็มและดับบลิวบีเอฟเอ็ม (NBFM/WBFM) พีเอ็ม (PM) สัญญาณรบกวนในการสื่อสารแบบแอนะล็อก การกล้ำสัญญาณแบบไบนารีเบสแบนด์ ทฤษฎีการชักตัวอย่างของไนควิสท์และการทำควอนไทซ์(quantization) การกล้ำสัญญาณแบบพัลซ์แอนะล็อก พีซีเอ็ม (PCM) ดีเอ็ม (DM)เทคนิคการรวมส่งสัญญาณร่วมสื่อ บทนำเกี่ยวกับสายสื่อสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ส่วนประกอบและการสื่อสารไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารด้วยแสง

วศฟ 345 โครงข่ายโทรคมนาคม 3(3-0-6)

EE 345 Telecommunication Networks

ศึกษาเทคโนโลยีสื่อนำสัญญาณ เครือข่ายโทรศัพท์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การแพร่สัญญาณ เอชทีทีพี อีเมล เอฟทีพี เอกซ์เอ็มแอล ทฤษฎีและคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมโทรคมนาคม เทคโนโลยีวิศวกรรมโทรคมนาคมในปัจจุบันและอนาคต

วศฟ 372 สื่อประสมดิจิทัล 3(3-0-6)

EE 372 Digital Multimedia

หลักการบีบอัดข้อมูลแบบไม่สูญเสีย การแปลงสัญญาณเสียง คำพูด ภาพ และวีดิโอเป็นดิจิทัล การบีบอัดข้อมูลแบบสูญเสียของข้อมูลเสียง คำพูด ภาพ และวีดิโอ ความจุของสื่อเก็บบันทึกข้อมูลและช่องสัญญาณส่งข้อมูล การแปลงรูปแบบข้อมูลเสียง คำพูด ภาพและวีดิโอ กราฟิกส์เวกเตอร์และกราฟิกส์บิตแมป

วศฟ 381 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(2-3-4)

EE 381 Digital System Design

ศึกษาทฤษฎีวงจรดิจิทัลพื้นฐานแผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี้ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้การมัลติเพิลเอ้าต์พุต การออกแบบวงจรซีเควนเชียล การวิเคราะห์และสังเคราะห์วงจรลำดับ สถาปัตยกรรมของอุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้ การออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้ภาษาวีเอชดีแอล การออกแบบซอฟแวร์สำหรับอุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้

วศฟ 382 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-4)

EE 382 Microcontrollers and Embedded Systems

พื้นฐานสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว อินพุต เอ้าต์พุต หน่วยความจำ และอุปกรณ์รอบข้าง การเชื่อมต่อกับภายนอก การพัฒนาซอฟแวร์ระบบสมองกลฝังตัวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว

วศฟ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)

EE 430 Microwave Engineering

บุรพวิชา : วศฟ 215

ทบทวนสมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ สายส่งไมโครเวฟและท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ อิมพีแดนซ์และวงจรแรงดันและกระแสสมมูล เมตริกซ์ S แผนภาพการไหลสัญญาณ การแมตช์อิมพีแดนซ์และการปรับอิมพีแดนซ์ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ การเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุดของไมโครเวฟ ระบบเรดาร์ การแพร่กระจายของคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟเบื้องต้น การประยุกต์ใช้งาน

วศฟ 432 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-0)

EE 432 Telecommunication Engineering Project Seminar

ศึกษาปัญหา ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม นิสิตต้องเสนอรายงานแนวทางสำหรับการกำหนดหัวข้อโครงงาน ภายใต้การควบคุมดูแลและผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบตครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า

วศฟ 433 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1 2(0-6-0)

EE 433 Telecommunication Engineering Project I

บุรพวิชา: วศฟ 432

นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน นิสิตแต่ละกลุ่มต้องค้นคว้า พัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหา และออกแบบ พร้อมทั้งทดสอบโครงงานตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานในบางหัวข้ออย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและผ่านการสอบปากเปล่า

วศฟ 434 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 2 2(0-6-0)

EE 434 Telecommunication Engineering Project II

บุรพวิชา: วศฟ 433

นิสิตต้องทำการทดลองตามการออกแบบโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคมครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดลอง วิเคราะห์วิจารณ์ผลการทดลอง และต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า

วศฟ 448 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6)

EE 448 Optical Communication

ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิ้ลเส้นใยนำแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจรับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การเสื่อมของสัญญาณ การลดทอนสัญญาณ การกระจายของสัญญาณ ระบบการส่งสัญญาณร่วมสื่อในการเชื่อมโยงเส้นใยนำแสง แนะนำระบบสื่อสารเส้นใยนำแสงระดับใกล้ (FTTX) การทวนสัญญาณและการขยาย อุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง

วศฟ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3(3-0-6)

EE 449 Data Communication and Networking

การสื่อสารข้อมูลและข่ายงานเบื้องต้น สถาปัตยกรรมข่ายงานเป็นชั้น เกณฑ์วิธีและเส้นทางเชื่อมโยงแบบจุดต่อจุด แบบจำลองการหน่วงในข่ายงานข้อมูล เกณฑ์วิธีควบคุมการเข้าถึงสื่อ การควบคุมสายงาน การควบคุมการไหล การควบคุมความผิดพลาด ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ ข่ายงานแบบสลับ การจัดเส้นทางในข่ายงานข้อมูล ความมั่นคงของข่ายงาน ข่ายงานคลาวด์ สถาปัตยกรรมและระบบ มาตรฐานของข่ายงาน

วศฟ 402 เตรียมสหกิจศึกษา 2(1-3-2)

EE 402 Pre Co-operative Education

การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วศฟ 403 สหกิจศึกษา 6(0-40-0)

EE 403 Co-operative Education

การฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะการฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ระหว่างภาคการเรียนที่ 7 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมไฟฟ้า และนำปัญหาที่ได้รับจากหน่วยงานที่ฝึกมาแก้ปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตต้องส่งรายงาน และนำเสนอข้อมูล โดยมีการวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับระหว่างการฝึกงาน ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ ต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชา

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก

วศฟ 316 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 316 Electrical Machine Analysis

บุรพวิชา : วศฟ 310

การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ไฟฟ้าซิงโครนัส สภาวะทรานส์เซียนและไดนามิก การคำนวณ และการแก้ปัญหา ในเครื่องจักรกลไฟฟ้า การลัดวงจร การเกิดฮาร์โมนิกส์ และออสซิลเลชั่น การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปของแบบจำลองแกนดี-คิว เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดพิเศษ มอเตอร์ชนิดไร้แปรงถ่าน สเตปปิ้งมอเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงเส้น มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบเชิงเส้น มอเตอร์ไฟฟ้า ซิงโครนัสแบบเชิงเส้น

วศฟ 320 วิศวกรรมส่องสว่าง 3(3-0-6)

EE 320 Illumination Engineering

แสงและสีแหล่งกำเนิดแสง โคมไฟฟ้า การคำนวณแสงสว่างแบบลูเมนและแบบจุดต่อจุด การออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร เทคนิคการออกแบบแสงสว่างภายนอกอาคาร การออกแบบแสงสว่างสำหรับถนน การให้แสงสว่างแก่สนามกีฬา แอลอีดี

วศฟ 323 การวิเคราะห์และหลักการออกแบบแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิ่ง 3(3-0-6)

EE 323 Analysis and Design of Switched-mode power Supplies

วงจรเพาเวอร์ซัพพลายแบบเชิงเส้น ทฤษฎีและการออกแบบวงจรสวิตชิ่งเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรฟลายแบ็ก วงจรฟอร์เวิร์ด วงจรพุช-พูล วงจรฮาร์ฟบริดจ์ วงจรฟูลบริดจ์ การออกแบบหม้อแปลงและตัวเหนี่ยวนำความถี่สูง ลักษณะพลวัตและการควบคุมตลอดจนการวิเคราะห์และออกแบบวงจรควบคุมเพื่อให้เกิดเสถียรภาพ การออกแบบวงจรป้องกัน วงจรสนับเบอร์ การระบายความร้อนและการออกแบบแผ่นระบายความร้อน การออกแบบไลน์ฟิลเตอร์เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า

วศฟ 330 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3(3-0-6)

EE 330 Radio-Wave Propagation

ศึกษาหลักการแพร่กระจายคลื่นดิน และการแพร่กระจายคลื่นฟ้า การแพร่กระจายคลื่นผ่านชั้นบรรยากาศ การจางหายของสัญญาณแถบแคบและแบบกว้าง การแพร่กระจายคลื่นในระบบเซลลูล่าร์

วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)

EE 333 Signals and Systems

วิวัฒนาการและความเป็นมาของการสื่อสาร การสร้างสัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ หลักการมอดูเลตและการดีมอดูเลต การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณอนาลอก การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูริเยร์ ผลการแปลงฟูริเยร์ ลาปลาซและการแปลง z ทฤษฎีการชักตัวอย่าง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่องโดยใช้ผลการแปลง

วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6)

EE 340 Mobile Communication

ระบบการสื่อสารไร้สาย ทฤษฎีและพื้นฐานของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ คุณลักษณะและผลกระทบของการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ เทคนิคการกล้ำสัญญาณ การเข้ารหัสสัญญาณเสียง ความหลากหลายของการเข้ารหัสช่องสัญญาณ เทคนิคการรวมสัญญาณ การเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบที่หลากหลายสำหรับระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ มาตราฐานของการสื่อสารเคลื่อนที่ในปัจจุบัน ในยุคที่ 3 ยุคที่ 4 ยุคที่ 5 และในอนาคต ระบบเซลลูลาร์ การจัดการการเข้าถึงแบบหลากหลายและการเชื่อมต่อ การเพิ่มความจุของช่องสัญญาณไร้สาย การเพิ่มความจุของผู้ใช้ที่หลากหลาย ระบบสื่อสารไร้สายแบบหลากหลายสัญญาณส่งและรับ

วศฟ 342 ทฤษฎีการเข้ารหัส 3(3-0-6)

EE 342 Coding Theory

นิยามของการวัดปริมาณข้อมูลและทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิดแบบไม่มีการสูญเสีย ช่องสัญญาณไร้หน่วยความจำแบบดีสครีต รหัสบล็อกแบบเชิงเส้น รหัสระบบแฮมมิ่ง รหัสคอนโวลูชั่น รหัสวน เทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัสดิจิทัล การตรวจสอบความน่าจะเป็นจริงสูงสุด

วศฟ 350 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ 3(2-3-4)

EE 350 Programmable Logic Control Systems

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมแบบลำดับ อุปกรณ์ตรวจจับ การเขียนรีเลย์ไดอะแกรม และเลดเดอร์ไดอะแกรม โครงสร้างของเครื่องควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ การควบคุมเครื่องจักร หรือกระบวนการด้วยเครื่องควบคุมเพียงเครื่องเดียว การควบคุมแบบโครงข่ายด้วยเครื่องควบคุมหลายเครื่อง การควบคุมระยะไกลด้วยระบบรีโมท การเลือกเครื่องควบคุมและอุปกรณ์สมทบให้เหมาะสมกับงานปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุม ทั้งพื้นฐานและการประยุกต์ใช้งาน การฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมกระบวนการ หรือเครื่องจักรกล

วศฟ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร 3(3-0-6)

EE 371 Communication Electronics

หลักการพื้นฐานส่วนสำคัญของระบบวิทยุ วงจรเลือกความถี่ วงจรกำเนิดสัญญาณความถี่ สัญญาณรบกวนในวงจรและความเพี้ยน วงจรมอดูเลตและวงจรดีมอดูเลต วงจรขยายกำลัง ทฤษฎีของเฟสล็อกลูป เทคนิคของระบบแถบความถี่ข้างเดียว เทคนิคการสื่อสารในอุปกรณ์วิทยุสมัยใหม่ โทรทัศน์ การสื่อสารแบบดิจิทัลเบื้องต้น

วศฟ 373 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร 3(2-3-4)

EE 373 Communication Electrical Engineering Drawing

เขียนแบบงานด้านไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และการสร้างสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ โดยใช้คอมพิวเตอร์

วศฟ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)

EE 390 Numerical Methods for Engineering

แนะนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการเรียน ทบทวนเมตริกซ์เบื้องต้น การกำจัดแบบเกาส์ การแยกตัวประกอบแบบแอลยู วิธีแบ่งครึ่ง วิธีของนิวตันและวิธีซีแคนต์สำหรับหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น วิธีของนิวตันสำหรับระบบสมการ ปัญหาค่าขอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการปัวซง วิธีสมาชิกจำกัด วิธีออยเลอร์ สี่เหลี่ยมคางหมูและวิธีรุงเงอ-คุททา สำหรับแก้ปัญหาค่าเริ่มต้น ผลเฉลยเชิงเลขของสมการอนุพันธ์ย่อย วิธีหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น วิธีกำลังสองน้อยสุด จีเนติกอัลกอริธึม ปัญหาค่าเจาะจง/เวกเตอร์เจาะจง วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้นขนาดใหญ่

วศฟ 407 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 3(3-0-6)

EE 407 Selected Topics of Electrical Engineering I

เนื้อหาวิชาที่มีความทันสมัยในเชิงเทคโนโลยี ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร

วศฟ 408 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 3(3-0-6)

EE 408 Selected Topics of Electrical Engineering II

เนื้อหาวิชาที่มีความทันสมัยในเชิงเทคโนโลยี ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร

วศฟ 409 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 3(3-0-6)

EE 409 Selected Topics of Electrical Engineering III

เนื้อหาวิชาที่มีความทันสมัยในเชิงเทคโนโลยี ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร

วศฟ 422 เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม 3(3-0-6)

EE 422 Power System Stability and Control

บุรพวิชา : วศฟ 314

เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและข้อปัญหาในการควบคุม: คุณสมบัติทางพลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า โครงข่าย โหลดและระบบที่เชื่อมต่อในการผลิตกำลังไฟฟ้า รวมถึงแบบจำลองของแหล่งพลังงานทดแทน ที่ใช้ในการผลิตกำลังไฟฟ้า แบบจำลองของสถานีไฟฟ้าและเทอร์ไบน์ การควบคุมเทอร์ไบน์ การควบคุมกำลังการผลิตและความถี่ของโหลด การแลกเปลี่ยนกำลังไฟฟ้าระหว่างโครงข่าย แบบจำลองของเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสเมื่อเชื่อมต่อกับโครงข่าย แบบจำลองในสภาวะทรานส์เซียน บล็อกไดอะแกรม พฤติกรรมของเครื่องจักรกลกรณีได้รับการรบกวน เสถียรภาพในสภาวะทรานส์เซียน แบบจำลองสำหรับการรบกวนขนาดเล็ก การควบคุมแรงดัน เทคนิคการประมาณค่าสถานะ ผลกระทบจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่มีต่อระบบผลิตกำลังไฟฟ้า ระบบ SCADA และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง

วศฟ 423 สมาร์ทกริด 3(3-0-6)

EE 423 Smart Grids

แนะนำหลักการพื้นฐานของระบบสมาร์ทกริด พื้นฐานระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าสมาร์ทกริด ระบบจัดการสมาร์ทกริด การสื่อสารของระบบสมาร์ทกริด สมาร์ทกริดในบ้านพักอาศัยและสังคมชุมชน การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในบ้าน อาคาร และชุมชนเมือง

วศฟ 424 ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)

EE 424 Power System Reliability

การออกแบบและการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลังให้มีความเชื่อถือได้สูง การพิจารณาสากลการศึกษาข้อมูลและการเลือกระบบควบคุมในระบบ และกระบวนการ การคาดคะเนความเชื่อถือได้โดยวิธีทางสถิติ มาตรฐานการทดสอบอุปกรณ์เพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้สูง ประกอบด้วย preventive maintenances อุณหภูมิแวดล้อม ระบบทางกล ระบบทางแม่เหล็กไฟฟ้า การสุ่มอุปกรณ์เพื่อการทดสอบ

วศฟ 426 การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน 3(3-0-6)

EE 426 Energy Conservation and Renewable Energy

หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การจัดการโหลด การจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม แหล่งพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานชีวมวล พลังงานขยะ พลังงานคลื่น การกักเก็บพลังงาน กฎหมายและการควบคุมของพลังงานหมุนเวียน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

วศฟ 427 พื้นฐานวิศวกรรมพลาสมา 3(3-0-6)

EE 427 Fundamental of Plasma Engineering

ลักษณะพื้นฐานของพลาสมา การชนแบบยืดหยุ่นและไม่ยืดหยุ่น กระบวนการต่าง ๆในแก๊สที่ถูกไอออไนซ์อย่างอ่อน ปฏิกิริยาระหว่างสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและพลาสมา พลาสมาอุณหภูมิต่ำ พลาสมาอุณหภูมิสูง และการประยุกต์ใช้งาน

วศฟ 428 เทคโนโลยีด้านไฟฟ้าสำหรับการขนส่ง 3(3-0-6)

EE 428 Transportation Electrification Technology

หัวข้อระบบพื้นฐานในด้านไฟฟ้าของการขนส่ง ลักษณะทางกายภาพของไฮบริดทั่วไป การทำงานของยานยนต์แบบผสม และส่วนประกอบพร้อมทั้งฟังก์ชันการทำงาน แบบจำลองสำหรับยานยนต์ที่ใช้ไฟฟ้าและแบบผสม หลักการทำงานของส่วนประกอบในอุปกรณ์เก็บพลังงาน โครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าสำหรับระบบราง บัสของสถานีในระบบราง การขับเคลื่อนทางไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ระบบราง การออกแบบระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรงสำหรับแทร็คชันของระบบราง กระแสสลับและกระแสตรงสำหรับระบบแทร็คชันของระบบราง การคำนวณความสามารถสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าของระบบราง พื้นฐานเรื่องการรบกวนทางแม่เหล็กในแทร็คชันไฟฟ้า

วศฟ 429 รถยนต์พลังงานไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 429 Electric Vehicles

แนะนำหลักการพื้นฐานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า รถยนต์ทำงานแบบพลังงานร่วมและรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบบปลั๊กอินซ์ ทบทวนระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า คุณสมบัติของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้า ระบบการประจุและสำรองไฟฟ้า สถานีการให้บริการประจำไฟฟ้าและมาตรฐานของอุปกรณ์ในการประจำไฟฟ้า

วศฟ 431 การสื่อสารบรอดแบนด์ 3(3-0-6)

EE 431 Broadband Communication

หลักการของเครือข่ายการสื่อสารบรอดแบนด์ สำหรับระบบชุมสายโทรศัพท์ โทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต (VOIP) โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายบริเวณกว้าง (WAN) ภาวะโอนถ่ายแบบไม่ประสานเวลา (ATM) เครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VAN) ระบบต่อประสานข้อมูลแบบกระจายใช้เส้นใยนำแสง (FDDI) สายเช่าสัญญาณดิจิทัล (DSL) และเทคนิคในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต การสื่อสารข้อมูลดิจิทัลแบบประสานเวลาที่มีลำดับชั้น (SDH) วิศวกรรมจราจรและคุณภาพของการใช้บริการ (QOS) FITH เครือข่ายบริเวณเฉพาะที่แบบไร้สาย (WCANS) เครือข่ายนำแสงแบบเฉื่อย (PON) เครือข่ายการถ่ายทอดสัญญาณแบบแบ่งตามความยาวคลื่นที่หนาแน่น (DWDM) ทฤษฎีของการสื่อสารโดยใช้สายนำส่งกำลังไฟฟ้าสำหรับการสื่อสารแบบแถบความถี่และกว้าง มาตรฐานของโครงข่ายระบบสื่อสารโดยใช้สายนำส่งกำลังไฟฟ้า

วศฟ 441 การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ 3(3-0-6)

EE 441 Radio Frequency Circuit Design

คุณสมบัติด้านสัญญาณรบกวนของวงจร การวัดเกี่ยวกับสัญญาณรบกวน คุณสมบัติ ณ ความถี่สูงขององค์ประกอบของวงจรนำสัญญาณ คาปาซิเตอร์ รีซิสเตอร์ วงจรจูนความถี่สูง ฟิลเตอร์แบบต่าง ๆ ณ ความถี่สูง ลวดนำสัญญาณ การแมชชิ่งของอิมพีแดนซ์ คุณสมบัติด้านความถี่สูงของทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณระดับต่ำแบบแบนด์วิดกว้าง LC ออสซิลเลเตอร์ วงจรเครื่องส่งและเครื่องรับวิทยุ วงจรขยายสัญญาณความถี่สูง

วศฟ 442 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6)

EE 442 Satellite Communication

ความเป็นมาของการสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารเคลื่อนที่ วงโคจรของดาวเทียมแบบต่าง ๆ โครงสร้างของระบบสื่อสารดาวเทียม การเชื่อมโยงระหว่างสถานีภาคพื้นดินและตัวดาวเทียม ประสิทธิภาพของการสื่อสารดาวเทียม ปัจจัยที่มีผลต่อการลดทอนของสัญญาณในการสื่อสารผ่านดาวเทียม การแทรกสอดของสัญญาณที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร การควบคุมตำแหน่งวงโคจรของดาวเทียม บริการ ที่ใช้การสื่อสารดาวเทียม ดาวเทียมสถานีรับภาคพื้นดิน ดาวเทียม ที่ประเทศไทยใช้งานอยู่

วศฟ 443 การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ 3(3-0-6)

EE 443 Antenna Array Signal Processing

ความเป็นมาของการประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ หลักการพื้นฐานของสายอากาศ สายอากาศแถวลำดับ การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ การก่อรูปลำคลื่นแบบต่าง ๆ วิธีการประมาณทิศทางการมาถึงของสัญญาณ การก่อรูปลำคลื่นแถบกว้าง

วศฟ 470 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(3-0-6)

EE 470 Design and Analysis of Algorithms

โครงสร้างข้อมูล คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์อัลกอริทึม ความซับซ้อนของอัลกอริทึม การวิเคราะห์หาความซับซ้อนด้านเวลาของอัลกอริทึม ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ ขั้นตอนวิธีที่ใช้โครงสร้างข้อมูลแบบสแต็กและคิว การวิเคราะห์อัลกอริทึมที่ใช้ในโครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ การประยุกต์ใช้ต้นไม้ตัดสินใจในการแก้ปัญหา ปัญหาการหาเส้นทางสั้นที่สุด การวิเคราะห์ค่าความซับซ้อนของการค้นหาในกราฟ

วศฟ 480 ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-4)

EE 480 Embedded System

ศึกษาพื้นฐานสถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัว อินพุต/เอ้าต์พุต หน่วยความจำและอุปกรณ์รอบข้าง การเชื่อมต่อกับภายนอก การพัฒนาซอฟแวร์ระบบสมองกลฝังตัวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัว

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - 8 ก.พ. 2561

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	รศ.ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		Ph.D. (Information and Communication Technologies), 2553	Polytechnic University of Turin, Italy	
2	ผศ.ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2534	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
		MS. (Electrical Engineering), 2537	Oklahoma State University, USA	
		Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	Oklahoma State University, USA	
3	อ.ดร.ธนาธิป สุ่มอิ่ม	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	xxxxxxxxxxxxx
		M.Eng. (Electric Power System Management), 2545	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)	
		Ph.D. (Electronic and Computer Engineering), 2552	Brunel University, UK	
4	ผศ.ดร.นำคุณ ศรีสนิท	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	xxxxxxxxxxxxx
		M.S. (Electrical and Computer Engineering), 2542	University of Miami, USA	
		Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), 2547	University of Miami, USA	

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจ ประชา
5	อ.ดร.บำรุง ท้าวศรีสกุล	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2545	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
		Dr.-Ing. (Communication Technology), 2553	Gottfried Wilhelm Leibniz University Hannover,Germany	
6	อ.สุนิศา คุณารักษ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2546	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	xxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - 8 ก.พ. 2561

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประ ประช
1	รศ.ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	xxxxxxx
		วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		Ph.D. (Information and Communication Technologies), 2553	Polytechnic University of Turin, Italy	

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
2	ผศ.ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2534	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
		MS. (Electrical Engineering), 2537	Oklahoma State University, USA	
		Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	Oklahoma State University, USA	
3	อ.ดร.ธนาธิป สุ่มอิ่ม	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	xxxxxxxxxxxxx
		M.Eng. (Electric Power System Management), 2545	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)	
		Ph.D. (Electronic and Computer Engineering), 2552	Brunel University, UK	
4	ผศ.ดร.นำคุณ ศรีสนิท	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	xxxxxxxxxxxxx
		M.S. (Electrical and Computer Engineering), 2542	University of Miami, USA	
		Ph.D. (Electrical and Computer Engineering, 2547	University of Miami, USA	
5	อ.ดร.บำรุง ท้าวศรีสกุล	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2545	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
		Dr.-Ing. (Communication Technology), 2553	Gottfried Wilhelm Leibniz University Hannover, Germany	

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
6	อ.สุนิศา คุณารักษ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2546	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาการเตรียมความพร้อมในประสบการณ์วิชาชีพ โดยสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนการศึกษาที่ 1 กำหนดให้นิสิตต้องผ่านการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการสหกิจศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต โดยต้องออกไปปฏิบัติงานเพื่อหาประสบการณ์จริงกับภาคอุตสาหกรรมเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ซึ่งรายวิชาดังกล่าวถือว่าเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ภาคสนามให้แก่นิสิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

1. มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าจากสถานประกอบการ และมีความเข้าใจในการเรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น
2. บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยี เครื่องมือและเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และมีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
5. เพิ่มทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
6. เพิ่มทักษะการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกงานสำหรับนิสิตในแผนการศึกษาที่ 1 กำหนดให้ออกไปฝึกงานในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 3 สำหรับนิสิตในแผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ไปฝึกงานกับภาคอุตสาหกรรมในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- วิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา
- วิชาฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า จัดเต็มเวลา 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

สำหรับนิสิตที่เลือกแผนการศึกษาที่ 1 ต้องทำโครงงานวิศวกรรม โดยนิสิตเลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มาออกแบบ และสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม หรือผลงานทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้มีการค้นคว้าพัฒนา โดยแต่ละหัวข้อโครงงานอาจมีผู้เข้าร่วมไม่เกิน 3 คน มีรูปแบบของรายงานและการสอบเพื่อประเมินผลให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงงานวิศวกรรมเป็นหัวข้อที่นิสิตสนใจประกอบด้วย จุดประสงค์ และขอบเขต วิธีการที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ มีการค้นคว้า วิเคราะห์ พัฒนาเพื่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเองให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม บูรณาการความรู้เพื่อสร้างเป็นนวัตกรรม วิเคราะห์และแก้ปัญหาต่าง ๆ ในงานที่รับผิดชอบ สามารถวางแผนทำงานร่วมกันเป็นทีมได้

5.3 ช่วงเวลา

ปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต 4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนวิชาสัมมนาโครงงานวิศวกรรมในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นิสิตสนใจ มีการค้นคว้า ทดลอง รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนโครงการจัดเตรียมอาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล จัดเตรียมกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงานโดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำงานของนิสิต มีกรรมการประเมินผลกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต / สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้อง ดังนี้
1. มีทักษะสื่อสาร	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อที่ 1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อที่ 3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ข้อที่ 4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
2. มีจิตอาสา จิตสำนึกสาธารณะรับใช้สังคม	ด้านคุณธรรม จริยธรรม ข้อที่ 1. มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม
3. มีสมรรถนะของหลักสูตร มีความสามารถในการประยุกต์ใช้อุปกรณ์และร่างแบบเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	ด้านสมรรถนะของหลักสูตร ข้อที่ 1.สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในการออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม ข้อที่ 2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทางในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	ให้นิสิตเรียนรู้การเสียสละเพื่อส่วนรวมและกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ ดังนี้ - ใช้กรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่ได้รับการยกย่องในสังคม - ฝึกเขียนโครงการ และทำกิจกรรมจิตอาสา/กิจกรรมเพื่อสังคม - เขียนรายงานความรู้สึกที่มีต่อการทำกิจกรรม	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปราย การวางแผน การปฏิบัติ การนำเสนอผลงาน และการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
2.เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้ - สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม การเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	- ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม - ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกหรือการไม่ลอกงานคนอื่น
3.มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	- มีการการปลูกฝังความรับผิดชอบให้นิสิต โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าเรียนให้ตรงเวลา การส่งงานตามกำหนดเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ	- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
4.มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	- ฝึกนิสิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำ การทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม	- ประเมินจากการทำกิจกรรม การทำงานเป็นกลุ่ม
5.สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	- สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม	- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย -
6.มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้	- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในโอกาสต่าง ๆ

2. ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป	- จัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมความรู้ในสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง พร้อมสอดแทรกแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในทุกรายวิชา - จัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการ และเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ (**Active Learning**) - มีการแนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และฝึกปฏิบัติในทุกรายวิชา - จัดกิจกรรมเพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสังคม พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	- กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ **Rubrics** ทุกรายวิชา - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
2.มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	- ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้	- ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
3.มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	- การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
4.สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ฝึกการแก้ปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง	- ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
5.สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	- ใช้วิธีการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน	- ประเมินจากโครงงานที่นำเสนอ
6.สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	- นิสิตทุกคนศึกษาประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา	- ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน - ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

3. ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	- กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาวิศวกรรมศาสตร์	- การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน - การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
2.สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ	- การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสาร และรายงานหน้าชั้นเรียน	- การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
3.สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสาร และรายงานหน้าชั้นเรียน	- การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน - การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
4.มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	- มอบหมายงาน Project โดยใช้หลักวินิจฉัย	- ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน
5.สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	- การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสาร และรายงานหน้าชั้นเรียน	- การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	- ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้าทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	- ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา - สังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม
2.สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ	- ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า	- ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี - ให้นิสิตได้มีการประเมินตนเอง
3.สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	- ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม - ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า	- ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิตเป็นระยะ พร้อมบันทึก พฤติกรรมเป็นรายบุคคล
4.รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	- ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม - ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี - ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิตเป็นระยะ พร้อมบันทึก พฤติกรรมเป็นรายบุคคล
5.มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	- ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิตเป็นระยะ พร้อมบันทึก พฤติกรรมเป็นรายบุคคล

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	- ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล	- สังเกตพฤติกรรมนิสิตด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ
2.มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิค การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ	- ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์ - ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
3.สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ	- ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง - มอบหมายงาน หรือจัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม	- ประเมินจากการนำเสนอรายงาน การอภิปรายกลุ่ม
4.มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	- ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล	- ประเมินจากการนำเสนอทั้งในรูปแบบรายงาน และแบบปากเปล่า
5.สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	- ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์ -ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย/สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในการออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม	-สาธิตการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในทางวิศวกรรมไฟฟ้า - เตรียมการฝึกปฏิบัติที่ต้องความรู้ความสามารถเชิงทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า - มอบหมายงานในการฝึกปฏิบัติกับเครื่องมือเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	- ประเมินและสังเกตพฤติกรรมระหว่างการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ - ประเมินจากผลการแก้ปัญหาและการนำเสนอ
2.มีทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทางในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	- ฝึกการร่างแบบสั่งงานจริงทางวิศวกรรมไฟฟ้า - เตรียมการฝึกปฏิบัติที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถในการร่างแบบเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	- ประเมินผลจากแบบประเมินและกิจกรรมกลุ่ม - ประเมินจากผลการแก้ปัญหาและการนำเสนอ

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม 2. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคาระกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 4. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม 6. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2.ด้านความรู้	1. มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป 2. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกตใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี 3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม 4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 5. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น 6. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
3.ด้านทักษะทางปัญญา	1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2. สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ 3. สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ 5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม 2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ 3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 4. รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ 5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม
5.ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี 2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ 3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ 5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้
6.ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	1. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในการออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม 2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทางในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>																													
มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 131 ลีลาศ	○	○	●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 134 โยคะ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 135 ว่ายน้ำ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 136 แบดมินตัน	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 137 เทนนิส	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 138 กอล์ฟ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
มศว 139 การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล	●		●				●							●	●	●					●	●		●	●	●			
มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	●	●	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	○		●				●							●	●	●					●	●		○	●	●			
มศว 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	○		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	○		●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	○	○	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	○		●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต	○		●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 248 พลังงานทางเลือก	●		●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	○	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	○	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 253 สุนทรียสนทนา	○	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	○	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 255 ธรรมนูญชีวิต	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต	○	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	○	●	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	○	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์	●	●	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	○	●	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 263 มนุษย์กับสันติภาพ	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	●	●	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	○	●	●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 266 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	○	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 267 หลักการจัดการสมัยใหม่	●	○	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 268 การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	●		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล	●		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ		●	●				●							○	●	●					●	●			●	●			
มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	●	○	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	○	○	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 355 พุทธธรรม	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	●		●				●							●	●	●					●	●			○	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
มศว 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 361 มศว เพื่อชุมชน	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 363 สัมมาชีพชุมชน	●	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 364 กิจการเพื่อสังคม	●		●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
<u>หมวดวิชาเฉพาะ</u> **กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตสาสตร์**																													
คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป			●					●						●															
คม 103 เคมีทั่วไป			●					●						●															
คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป			●					●						●															
ฟส 101 ฟิสิกส์ เบื้องต้น 1			●					●						●															
ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ เบื้องต้น 1			●					●						●															
ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2			●					●						●															
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2			●					●						●															
วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1			●		○			●	●	●	●		●	●	●			●	●	○			●	●	●	●			●
วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		○	●					●	●	●	●		●	●	●			○	○		●		●	○		●			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์																													
วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1		●	●	●	●			●	●	●	●		●					●	●	●			○						
วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2		●	●	●	●			●	●	●	●		●					●	●	●			○						
วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม			●	●				●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○		●	●	●	●	●	●	●		
วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		○	●			○		○	●	○	●	○	○	●	○	○	●				●	○	●	○	○	○	●		●
วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม I			●					●	●	●	●	●	○	○	●	○	●			○	○	○	○	●	○	●	●		
วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม			●						●		○			●	○							●				●			
กลุ่มวิชาเอกบังคับ																													
วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า			●						●						●				●				●						●
วศฟ 212 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า			●	○	○	○			●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 213 ปฏิบัติการวงจรและเครื่องวัดไฟฟ้า		○	●	○					●		●	●		○	●		●			○	●		●		○	○	●	●	○
วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า			●						○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○		●					●
วศฟ 216 การเขียนแบบไฟฟ้า			●	○	○	●			●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●				●
วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		○	●						●	○	●	○		●	●		●				●	○	●			○	●		●
วศฟ 271 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		○	●	○					●		●	●		○	●		●			○	●		●		○	○	●	●	
วศฟ 281 วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์		○	●						●	○	●	○		●	○	○	●				●	○	●			○	●	●	
วศฟ 291 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า			●			○			●	○	○	○			●	○	○	●					○	●			○		●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศฟ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1			●						○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○		●					●
วศฟ 311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง			●						○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○		●					●
วศฟ 312 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2			●						●								●				●				●				●
วศฟ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1		○	●	○					●		●	●		○	●		●			○	●		●		○	○	●	●	
วศฟ 314 ระบบไฟฟ้ากำลัง			●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●		●
วศฟ 315 การออกแบบระบบไฟฟ้า			●	●	●	●			●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●				●
วศฟ 321 พลังงานทดแทน		●				●			●	●	●			●	●				●	●				●	●				●
วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ			●	●	○	○			○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 334 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1			●	○	○	○			○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●			●	
วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล			●						●								●				●				●				●
วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง			●	○	○	○				●	●		●		●			○	●		●		●		○				●
วศฟ 337 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2			●	○	○	○			○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●			●	
วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิทัล		○	●	○	○	○		○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○		●
วศฟ 343 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○			●	
วศฟ 344 หลักการสื่อสาร			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○				●
วศฟ 345 โครงข่ายโทรคมนาคม		●							●								●				●				●				●
วศฟ 351 ระบบควบคุม			●						●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศฟ 352 ปฏิบัติการระบบควบคุม			●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
วศฟ 372 สื่อประสมดิจิทัล		●							●								●				●				●				●
วศฟ 381 การออกแบบระบบดิจิทัล		○	●			○		○	●	○	●	○	○	●	○	○	●				●	○	●	○	○	○	●	●	
วศฟ 382 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว		○	●			○			●	○	●	○	○	●	○	○	●				●	○	●	○	○	○	●	●	
วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา		○	●			○				●	●			●			●				●		●		●				●
วศฟ 402 เตรียมสหกิจศึกษา			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○				●
วศฟ 403 สหกิจศึกษา			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○				●
วศฟ 410 โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย			●	●	●	●			●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●				●
วศฟ 411 การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า			●					●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○		●
วศฟ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2			●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
วศฟ 413 การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า			●						●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●				●
วศฟ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง			●	○	○	○			●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●				●
วศฟ 415 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง			●						●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●				●
วศฟ 416 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง			●	●	●	●			○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○				●
วศฟ 417 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1			●	●	●	●			○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○				●
วศฟ 418 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2			●	●	●	●			○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○				●
วศฟ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศฟ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ			●	●	○	○			○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 432 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม			●	○	○	○			○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 433 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1			●	○	○	○			○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 434 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 2			●	○	○	○			○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 448 การสื่อสารทางแสง		●							●								●				●				●				●
วศฟ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย		●							●								●				●				●				●
กลุ่มวิชาเอกเลือก																													
วศฟ 316 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 320 วิศวกรรมส่องสว่าง			●	●	●	●			○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●				●
วศฟ 323 การวิเคราะห์และหลักการออกแบบแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิ่ง			●	○	○	○			○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○				●
วศฟ 330 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ		●						●							●				●				●						●
วศฟ 333 สัญญาณและระบบ			●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○				●
วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่			●	○	○	○			○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○				●
วศฟ 342 ทฤษฎีการเข้ารหัส			●	○	○	○			○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○				●
วศฟ 350 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้			●	○	○	○			●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●				●
วศฟ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร			●					●		●					●		●			●			●				●		●
วศฟ 373 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร			●	○	○	○			○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศฟ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม			●	●	○	○			●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●				●
วศฟ 407 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1			●						●								●				●		●						●
วศฟ 408 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2			●						●								●				●		●						●
วศฟ 409 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3			●						●								●				●		●						●
วศฟ 422 เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม			●	○	○	○			●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●				●
วศฟ 423 สมาร์ทกริด		●							●								●				●				●				●
วศฟ 424 ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง			●						●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●				●
วศฟ 426 การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน		●							●								●				●				●				●
วศฟ 427 พื้นฐานวิศวกรรมพลาสมา		○	●	○	○	○		○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●		●
วศฟ 428 เทคโนโลยีด้านไฟฟ้าสำหรับการขนส่ง			●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●		●
วศฟ 429 รถยนต์พลังงานไฟฟ้า		●							●								●				●				●				●
วศฟ 431 การสื่อสารบรอดแบนด์		●							●								●				●					●			●
วศฟ 441 การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ			●						●								●				●					●			●
วศฟ 442 การสื่อสารดาวเทียม			●	○	○			●	●				○		○	●			○		●	○	○	●					●
วศฟ 443 การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ			●	○	○			●			●		○		○	●			○		●	○	○	●					●
วศฟ 470 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม			●	○	○	○			○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศฟ 480 ระบบสมองกลฝังตัว		○	●			○			●	○	●	○		●	○	○	●				●	○	●		○	●		●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1. ความสอดคล้องของการพัฒนาการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2
2. พิจารณาการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ประเมินวิเคราะห์ผลการกระจายของผลการเรียน
4. ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนิสิตสำเร็จการศึกษา

1. สภาวะการมีงานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ
2. การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถานประกอบการ
3. การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับบทบาทความรับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชา

2. ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตรมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องอาทิ รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ

3. อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

4. กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแนะนำ

5. ทดลองสอน ประเมินการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

1. จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2. ควรจัดให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการสอน

3. การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรมหรือสัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

2. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

3. จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ

4. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ อาทิ การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น เป็นต้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าภาค/สาขาวิชา หรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานคณะกรรมการ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีก 5 คน เป็นกรรมการ คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 โดยคณบดีมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้กำกับและให้คำแนะนำ คณะกรรมการประจำหลักสูตรจะมีหน้าที่ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน กำหนดอาจารย์ผู้สอน ติดตามรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อาทิ วิธีการสอน วิธีสอบ การประเมินผล เครื่องมืออุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีการประชุมทุกภาคการศึกษา และมีการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 กำหนดไว้ตามผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามมาตรฐานผลเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตโดยผ่านแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี โดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการส่งแบบสำรวจไปยังนายจ้างจากข้อมูลในแบบสำรวจการมีงานทำที่บัณฑิตต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดของนายจ้างในการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร

2.2 การได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการสำรวจข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้งานทำหรือมีกิจการเป็นของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้นโดยใช้แบบสำรวจการมีงานทำที่บัณฑิตต้องกรอกข้อมูลสถานภาพการได้งานทำในการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร

3. นิสิต

3.1 กระบวนการรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกำหนดเป้าหมายและทบทวนจำนวนรับนิสิตโดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดแรงงานและสภาพความพร้อมของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีอยู่โดยควบคุมอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดของสภาวิศวกร ทั้งนี้เกณฑ์การรับนิสิตที่ประกาศมีการทบทวนเพื่อให้สะท้อนคุณภาพของนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยกระบวนการรับนิสิตและเครื่องมือหรือข้อมูลที่ใช้ในการคัดเลือกต้องมีความเหมาะสมและเชื่อถือได้ โปร่งใส เปิดเผยและเป็นธรรมกับผู้ที่สมัครเข้ารับการคัดเลือก จึงจะทำให้

นิสิตที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรมีคุณสมบัติขั้นต้นทั้งความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ที่เพียงพอต่อการเรียนในหลักสูตร และมีศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาในหลักสูตรแล้ว คณะฯหรือมหาวิทยาลัยต้องมีการเตรียมความพร้อมสำหรับนิสิตในการศึกษาต่อทั้งทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิต โดยการจัดกิจกรรมเสริมในการปรับพื้นฐานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการเข้าค่ายและร่วมกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

3.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิตทุกคน ตามรายชื่อที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอผ่านคณะฯ โดยการจัดระบบการดูแลนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษามีการควบคุมกำกับให้จำนวนนิสิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจารย์ที่ปรึกษามีการกำหนดเวลาในการให้คำปรึกษา มีการจัดเก็บข้อมูลนิสิตในการดูแล และแลกเปลี่ยนข้อมูลในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนเพื่อการพัฒนานิสิตทั้งในด้านผลการเรียน และลักษณะนิสัย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือนิสิตที่มีปัญหาทางด้านการเรียนหรือต้องการความช่วยเหลือด้านอื่น ๆ โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ ปัญหาต่าง ๆได้

3.3 การอุทธรณ์และการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการจัดการที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาการ โดยนิสิตที่ถูกลงโทษสามารถยื่นอุทธรณ์ผ่านกองกิจการนิสิตเพื่อดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนในการพิจารณาคำอุทธรณ์

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการวางแผนระยะยาวและทบทวนแผนด้านอัตราการกำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปี และมีการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีอยู่เดิมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรมีความเข้มแข็ง โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีจำนวนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีความรู้ ทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต มีประสบการณ์ทำวิจัย หรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สอน

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนและการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญเนื่องจากเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนิสิต ดังนั้นบางรายวิชาที่เห็นว่ามีความสำคัญสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยรายวิชาละ 3 ชั่วโมง และอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงโดยผ่านกระบวนการคัดสรร ด้วยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชาฯ และคณะฯ ตามลำดับ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจมีการกำหนดหรือทบทวนเนื้อหาสาระวิชาทางทฤษฎีและการปฏิบัติที่สร้างโอกาสในการพัฒนาความรู้และทักษะเป็นประจำทุกปี โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้อาจมีการเปิดรายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้นิสิตได้เรียน หรือมีการปรับปรุงเพิ่มสาระเนื้อหาที่เป็นเรื่องทันสมัยเข้าไป ทั้งนี้ต้องไม่มีความซ้ำซ้อนกับเนื้อหารายวิชาที่มีอยู่เดิม และต้องมีการกำกับการเปิดรายวิชามีลำดับก่อนหลังที่เหมาะสม เอื้อให้นิสิตมีพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาที่เป็นรายวิชาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้รายวิชาที่เปิดต้องสนองความต้องการของนิสิต มีความทันสมัย และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ทก ๆปีการศึกษาหลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการพิจารณาทบทวนการกำหนดตัวผู้สอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอนโดยคำนึงถึงประสบการณ์และผลงานวิชาการของผู้สอนเป็นหลัก โดยมีการกำกับมาตรฐานการทำ มคอ 3 และมคอ 5 ให้ทันสมัยในเนื้อหา มีกิจกรรมการเรียนที่หลากหลาย และมีการวัดและประเมินผลอย่างเหมาะสม

ทั้งนี้ต้องมีการควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มผู้เรียนให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเน้นทฤษฎีและการปฏิบัติ มีการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก/ผู้ประกอบการ มีการศึกษาดูงาน และเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาต้องนำผลการประเมินการสอนอาจารย์มาพิจารณาเพื่อใช้ในการปรับปรุงทักษะความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ผู้สอน

5.3 การประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้สอนอาจมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินโดยให้นิสิตมีส่วนร่วม โดยน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินต้องสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชาโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง มีเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย อาทิ ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การวัดทักษะการปฏิบัติงาน ซึ่งต้องสะท้อนภาพการปฏิบัติงานจริงในวิชาชีพ ทั้งนี้ต้องมีการวิเคราะห์/ตรวจสอบคุณภาพ/ปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนิสิต อาทิ การวิพากษ์ข้อสอบ ปรับปรุงข้อสอบ สร้างข้อสอบใหม่ ๆ เสมอ มีคลังข้อสอบหรือเครื่องมือประเมินความสามารถที่วัดความรู้และการคิดสร้างสรรค์ได้ นอกจากนี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ประเมิน/การตัดเกรดที่ชัดเจน สอดคล้องกับเกณฑ์ที่นิสิตมีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือที่มีของคะแนนในการตัดเกรดที่ชัดเจน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นประจำทุกภาคการศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ทรัพยากรการเรียนรู้ของหลักสูตร มีการจัดเตรียมโดยสำนักหอสมุดกลาง มศว องครักษ์ ประกอบด้วยหนังสือตำราเฉพาะทางที่เป็นหนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสื่อสารสนเทศที่สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลในระบบอินเตอร์เน็ต โดยมีจำนวนหนังสืออ้างอิงและตำรา 200,000 เล่ม วารสารทางวิชาการ 30 รายชื่อ ฐานข้อมูลใน CD-ROM และระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นหาฐานข้อมูลใน INTERNET ของสำนักหอสมุดกลาง มศว. องครักษ์มากกว่า 10 ฐานข้อมูล

6.3 การจัดการทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือและมีการประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง มศว องครักษ์ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการติดต่อประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นคณะมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์อาทิเครื่องสื่อผสมโปรเจคเตอร์คอมพิวเตอร์เครื่องฉายสไลด์เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ทุก ๆ ปีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักหอสมุดกลางฯ จะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของโสตทัศนูปกรณ์

6.4.1 เป้าหมาย

จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียบพร้อมทันสมัย

6.4.2 การดำเนินการ

1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัย
2. จัดให้มีเครือข่ายและห้องเรียนออนไลน์
3. จัดให้มีห้องสมุดที่สามารถให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล
4. จัดให้มีห้องเรียนที่มีเครื่องอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย

6.4.3 การประเมินผล

1. รวบรวมจัดทำเป็นสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนิสิต ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ
2. จำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียนในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ
4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2560	ปีที่ 2 2561	ปีที่ 3 2562	ปีที่ 4 2563	ปีที่ 5 2564
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่นหลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

3. การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

4. ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

2. การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

3. การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนสำเร็จการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

1. แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2. การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยและจากหน่วยงานภายนอก

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีหลังจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.3 และหรือ มคอ.5) เสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี (มคอ.7) โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอคณบดีผ่านหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อรายงานคณะกรรมการประจำคณะฯ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพ.ศ.๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่เริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้ว ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"การจัดการศึกษา" หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของชาติ และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการศึกษาได้รับการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างหลากหลายเมื่อจบการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพสามารถสนองตอบต่อสังคมและประเทศชาติได้อย่างผู้มีความรู้และมีคุณธรรม

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"คณะ" หมายความว่า ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่าคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

"คณาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

"คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

"คณาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดม ศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา สำหรับคณาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของคณาจารย์ประจำ

"คณาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

"ภาควิชา หรือ สาขาวิชา" หมายความว่า ภาควิชา หรือ สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"นิสิต" หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาจกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่มิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมิได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้เสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ หลักสูตรปริญญาตรีแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๑.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือ มีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กรหรือสถานประกอบการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ สามารถจัดได้ทั้งหลักสูตรทางวิชาการ แบบก้าวหน้าทางวิชาการ และหลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ โดยอาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ ๑ ภาคการศึกษาจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๑

ในการจัดการศึกษาอาจเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิต ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง การจัดการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะ ต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

(๒) การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ หน่วยกิต หมายถึงการกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ๓ ถึง ๙ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๔๕ ถึง ๑๓๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือปฏิบัติตามคลินิก ที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาด้วยตนเองจากสื่อการเรียนตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ๑ ถึง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ถึง ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียน เรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) สามารถเทียบหน่วยกิตตามประสบการณ์ หรือตามความรู้ของผู้เรียนได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การนับเวลาการศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๒.๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(๒.๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะอาจจัดในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง หมายถึงรายวิชาใดๆ ที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

หมวด ๓
การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใด ภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่างๆตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิตเว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดและเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔
การลงทะเบียน

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใด ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๓) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ปฏิบัติตามข้อ ๑๗.๓ หากนิสิตลงทะเบียนรายวิชาแล้ว แต่ไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นรายๆ ไป และชำระค่าธรรมเนียมให้เสร็จสิ้นก่อนวันแรกของการสอบกลางภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

(๕) รายวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบุรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ ๒๐ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

(๑) นิสิตเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเพิ่มต้องไม่เกิน ๓ หน่วยกิต

(๒) นิสิตเต็มเวลาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๓) นิสิตสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ

(๔) นิสิตไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ผู้สอน

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุดแต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับเป็นหน่วยกิต จะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยนิสิตไม่ต้องสอบ

(๕) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การขอถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยการอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนของรายวิชานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้น กรณีการจัดการศึกษา แบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องแจ้งวิธีการวัดและประเมินผลให้แก่ผู้เรียนทราบก่อนเรียนรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษา

(๑) การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับขั้นดังนี้

ระดับขั้น	ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับขั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การขอถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

(๓) การให้ E นอกจากข้อ (๑) แล้วสามารถกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๓.๑) นิสิตสอบตก

(๓.๒) ขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(๓.๓) มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓

(๓.๔) ทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๖)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่คณะเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับขั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มิได้กำหนดเป็นรายวิชา ให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี ในกรณีที่ได้ U นิสิตจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือ เหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๕.๒) นิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา

(๖) การดำเนินการแก้ I นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์ ภายหลังเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้สอนแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับขั้น E ทันที

(๗) นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๘) การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๘.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๒

(๘.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ ๓๐

(๘.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๘.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๙) การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๑

(๑๐) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนและการปฏิบัติการ หรือโครงงานต่อเนื่องกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อปฏิบัติการหรือโครงงานในรายวิชานั้นสิ้นสุด และมีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับขั้น หรือสัญลักษณ์ S หรือ U ตามแต่กรณี ทั้งนี้ระยะเวลาต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ผลการเรียนต้องผ่านการทวนสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำคณะและความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาและคณบดีประจำคณะก่อนส่งส่วนส่งเสริมและบริการการศึกษา

(๑๒) ผู้สอนจะต้องส่งผลการเรียนภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคสำหรับการศึกษาภาคปกติ และภายใน ๑ สัปดาห์สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากผู้สอนไม่ส่งผลการเรียนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑๓) การแสดงผลการศึกษาและค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมสำหรับนิสิตที่รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเมื่อสำเร็จการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

(๑๓.๑) แสดงผลการศึกษาของนิสิตรับโอน โดยแยกรายวิชารับโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหากพร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษานั้นไว้ด้วย

(๑๓.๒) คำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E ในวิชาบังคับนิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือกรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาเทียบเคียงเรียนแทน ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด

ในกรณีที่ไม่ใช่วิชาบังคับ หากได้ผลการเรียนเป็น E ไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

(๒) ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในวิชาบังคับของสาขาวิชาเดิมหรือวิชาโทเดิม หากไม่ได้เป็นวิชาบังคับในสาขาวิชาใหม่หรือวิชาโทใหม่ นิสิตไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๖ การนับหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับขั้นเฉลี่ยให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับขั้น A, B^+, B, C^+, C, D^+, D และ E

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ ตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าระดับขั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้นโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียนโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้น ของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เริ่มคำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนเป็นต้นไป

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นแต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผล

ข้อ ๒๗ การทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

นิสิตที่เจตนาทุจริตหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษดังนี้

(๑) ตกในรายวิชานั้น หรือ

(๒) ตกในรายวิชานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๓) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น หรือ

(๔) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๕) พ้นจากสภาพนิสิต

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าวให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การทุจริตในการสอบและการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

หมวด ๖

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๒๘ สถานภาพนิสิต เป็นดังนี้

(๑) สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

(๑.๒) นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

(๒) สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

(๒.๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒.๒) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๒.๓) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่บุคคลภายนอกที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสามัญ

ข้อ ๒๙ การจำแนกสภาพนิสิต

สภาพนิสิตมี ๒ ประเภท คือ สภาพสมบูรณ์ และสภาพรอพินิจ

(๑) นิสิตสภาพสมบูรณ์ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นิสิตสภาพรอพินิจได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ - ๑.๙๙ แต่ยังไม่พ้นสภาพนิสิตภายใต้ข้อ ๓๐.๓.๕ และ ๓๐.๓.๖

การจำแนกสภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา นิสิตเต็มเวลาที่เรียนภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๐ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตอาจยื่นคำร้องลาพักการเรียนได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

(๑.๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๓) เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๔) มีเหตุจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ถ้ามีสภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตของภาคการศึกษานั้น และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยให้ยื่นคำร้องต่อคณะที่นิสิตศึกษาอยู่ และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๓๒ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ ๔๒

(๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออกตามข้อ ๓๑

(๓) ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

(๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ ยกเว้น กรณีตามข้อ ๓๐(๑) (๑.๑) (๑.๒) หรือ (๑.๓)

(๓.๒) ไม่ชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตตาม ข้อ ๓๐ (๒)

(๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๕

(๓.๔) เมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ โดยเริ่มประเมินตั้งแต่สิ้นสุดภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๓.๕) เมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๖) เมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง ๑.๕๐-๑.๙๙ ครบ ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๗) ไม่สามารถเรียนสำเร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๑๒ หรือได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓.๘) ทำการทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และถูกสั่งให้พ้นจากสภาพนิสิต

(๓.๙) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๐) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๑) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญาเว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

หมวด ๗
การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๓ การเปลี่ยนสถานภาพ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสภาพให้ถูกต้อง

(๒) นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การย้ายคณะ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตย้ายคณะได้ทั้งนี้นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการย้ายคณะให้เรียบร้อย

(๒) นิสิตที่จะย้ายคณะได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในคณะที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

(๓) นิสิตต้องยื่นคำร้องในการขอย้ายคณะไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย การพิจารณาอนุมัติให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ การย้ายคณะจะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่นิสิตสังกัดเดิมและคณบดีคณะที่จะย้ายไปศึกษา

(๔) รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมา ให้นำมาคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

(๕) ระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในภาคเรียนแรก ของคณะแรกที่เข้าเรียน

ข้อ ๓๕ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโท

(๑) นิสิตสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโทได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) นิสิตที่ทำการย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนและมีผลการศึกษาเป็นค่าระดับขั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน และต้องลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๖ การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกคัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดี ก่อนการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๒) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะต้องเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรายวิชา

(๓) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศจะต้องเป็นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยไม่ได้จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น

(๔) ผลการศึกษาที่ได้รับต้องปรากฏในรายงานการศึกษาของนิสิตนั้นทุกกรณี มหาวิทยาลัยจะยึดถือการรายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้นๆ

ข้อ ๓๘ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หรือสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด และมีเหตุผลความจำเป็นเท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชา/วิชาเอกที่เกี่ยวข้อง

(๒) การขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยต้องยื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัย และให้สถาบันอุดมศึกษาเดิมจัดส่งใบแสดงผลการเรียน และคำอธิบายรายวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาเรียน

(๓) คุณสมบัติของนิสิตนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนเข้าศึกษา

(๓.๑) กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ระบุใน (๑) และได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

(๓.๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงภาคเรียนสุดท้ายก่อนการโอนย้ายไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐

(๔) นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับข้อ ๓๙

(๕) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีการศึกษาและไม่เกิน ๒ เท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมแต่ละหลักสูตร จึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา แต่ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

(๖) การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศให้เป็นตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาจากระดับอุดมศึกษาให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายให้การรับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ขอเทียบรายวิชา

(๔) รายวิชาที่ได้รับการโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาจะต้องได้ระดับขั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ ค่าระดับขั้นเฉลี่ย ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๕) รายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาหรือสาขาวิชาที่นิสิตขอโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๗) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๘) ในกรณีจำเป็นที่ไม่อาจอนุโลมตามเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตนี้ได้ทั้งหมดที่มิได้ระบุไว้ในประกาศของกระทรวง ศึกษาธิการ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นรายๆ ไป

ข้อ ๔๐ การเทียบโอนความรู้/ประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบหรือตามอัธยาศัย

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยมีการประเมินความรู้ด้วยกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ดังนี้

(๑) การทดสอบ

(๒) การศึกษา/การอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หรือ

(๓) การพิจารณาแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา

กระบวนการประเมินให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา ของรายวิชาดังกล่าว

ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ข้อ ๓๙(๓) ถึง (๘)

หมวด ๘
การขอรับและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๑ การขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๒ การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้แสดงความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดีเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ปริญญาบัณฑิต

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑.๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรและมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

(๑.๒) ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอดสำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

(๑.๓) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ทั้งนี้ หากมีการใช้ระบบการวัดผลและการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย

(๑.๔) นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมครบตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรื่อง การเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(๒) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๒.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๒.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๒.๓) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

(๒.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

(๓) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

ผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๓.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๓.๓) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

(๓.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

ข้อ ๔๓ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืช หรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำโครงงาน การศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะ ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีและให้โอนเป็นของมหาวิทยาลัยหรือให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๙
การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ ๔๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก ๖ ประเด็น คือ

(๑) การกำกับมาตรฐาน

(๒) บัณฑิต

(๓) นักศึกษา

(๔) คณาจารย์

(๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

โดยทั้งนี้ ให้สภาวิชาการจัดให้มีการประเมินหลักสูตรการศึกษา การเรียนการสอน และการวัดผลตามหลักสูตรนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๔๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๔๖ ประเภทของคณาจารย์ผู้สอนทุกหลักสูตรให้มีได้ทั้ง คณาจารย์ประจำ คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณาจารย์พิเศษ

ข้อ ๔๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่มีคณาจารย์ประจำ ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการโดยอาจเป็นคณาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่มีคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๘ การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการนั้นจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
รับที่ 580
วันที่ 16 พ.ย. 2558
เวลา 13.00น.
องค์ประกอบที่

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 4125/ 2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีนโยบายปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 19 และมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2541 และคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 3457/2558 ลงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 เรื่องการมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติราชการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ดังนี้

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ที่ปรึกษา
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	ที่ปรึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพบุษฏ์ เอกแสงศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.ประพิศลา เทพสิทธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิไล ไกรเพ็ชร์ เอวานส์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันจิรา จับศิลป์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สุวรรณมณี	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ศรีสรฉัตร์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธินันท์ ท่อแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินศุภา จุ้ยจุลเจิม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรทเอก ศรีสุวรรณ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภรณี ศรีรมรื่น	กรรมการ
อาจารย์วัชระ เวียงแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุทธิดา อรรถยานันทน์	กรรมการและเลขานุการ
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	
ศาสตราจารย์ ดร.จุลละพงษ์ จุละโพธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนยศ อริสริยวงศ์	ประธานกรรมการ

/ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติชัย รักษาชาติ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตต์อลิน พันธุ์ภัย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ ศรีรมรื่น	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรภัทร หลิ่มบุญเรือง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.มนัส แป้งใส	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สมมาส แก้วล้วน	กรรมการ
อาจารย์สมชาย แย้มใส	กรรมการ
อาจารย์ไตร คะระนันท์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระเชษฐ์ ขันเงิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อธิคม ฤกษบุตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริพงษ์ ฉายสินธ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์	กรรมการ
อาจารย์ธานินทร์ ดวงจันทร์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กำพล วรดิษฐ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ธนาธิป สุ่มอิ่ม	กรรมการ
อาจารย์สุนิศา คุณารักษ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.คณิศร์ มาตรา	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พิชญา ชัยปัญญา	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ศาสตราจารย์ ดร.อมร พิมานมาศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์สวัสดิ์ ศรีอัษฎาพร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจะ เสถบุตร	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ว่าที่พันตรี ดร.อิทธิพร ศิริสวัสดิ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดนิรันดร์ เพชรัตน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ธีรพจน์ ศิริไพโรจน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ภานุวัฒน์ จ้อยกลัด	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.สุทธิดา ทีปรักษพันธุ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขาฯ

/สาขาวิชา.....

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดนุพันธ์ วิสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทชัย กานตานันทะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ร้อยโท ดร.รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.พงเพ็ญ จันทนะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วราธร ปัญญางาม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิลดา หวังพานิช	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ ปิณฑวิรุจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร สรรพานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.วงวิทย์ เสนะวงศ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฑีฆพันธุ์ เจริญพงษ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ดิเรก เสือสีนาค	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อัมราพร บุญประทะทอง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุชาดา ตันติสถิระพงษ์	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.ชไมพร สุขแจ่มศรี	กรรมการและผู้ช่วยเลขา ฯ

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ศาสตราจารย์ ดร.ชิดชนก เหลือสินทรัพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชุติมาสกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อาคม ม่วงเขาแดง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ รอดอัมพร	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ คล้ายมณี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรชัย วิริยะสุทธิวงศ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ประมวล ชูรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนัญญา วสุศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.สิรเดช ชาตินิยม	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รติรัตน์ กิตติปัญญาพัฒน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ศุภัชญา โชตยะกุล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ	กรรมการและเลขานุการ

/โดยมีหน้าที่

โดยมีหน้าที่

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2558

(รองศาสตราจารย์สมชาย สันติวัฒนกุล)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
รศ.รอ.ดร.วีระเชษฐ์ ขันเงิน 1. หลักการและเหตุผลหลักสูตร - เหมาะสมแต่ควรเน้นความทันสมัยในยุคใหม่ด้วย 2. โครงสร้างหลักสูตร - ควรปรับจำนวนหน่วยกิตของวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป คณ 114 เป็น 3 หน่วยกิต เพื่อประโยชน์แก่นิสิตในการใช้เทียบโอน - ควรมีวิชาที่แสดงถึงโลกสมัยใหม่และอนาคต เช่น ด้าน IOT, Smart system เป็นต้น - วิชาด้านไฟฟ้ากำลังที่ควรมี เช่น ด้านพลังงาน smart grid, electric vehicle technology 3. แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา - ปี 2 มีจำนวนหน่วยกิตมากเกินไป 4. ความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเหมาะสมแต่ควรปรับปรุงให้สอดคล้องกับโลกดิจิทัล	-ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ตามความเหมาะสม -เสนอต่อกรรมการคณะฯ เรื่อง จำนวนหน่วยกิตวิชา คณ 114 จาก 4 หน่วยกิต เป็น 3 หน่วยกิต ในการประชุมกรรมการคณะฯ ครั้งที่ 8/2559 วาระที่ 3.1.3 -ปรับปรุงรายวิชาทั้งด้านไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าโทรคมนาคมให้มีความทันสมัยและทันต่อโลกอนาคต -ปรับปรุงแผนการศึกษาให้เป็นไปตามข้อกำหนดและตามความเหมาะสม -ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตรและสอดคล้องกับการทำงานในโลกปัจจุบันและอนาคต	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม 1. ควรให้น้ำหนักวิชาโครงงาน ปี 4 ภาคการศึกษา 1 ควรจะมี 1 หน่วยกิต หรือ 3 หน่วยกิต เพื่อเน้นให้นิสิตมีความโดดเด่นในทักษะมากขึ้น	-ปรับปรุงวิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเป็น 4 หน่วยกิต โดยแบ่งออกเป็น 2 รายวิชา คือ โครงงานวิศวกรรม 1 จำนวน 2 หน่วยกิต และโครงงานวิศวกรรม 2 จำนวน 2 หน่วยกิต ในปีการศึกษาที่ 4 และให้มีการเรียนวิชาสัมมนาเพื่อเตรียมโครงงานวิศวกรรม ในปีการศึกษาที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	

2. หากมีเป้าประสงค์ที่จะปรับปรุงหลักสูตรให้โดดเด่น ควรจะมีผลการ feedback จากภาคผู้ใช้บัณฑิต เพื่อกำหนด ปรัชญา และวัตถุประสงค์ให้ใหม่และทันสมัย 3.ควรจัดสัมมนามีผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงให้หลักสูตรนี้ มีจุดเด่น ดี ทันสมัย และมีคุณค่าแก่นิสิต	-ได้นำผลการสำรวจจากภาคผู้ใช้บัณฑิต ของปีการศึกษา 2557 และ 2558 มาปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยทันต่อโลกอนาคต -จัดประชุมสัมมนาอาจารย์ประจำภาควิชาฯ ในการกำหนดทิศทางของหลักสูตรและปรับปรุงวิชา เนื้อหาวิชาให้ทันสมัยในอนาคต	
รศ.ดร.อธิคม ฤกษบุตร 1. โครงสร้างหลักสูตร - ควรปรับปรุงเนื้อหาวิชาที่ทันสมัยเพิ่มเติม หรือ ควรยุบรวมบางรายวิชาให้เหมาะสมกับปัจจุบันมากขึ้น **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** - ตรวจสอบรายวิชาที่เทียบกับข้อกำหนดของสภาวิศวกรให้เป็นปัจจุบัน - หลักสูตรมีเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับสภาวการณ์ในปัจจุบัน แต่อาจไม่เหมาะสมกับงานในอนาคต ควรปรับเพิ่มเนื้อหาที่เป็นปัจจุบัน/อนาคตมากกว่านี้ เช่น เพิ่มเติม Embed System,FPGA,Comp. Network, IoT และอาจตัด/ยุบวิชา logic/m-controller ให้ทันสมัยมากขึ้น - อาจเพิ่มรายวิชา industrial Training ในหลักสูตรจะได้มีใน Transcript	-ปรับปรุงรายวิชา เนื้อหารายวิชา โดยยุบรายวิชาที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนและเปิดรายวิชาใหม่ ที่ทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน อาทิเช่น รายวิชา EE 216, EE 272, EE 291, EE 312 -ตรวจสอบรายวิชาให้เป็นตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ -ปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยในอนาคต อาทิเช่น EE 272, EE 381, EE 382, EE 423, EE 426, EE 429 -เพิ่มรายวิชา EE 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา และข้อกำหนดเกี่ยวกับการฝึกงานในหมวดที่ 3 ข้อที่ 4 ของหลักสูตร	

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ปีการศึกษา 2558

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ 12 เดือน กรกฎาคม 2559

รายชื่อกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชื่นแขก)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล อันตรเสน)

..... กรรมการและเลขานุการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

..... ผู้ประสานงาน

(นางสาวณิชาพัชร์ พุทธเมธา)

สารบัญ

	หน้า
1. รายชื่อกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	1
2. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	3
3. บทนำ	4
4. วิธีการประเมิน	6
5. ผลการประเมินตัวบ่งชี้ 1.1	7
6. ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (องค์ประกอบที่ 2-6)	8
7. ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	9
8. ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร	10
6. จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะ	11
7. ภาคผนวก	17

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2558 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (3.41 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์ประกอบ (13 ตัวบ่งชี้)

มีจำนวน 3 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์ประกอบที่ 2,4,5)

และมีจำนวน 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์ประกอบที่ 3, 6)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ 0.01 – 2.00 น้อย 2.01 – 3.00 ปานกลาง 3.01 – 4.00 ดี 4.01 – 5.00 ดีมาก	หมายเหตุ
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	**ผ่าน**		
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	**3.80**	**ดี**	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 3 นิสิต	**2.67**	**ปานกลาง**	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร	**3.91**	**ดี**	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	**3.50**	**ดี**	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	**3.00**	**ปานกลาง**	(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์ประกอบ	**3.41**	**ดี**	**(13 ตัวบ่งชี้)**

โดยมีประเด็นเร่งด่วนที่ควรพัฒนาและปรับปรุง ดังนี้

1. ปรับปรุงระบบรับตรง/โควต้า เพื่อให้รับนิสิตได้ตามแผน

บทนำ

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering B.Eng. (Electrical Engineering)

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University (SWU)

รหัสหลักสูตร

25430091100874

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นพลเมืองดี มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
3. สามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
4. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
5. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทยภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร เพื่อตอบสนองนโยบายประชาคมอาเซียนรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี
6. มีทักษะทางด้านปฏิบัติในงานวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปบูรณาการเพื่อประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (ข้อมูลปัจจุบัน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (ทุกระดับ) สาขาวิชา
1	*ผศ.ศิริพงษ์ ฉายสินธ์	วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร) 2536 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) 2542
2	*ผศ.พินิจ เทพสาธร	คอ.บ.(วิศวกรรมโทรคมนาคม) 2523 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) 2546
3	*อ.ธานินทร์ ดวงจันทร์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) 2539 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) 2552
4	*อ.ดร.ธนาธิป สุ่มอิ่ม	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) 2539 M.Eng.(Electric Power System Management) 2545 Ph.D.(Electronic and Computer Engineering) 2552
5	*อ.สุนิศา คุณารักษ์	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม) 2546 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม) 2548
6	*ผศ.ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) 2541 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) 2547 Ph.D.(Electronic and Communication Engineering) 2553

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิธีการประเมิน

วัตถุประสงค์ในการประเมิน

1. ตรวจสอบและประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรตามระบบและกลไกที่สถาบันนั้นๆ กำหนดขึ้น ทั้งนี้โดยการวิเคราะห์/เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในทุกองค์ประกอบคุณภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์และได้มาตรฐานที่กำหนดไว้
2. ให้หลักสูตรทราบสถานภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพไปสู่เกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้
3. ให้หลักสูตรทราบจุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการประเมิน

- การเตรียมการและวางแผนก่อนการตรวจเยี่ยม
- ศึกษา SAR วิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ และองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร รวบรวมหลักฐานข้อมูลเพิ่มเติมโดย
    - สังเกตจากสภาพจริงด้วยการเยี่ยมชม
    - สัมภาษณ์ และจดบันทึก
        - อาจารย์ประจำหลักสูตร
        - อาจารย์ผู้สอน
        - บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
        - นิสิต/ศิษย์เก่า
        - ผู้ใช้บัณฑิต
    - ศึกษาจากเอกสาร

ผลการประเมิน (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.			
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ผ่าน	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	ผ่าน	
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือ หลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8	ผ่าน	
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า **ผ่าน**			

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	116.40	29	4.01	4.01
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	93	130	71.54	3.58
องค์ประกอบที่ 3 นิสิต				
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต			2.00	2.00
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร				4.72
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	2	6	33.33	5.00
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3	6	50.00	4.17
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	1.40	6	23.33	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			4.00	4.00
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน				
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			100	5.00
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			3.00	3.00
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 - 6 (จำนวน 13 ตัวบ่งชี้)			**ตัวตั้ง**	44.88
			ตัวบ่งชี้	13
			คะแนน	3.41

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน "ไม่ผ่าน")
1	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ผ่าน	
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	ผ่าน	
6	มีการทวนสอบผลการเรียนทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ผ่าน	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ผ่าน	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ผ่าน	
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ผ่าน	
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	ผ่าน	
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	ความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เท่ากับ 3.99 คะแนน
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เท่ากับ 4.01 คะแนน
	รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้	12	
	จำนวนตัวบ่งชี้ในปีนี้ที่ดำเนินการผ่าน	12	
	ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปีนี้	100	
หลักสูตร วศ.บ. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้			

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่านการประเมิน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	3.80	**3.80**	ระดับคุณภาพดี
3		3	2.67	-	-	**2.67**	ระดับคุณภาพปานกลาง
4		3	3.91	-	-	**3.91**	ระดับคุณภาพดี
5		4	3.00	3.67	-	**3.50**	ระดับคุณภาพดี
6		1	-	3.00	-	**3.00**	ระดับคุณภาพปานกลาง
รวม		**13**	**7**	**4**	**2**		
คะแนนการประเมินเฉลี่ย			3.25	3.50	3.80	**3.41**	
ผลการประเมิน			ดี	ดี	ดี		ระดับคุณภาพดี

จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา
แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

ผลประเมินเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1: การกำกับมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
การเตรียมการจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เพียงพอ เพื่อทดแทนการเกษียณอายุ/ลาออก และการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
บัณฑิตมีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน	จัดกิจกรรมทางวิชาการเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาการและทักษะทางปัญญา เช่น การเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการ การส่งผลงานเข้าประกวด การจัดนิทรรศการทางวิชาการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และ EE Camp เป็นต้น
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
1. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการทุกชั้นปี มีการดูแลและติดตามผลการเรียนของนิสิตเป็นรายบุคคลผ่านระบบสารสนเทศเพื่อบันทึกและประเมินผล	1. พัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนภารกิจให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
1. กระบวนการรับนิสิต	1. ปรับปรุงระบบรับตรง/โควต้า เพื่อให้รับนิสิตได้ตามแผน เช่น เพิ่มโควต้า ให้โควต้าในพื้นที่/ชุมชน ให้ทุนการศึกษา สร้างชื่อเสียงผ่านกิจกรรมนิสิตเพื่อชุมชน สร้างการยอมรับ และเสริมสร้างบรรยากาศไม่ให้เงียบเหงา
2. การรายงานข้อมูลนิสิต เช่น อัตราการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา	2. รายงานข้อมูลนิสิตให้ถูกต้องครบถ้วน
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
1. อาจารย์มีคุณวุฒิสูง	1. กำกับ/ติดตามการเพิ่มคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ให้เป็นตามแผนที่วางไว้
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
1. ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา 2. อาคารสถานที่	1. เชื่อมโยง/ร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และเพิ่มการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา เพื่อช่วยเพิ่มอัตราการมีงานทำของบัณฑิต 2. ดูแลอาคารสถานที่อย่างเหมาะสมและให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

หมายเหตุ : ในประเด็น 5.4 ให้เขียนข้อเสนอแนะในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
	1. สถานที่จูงใจให้นิสิต ได้เข้ามาศึกษา เรียนรู้ 2. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้สมบูรณ์มากขึ้น 3. การดูแลเรื่องอาคารสถานที่ให้มีระเบียบ สะอาด และเหมาะสม กับการเป็นแหล่งเรียนรู้
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

ภาคผนวก

Common DataSet

ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร (เชิงปริมาณ) ปีการศึกษา 2558

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	144.0	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	29.0	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จาการประเมินบัณฑิต	116.40	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	20.14	ร้อยละ	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
5	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	93	คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด	130	คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	71.54	ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5	3.58	คะแนน	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาโท)				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (0.10)		ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนอสภาอนุมัติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
20	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาโท)				
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
26	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาเอก)				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)			
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
38	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาเอก)				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)		ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ(1.00)		ชิ้น	
44	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
45	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์				
	ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก			
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	2.0	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	6.0	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	33.33	ร้อยละ	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	5.00	คะแนน	
	ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ			
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3.0	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	50.00	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	4.17	คะแนน	
	ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			
	ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ			
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	1	ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
61	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
59	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	1	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)		ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)		ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	1.40	น้ำหนัก	
	ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์			
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	1.40	น้ำหนัก	
	ประเด็นที่ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร			
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ		ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร		คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร		ชิ้น/คน	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
87	คะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	3.99	คะแนน	

กำหนดการการประเมินคุณภาพภายใน
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประจำปีการศึกษา 2558

วันที่ 12 เดือน กรกฎาคม 2559

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
09.00 - 09.45 น.	หัวหน้าภาควิชา และคณาจารย์ในภาควิชา แนะนำสาขาวิชา และให้ข้อมูลการดำเนินงาน พร้อมตอบข้อซักถามในประเด็นที่สงสัย	ห้องประชุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
09.45 - 12.00 น.	คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประชุมปรึกษาหารือ ศึกษาเอกสารและหลักฐานประกอบการประเมิน	ห้องประชุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
13.00 - 14.00 น.	คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา สัมภาษณ์อาจารย์ บุคลากร และนิสิต	ห้องประชุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
14.00 - 15.00 น.	คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา ศึกษาเอกสาร ข้อมูลเพิ่มเติม ประชุมตัดสินผลและจัดทำรายงานผลการประเมินฯ	ห้องประชุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
15.00 - 16.30 น.	คณะกรรมการประกันคุณภาพ นำเสนอผลการประเมิน ต่อหัวหน้าภาควิชาคณาจารย์ และบุคลากรของภาควิชา	ห้องประชุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายวุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MR.VUTTIPON TARATEERASETH

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: vuttipon@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
Ph.D.	Information and Communication Technologies	Polytechnic University of Turin, Italy	2553

ความเชี่ยวชาญ

- Power Electronics
- Electromagnetic Compatibility
- Electromagnetic Compatibility in Power Electronics
- Electromagnetic Compatibility in Power Systems
- EMI filters

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Tarateeraseth V. (2015), “INTEGRATED LCL FILTERS USED IN GRID-TIED PHOTOVOLTAIC POWER SYSTEMS FOR CONDUCTED EMI REDUCTION”, *Journal of Electrical Engineering*, ″Politehnica″ Publishing House, vol.15, no. 4, 2015, pp. 323-329.

Tarateeraseth V. (2014), “Educational Laboratory Experiments on EMC in Power Electronics”, *IEEE Electromagnetic Compatibility Magazine*, vol. 3, no. 3, 2014, pp. 55-60.

Tarateeraseth V. (2014), "An Integrated Magnetic Circuit for Differential-mode and Common-mode Chokes of EMI Filters", *ECTI Transactions on Electrical Engineering, Electronics, and Communications* (ECTI-EEC), Vol 12, No 1, February 2014, pp. 82-89.

Tarateeraseth V. (2013), "Operational Amplifier Gain-Bandwidth Product Enhancement Technique for Common-mode Active EMI Filter Compensation Circuits", *ECTI Transactions on Electrical Engineering, Electronics, and Communications* (ECTI-EEC), Vol 11, No 2, 2013, pp. 43-50.

Tarateeraseth V. (2012), ''Systematic Power Line EMI Filter Design for SMPS, Part II: Measurement of noise source impedance,'' *IEEE Electromagnetic Compatibility Magazine*., vol.1, No. 1., First Quarter 2012, pp. 42-49.

Tarateeraseth V. (2012), ''Systematic Power Line EMI Filter Design for SMPS, Part III: Selection of filter topology for optimal performance,'' *IEEE Electromagnetic Compatibility Magazine*., vol.1, No. 2., Second Quarter 2012, pp. 60-73.

Tarateeraseth V. (2011), ''Recent Patents on Conducted Electromagnetic Interference Reduction Techniques in Power Electronics,'' *Journal of Recent Patents on Electrical Engineering* (EENG)., Bentham Science Publishers, vol. 4, no. 2, 2011, pp. 98-107.

Tarateeraseth V. (2011), ''Systematic Power Line EMI Filter Design for SMPS, Part I: Common-mode and Differential-mode Conducted EMI Generation Mechanisms,'' *IEEE EMC Society Newsletters*., Issue: 231 (Fall 2011), pp. 44-50.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Boonma P. and Tarateeraseth V. (2016), "A study of magnetic intragration techniques used in flyback converters", the 13th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2016), June 28- July 1, 2016, pp. 1-4.

Tarasantisuk C. , Suyata T. , Tarateeraseth V. and Witheephanich K. (2016), "Active and reactive power control for three-phase grid inverters with proportional resonant control strategies", the 13th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2016), June 28- July 1, 2016, pp. 1-6.

Tarateeraseth V. (2013), "Design of Three-Phase Line Impedance Stabilization Networks for EMC Pre-compliance Testing Laboratories", the 9th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2012), May 15-17, 2013, pp. 1-4.

Tarateeraseth V. (2013), "A Study of Integrated Common-Mode and Differential-Mode Choke used in EMI Filters", the 5th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2013), May 8-10, 2013, pp. 449-452.

Tarateeraseth V. (2013), “A study of three-phase common-mode and differential mode conducted emission separator”, International Electrical Engineering Congress (iEECON2013), March 13-15, 2013, pp. 13-16.

Tarateeraseth V. (2013), “EMC issues in modern power systems”, International Electrical Engineering Congress (iEECON2013), March 13-15, 2013, pp. 316-319.

Tarateeraseth V. (2012), ‘‘“Derivation of Insertion Loss Equations for EMI Filter Design,’’ The Fifth IASTED Asian Conference on Power and Energy Systems, AsiaPES 2012, Phuket (Thailand), April 2 - 4, 2012, pp. 1-8.

Tarateeraseth V. (2012), ‘‘Continuous Real-time Monitoring Instrument of Electrostatic Discharge (ESD) Event Occurrence,’’ 4th International Conference on Data Storage Technology (DST-CON), Bangkok (Thailand), January 9-10, 2012, pp. 1-4.

Tarateeraseth V. (2012), ‘‘A Study of Corona Discharge (Steady-state DC Type) Air Ionizers for ESD Prevention,’’ 4th International Conference on Data Storage Technology (DST-CON), Bangkok (Thailand), January 9-10, 2012, pp. 1-4.

3. ตำรา/หนังสือ

วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์ (1987) จำกัด; 2557.

วีระเชษฐ์ ขันเงิน, วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง. พิมพ์ครั้งที่ 13. วี.เจ. พริ้นติ้ง; 2555.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
DEE 713	EMI FILTER DESIGN FOR POWER ELECTRONICS STSTEMS
DEE 700	ELECTRICAL ENGINEERING RESEARCH SEMINAR I
DEE 701	ELECTRICAL ENGINEERING RESEARCH SEMINAR II
MEE 513	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY IN POWER ELECTRONIC SYSTEMS
EE 215	ELECTROMAGNETIC FIELDS
EE 425	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY
EE 311	POWER ELECTRONICS

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
เทคนิคการลดทอนสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำสำหรับระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2556	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาอินเวอร์เตอร์สามเฟสแบบต่อเข้าระบบจำหน่ายด้วยด้วยเทคนิคควบคุมกระแสแบบสัดส่วนบวกเรโซแนนซ์	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2557	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาและวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังเมื่อต่อกับวงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าที่ใช้ในระบบผลตพลังงงานไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบเชื่อมต่อกับกริด	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาและออกแบบตัวเหนี่ยวนำโหมดผลร่วมสำหรับระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำสามเฟส	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายปฐมทัศน์ จิระเดชะ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MR. PATHOMTHAT CHIRADEJA

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: chiradeja@hotmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534
MS.	Electrical Engineering	Oklahoma State University, USA	2537
Ph.D.	Electrical Engineering	Oklahoma State University, USA	2545

ความเชี่ยวชาญ

- Power System
- Electrical System Design
- Energy Management
- Illumination Engineering
- Distributed Generation
- Power System Protection

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Chiradeja P. and Ngaopitakkul A. (2016), “The application of a 6% reactor in high-voltage capacitor bank switching” International Review of Automatic Control, Vol.9, Iss.3, Pages: 141 – 150, May 2016.

Chiradeja P. and Ngaopitakkul A. (2015), “Energy savings analysis and harmonics reduction for the electronic ballast of T5 fluorescent lamp in a building′s lighting system”, Energy and Buildings Vol. 97, 15 June 2015, Pages 107-117

Chiradeja P. and Ngaopitakkul A. (2013), "Prediction of Fault Location in Overhead Transmission Line and Underground Distribution Cable Using Probabilistic Neural Network", International of Review Electrical Engineering, Vol. 8, No.2, pp.762-768, April 2013.

ปฐมทัศน์ จิระเดชะ (2553), "การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนเพื่อการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย" วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม – ธันวาคม 2553

ปฐมทัศน์ จิระเดชะ (2550), "การศึกษาการขยายระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน" วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มศว ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 หน้า 29 – 37 มกราคม – มิถุนายน 2550

Chiradeja P. and Ramakumar R. (2004), "An Approach to Quantify the Technical Benefits of Distributed Generation," IEEE Transactions of Energy Conversion, vol. 19, no. 4, pp. 764-773, December 2004.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Chiradeja P. and Ngaopitakkul A. (2013), "The Impact of Electrical Power Losses due to Distributed Generation Integration to Distributed Systems", International Conference on Electrical Machines and Systems (ICEMS 2013), Busan, South Korea , October 26 - 29 , 2013

ยุทธศักดิ์ จันทโรทัย, ปฐมทัศน์ จิระเดชะ (2555), "การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์บนดาดฟ้าอาคารศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติธรรมศิริราช" การประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อพัฒนาด้านการวิจัยอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพ, 26-25 ธันวาคม 2555

วชิราวุธ โพลดพลัด, ปฐมทัศน์ จิระเดชะ (2555), "การวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร กรณีศึกษา: อาคารศูนย์อำนวยการพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ" การประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อพัฒนาด้านการวิจัยอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพ, 26-25 ธันวาคม 2555

Chiradeja P. and Pothisarn C. (2012), "Prediction of Fault Location for Underground Cable using DWT and Back-Propagation Neural Networks, International Conference on Applied & Theoretical Information Systems Research 2012, Taipei, Taiwan, February 10-12 2012

Jettanasen C. , Ngaopitakkul A. , Chiradeja P. and Pothisarn C. (2012), "Internal Fault Classification in Transformer Windings using Combination of Discrete Wavelet Transforms and Probabilistic Neural Networks" International Conference on Applied & Theoretical Information Systems Research 2012, Taipei, Taiwan, February 10-12 2012

ปฐมทัศน์ จิระเดชะ, ณัฐพงษ์ ทรงวัฒนกำจร, นวังกูล สัมฤทธิ์, วัชรพงษ์ ปัททุม (2554), "การศึกษาผลของการจับคู่บัลลาสต์และหลอดฟลูออเรสเซนต์ท่อตรง" การประชุมวิชาการระดับชาติ "ศรีนครินทรวิโรฒวิชาการ ครั้งที่ 5", มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพ,2554

ธนกร ฆ้องชัยฤทธิ์, อาจรี ศุภสุธีกุล, ปฐมทัศน์ จิระเดชะ (2554), "การเลือกใช้กระจกประสิทธิภาพสูงเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน" การประชุมวิชาการระดับชาติ "ศรีนครินทรวิโรฒวิชาการ ครั้งที่ 5", มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพ, 18-17 มีนาคม 2554

3. ตำรา/หนังสือ

ปฐมทัศน์ จิระเดชะ. โรงไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย. กรุงเทพมหานคร ; 2547

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
วศฟ 315	การออกแบบระบบไฟฟ้า
วศฟ 320	วิศวกรรมส่องสว่าง
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	**แหล่งทุน**	**ปีงบประมาณที่ได้รับทุน**	**ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)**
โครงการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการผลิตถ่านกัมมันต์จากกะลาปาล์มน้ำมัน	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2552	หัวหน้าโครงการ
โครงการวิเคราะห์ฟอลต์ในสายส่งวงจรเดี่ยวด้วยการแปลงเวฟเล็ตและฟัซซี่โลจิก	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2552	หัวหน้าโครงการ
โครงการประเมินสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	แหล่งทุนภายนอก	2553	ผู้ร่วมโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการนิเทศแนวใหม่	แหล่งทุนภายนอก	2553	ผู้ร่วมโครงการ
การเพิ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมเพื่อวิถีการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับชุมชนเขตกรุงเทพมหานคร	งบประมาณแผ่นดิน	2554	หัวหน้าโครงการ
การเปลี่ยนพลาสติก ยางรถยนต์ และน้ำมันเครื่องใช้แล้วเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลรอบต่ำด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์	งบประมาณแผ่นดิน	2554	ผู้ร่วมโครงการ
การประยุกต์การแปลงเวฟเล็ตสำหรับวิเคราะห์ฟอลต์ในระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้า	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2555	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
โครงการจัดทำแผนแม่บทสารสนเทศสำหรับการศึกษา	แหล่งทุนภายนอก	2555	หัวหน้าโครงการ
กลวิธีการส่งเสริมสนับสนุนการนำแผนการศึกษาแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ	แหล่งทุนภายนอก	2555	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาผลกระทบขนาดและตำแหน่งของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระจายต่อกำลังไฟฟ้าสูญเสียและความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่าย	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2557	หัวหน้าโครงการ
การปรับค่าแบบอัตโนมัติองค์ประกอบของวงจรกรองเพื่อลดฮาร์มอนิกส์ที่เกิดจากบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด T5	งบประมาณแผ่นดิน	2557	หัวหน้าโครงการ
โครงการยกระดับผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (OTOP PLUS) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1 กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 2 กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนกลาง กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกและกรุงเทพฯ	แหล่งทุนภายนอก	2557	หัวหน้าโครงการ
การแบ่งแยกสัญญาณฟ้าผ่าและฟอลต์ในระบบส่งกำลังไฟฟ้า	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2558	หัวหน้าโครงการ
โครงการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง LED ให้กับหน่วยงานในสังกัดกองทัพเรือ	แหล่งทุนภายนอก	2558	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาผลกระทบของกระแสอินรัชต่อระบบคาปาซิเตอร์แบงค์ในสถานีไฟฟ้าย่อย	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2558	หัวหน้าโครงการ
โครงการศึกษาวิจัยแนวทางการดำเนินงานขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับประกันภัยความรับผิดต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับบุคคลภายนอก ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม	แหล่งทุนภายนอก	2559	หัวหน้าโครงการ
โครงการเสริมสร้างผู้ประกอบการใหม่ประจำปีงบประมาณ 2559	แหล่งทุนภายนอก	2559	หัวหน้าโครงการ
โครงการพัฒนามาตรฐานระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย	แหล่งทุนภายนอก	2559	ผู้ร่วมโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การประยุกต์ใช้วิธีการทางปัญญาประดิษฐ์เพื่อแบ่งแยกสัญญาณฟ้าผ่าและฟอลต์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้ากำลังเชื่อมต่อกับพลังงานทดแทน	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ
โครงการขยายระเบียบรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก	แหล่งทุนภายนอก	2559	ผู้ร่วมโครงการ
การศึกษาความเป็นไปได้ในการออกแบบอาคารพลังงานสุทธิเป็นศูนย์	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายธนาธิป สุ่มอิ่ม

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MR.THANATHIP SUM-IM

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: thanath@swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2539
M.Eng.	Electric Power System Management Program	Asian Institute of Technology, Thailand	2545
Ph.D.	Electronic and Computer Engineering Program	Brunel University, UK	2552

ความเชี่ยวชาญ

- Power System Operation, Control, and Planning
- Energy Economics
- Computer Applications to Power Systems
- Artificial Intelligence Applications to Power Systems
- Distributed Generation
- Energy Management and Conservation

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

-

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Sum-Im T. (2015), "An enhanced differential evolution algorithm application to economic dispatch with valve-point effects and system losses considerations," Proc. the 50th International Universities Power Engineering Conference (UPEC 2015), Staffordshire, United Kingdom, pp. 1-6, 1st -4th Sep. 2015.

Sum-Im T. (2014), "Lagrangian Relaxation Combined with Differential Evolution Algorithm for Unit Commitment Problem," *Proc. 2014 IEEE Emerging Technology and Factory Automation (ETFA 2014)*, pp. 1-6, Barcelona, Spain 16th-19th Sep. 2014.

Sum-Im T. and Ongsakul W. (2012), "A self-adaptive differential evolution algorithm for transmission network expansion planning with system losses consideration," *Proc. 2012 IEEE International Conference on Power and Energy (PECON 2012)*, Kota Kinabalu, Malaysia, pp. 151-156, 2nd-5th Dec. 2012.

Sum-Im T. (2012), "A self-adaptive differential evolution algorithm for dynamic economic dispatch with valve-point effects," *Proc. the 47th International Universities Power Engineering Conference (UPEC 2012)*, London, United Kingdom, pp. 1-6, 4th -7th Sep. 2012.

Sum-Im T. (2010), "Self-adaptive differential evolution algorithm for economic dispatch with transmission losses consideration," *Proc. 2010 IEEE Region 10 Conference (TENCON 2010)*, Fukuoka, Japan, pp. 90-95, 21st-24th Nov. 2010.

3. ตำรา/หนังสือ

-ไม่มี-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
วศฟ 314	ระบบไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 400	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 401	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การประยุกต์ใช้ดิฟฟิเรลเชียลอัลกอริทึมที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ในการวางแผนการขยายสายส่งโดยพิจารณา ข้อจำกัดด้านความ ปลอดภัยและการสูญเสียของระบบ	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)	2554	หัวหน้าโครงการ
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อการนำเสนอวันนิทรรศการวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 2556	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2556	หัวหน้าโครงการ
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อการนำเสนอวันนิทรรศการวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 2557	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อแสดงผลงานวิจัยในการนำเสนอมหกรรมงานวิจัย แห่งชาติ 2557 (Thailand Research Expo 2014)	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อแสดงผลงานวิจัยในการนำเสนอมหกรรมงานวิจัย แห่งชาติ 2558 (Thailand Research Expo 2015)	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาและพัฒนาโปรแกรมการจัดสรรกำลังการผลิตไฟฟ้าเพื่อจ่ายโหลดอย่างประหยัดสำหรับหน่วยการผลิตไฟฟ้าแบบเลือกใช้งานเชื้อเพลิงได้หลายชนิด โดยพิจารณาผลกระทบจากการสูญเสียในระบบ	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	2558	หัวหน้าโครงการ
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อการนำเสนอวันนิทรรศการวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 2558	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อการนำเสนอวันนิทรรศการวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 2559	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
โครงการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อแสดงผลงานวิจัยในการนำเสนอมหกรรมงานวิจัย แห่งชาติ 2559 (Thailand Research Expo 2016)	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาและพัฒนาโปรแกรมการวางแผนเดินเครื่องโรงไฟฟ้าแบบเลือกใช้เชื้อเพลิงได้หลายชนิด โดยใช้วิธีลากรางจ์รีแลกเซชั่นร่วมกับวิธีดิฟเฟอร์เรนเชียลอีโวลูชั่นอัลกอริธึมที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	2560	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายนำคุณ ศรีสนิท

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MR. NAMKHUN SRISANIT

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: namkhun@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2539
M.S.	Electrical and Computer Engineering	University of Miami, USA	2542
Ph.D.	Electrical and Computer Engineering	University of Miami, USA	2547

ความเชี่ยวชาญ

- Optical Fiber Communications
- Optical Communications
- Digital Signal Processing

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

-

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

พลูศักดิ์ หลาบสีดา, นำคุณ ศรีสนิท (2559), “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท” กรณีศึกษา บริษัทประกันภัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร, นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12: วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ, pp.237-247. กรกฎาคม 2559

วรวุฒิ จันทร์สว่าง, นำคุณ ศรีสนิท (2559), “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอุปกรณ์งานผลิตข่าวและงานถ่ายทอดสดนอกสถานที่ของสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3,” มศว วิจัย ครั้งที่ 9, paper SWURES 9-123 กรกฎาคม 2559.

3. ตำรา/หนังสือ

-ไม่มี-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
EE 448	Optical Fiber Communications
EE 333	Signals and Systems
EE 344	Principle of Communications
EE 335	Digital Signal Processing
EE 343	TELECOMMUNICATION SYSTEMS LABORATORY III
EE 405	TELECOMMUNICATION ENGINEERING PROJECT

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	**แหล่งทุน**	**ปีงบประมาณที่ได้รับทุน**	**ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)**
1. The designs and development of Optical Isolators with Non-Magneto- Op-ticsMaterials for the optical communi-cations in the future	เครือข่ายงานวิจัยภาคกลางตอนบน สกอ.	2547	หัวหน้าโครงการ
2. Development of biosensor technology for medical analysis	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	2549	ผู้ร่วมโครงการ

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายบำรุง ท้าวศรีสกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MR. BAMRUNG TAUSIESKUL

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27082

Email: bamrungt@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า(สื่อสาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
Dr.-Ing.	Communication Technology	Gottfried Wilhelm Leibniz University Hannover, Germany	2553

ความเชี่ยวชาญ

การประมวลผลสัญญาณ และการสื่อสารไร้สาย

ผลงานทางวิชาการ

-

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Valera I. , TauSieskul B. and Miguez J. (2013), "On the maximum likelihood estimation of the ToA under an imperfect path loss exponent," EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, vol. 2013, June, 2013. pp. 1-21

TauSieskul B. , Kupferschmidt C. and Kaiser T. (2011), "Spatial fading correlation for local scattering: A condition of angular distribution," IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 60, no. 3, pp. 1271-1278, Mar. 2011.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

TauSiesakul B. , Gkoktsi K. and Giaralis A. (2015), "Compressive power spectrum sensing for vibration-based output-only system identification of structural systems in the presence of noise," Proc. SPIE 9484, Compressive Sensing IV, Baltimore, MD, April 20, 2015, pp. 1-13.

TauSiesakul B. , Gkoktsi K. and Giaralis A. (2014), "Compressive sensing spectral estimation for output-only structural system identification," in Proc. Proc. 7th International Conference Computational Stochastic Mechanics (CSM-7), Santorini, Greece, June 15-18, 2014, pp. 1-12.

Tausiesakul B. and Gonzalez-Prelcic N. (2014), "Power spectrum blind sampling using optimal multicoset sampling patterns in the MSE sense," in Proc. 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2014), Florence, Italy, May 4-9, 2014, pp. 1055-1059.

Tausiesakul B. and Gonzalez-Prelcic N. (2013), "Power spectrum blind sampling using minimum mean square error and weighted least squares," in Proc. 2013 Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers (ACSSC 2013), Pacific Grove, California, November 3-6, 2013, pp. 153-157.

3. ตำรา/หนังสือ

Tau Sieskul B. , Zheng F. , Kaiser T. Mobile position estimation using received signal strength and time of arrival in mixed LOS/NLOS environments, in Handbook of Position Location: Theory, Practice and Advances. Edited by S. Zekavat and M. Buehrer, Wiley-IEEE Press, 2011.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
EE 293	ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY
EE 292	FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL ENGINEERING
EE 210	ELECTRIC CIRCUITS
EE 111	MATHEMATICS FOR ENGINEERING I
EE 213	ELECTRIC CIRCUIT ENGINEERING LABORATORY
MEE 522	SELECTED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
-	-	-	-

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นางสาวสุนิศา คุณารักษ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MISS SUNISA KUNARAK

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27563

Email: sunisaku@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548

ความเชี่ยวชาญ

- Mobile Communications
- Broadband Wireless Networks
- Neural Networks
- Recognition Systems

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Kunarak S. (2016), An improvement vertical handover in HetNets based on alteration channel allocation scheme. Lecture Notes on Information Theory 2016; Vol. 4; pp. 1-6.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Kunarak S. (2016), Vertical handover decision based on learning vector quantization neural networks with multi-criteria for ubiquitous wireless networks. Proceedings of the Second International Conference on Science, Engineering & Environment; 2016; pp. 425-430; Nov 21-23; Osaka, Japan.

Kunarak S. (2016), A dynamic channel allocation algorithm based on back-propagation neural network for vertical handover in HetNets; Proceedings of the 18th International Conference on Computer Modelling and Simulation; 2016; pp. 287-292; Apr 6-8; Cambridge, United Kingdom.

Kunarak S. (2016), Vertical handover decision based on RBF approach for ubiquitous wireless networks. Proceedings of the 2016 International Conference on Platform Technology and Service; 2016; pp. 1-4; Feb 15-17; Jeju, South Korea.

3. ตำรา/หนังสือ

-ไม่มี-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล
วศฟ 340	ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่
วศฟ 404	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม
วศฟ 405	โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม
วศฟ 406	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่)

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	**แหล่งทุน**	**ปีงบประมาณที่ได้รับทุน**	**ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)**
กระบวนการตัดสินใจแฮนด์โอเวอร์แนวตั้งที่มีประสิทธิภาพสำหรับการสื่อสารไร้สายซึ่งมีอยู่ทุกหนทุกแห่ง	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	2557	หัวหน้าโครงการ
กลยุทธ์การจัดสรรช่องสัญญาณแบบอัตโนมัติสำหรับการแฮนด์โอเวอร์แนวตั้งในเครือข่ายไร้สายแห่งอนาคต	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2557	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การตัดสินใจแฮนด์โอเวอร์แนวตั้งด้วยเกณฑ์กำหนดหลายประการสำหรับเครือข่ายไร้สายแห่งอนาคต	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2558	หัวหน้าโครงการ
การตัดสินใจแฮนด์โอเวอร์แนวตั้งซึ่งอาศัยพื้นฐานข้อดีของฟังก์ชันในเครือข่ายไร้สายที่แตกต่างกันโดยดำเนินการผ่านอุปกรณ์ลอจิกแบบโปรแกรมได้	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตร จากจำนวน 150 หน่วยกิต เป็น 147 หน่วยกิต และในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ได้มีการปรับเปลี่ยนรายวิชาและเนื้อหารายวิชา ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความทันสมัย ทันต่อโลกแห่งอนาคต ตามตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2555 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ตารางเปรียบเทียบ ปรัชญา วัตถุประสงค์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555	**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560**
ปรัชญา	**ปรัชญา**
บัณฑิตมีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ประกอบกับมีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อตอบสนองตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	สร้างเสริมทักษะ ความเชี่ยวชาญแก่วิศวกรไฟฟ้าสู่นวัตกรรม เพื่อพัฒนาประเทศยุคดิจิทัล
วัตถุประสงค์	**วัตถุประสงค์**
เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้ 1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นพลเมืองดี มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น 1.3.2 มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้ 1.3.3 สามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ 1.3.1 มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้ 1.3.2 มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยี ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ 1.3.3 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

1.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน 1.3.5 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทยภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร เพื่อตอบสนองนโยบายประชาคมอาเซียนรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี 1.3.6 มีทักษะทางด้านปฏิบัติในงานวิชาชีพเฉพาะและสามารถนำไปบูรณาการเพื่อประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม	1.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์ และมีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน 1.3.5 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ทั้งภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร เพื่อตอบสนองนโยบายประชาคมอาเซียนรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2555 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560
1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า **2) มี 2 แผนการศึกษา** <u>แผนการศึกษาที่ 1</u> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) <u>แผนสหกิจศึกษา</u> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต)	**1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า** **2) มี 2 แผนการศึกษา** <u>แผนการศึกษาที่ 1</u> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต) <u>แผนสหกิจศึกษา</u> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560			
3) โครงสร้างหลักสูตร				**3) โครงสร้างหลักสูตร**			
แผนการศึกษาที่ 1				**แผนการศึกษาที่ 1**			
	- หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต		- หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาเฉพาะ				- หมวดวิชาเฉพาะ		
	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	114	หน่วยกิต		1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	111	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	114	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	111	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาเลือกเสรี				- หมวดวิชาเลือกเสรี		
	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6	หน่วยกิต		1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	6	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	6	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาฝึกงาน				- หมวดวิชาฝึกงาน		
	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	-	หน่วยกิต		1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	0	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	-	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	0	หน่วยกิต
รวม	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	150	หน่วยกิต	**รวม**	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	147	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	147	หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560			
แผนสหกิจศึกษา				**แผนสหกิจศึกษา**			
	- หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต		- หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาเฉพาะ				- หมวดวิชาเฉพาะ		
	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	114	หน่วยกิต		1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	111	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	114	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	111	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาเลือกเสรี				- หมวดวิชาเลือกเสรี		
	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6	หน่วยกิต		1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	6	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	6	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาฝึกงาน				- หมวดวิชาฝึกงาน		
	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	-	หน่วยกิต		1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	-	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	-	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	-	หน่วยกิต
รวม	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	150	หน่วยกิต	**รวม**	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	147	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	147	หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560
4) โครงสร้างแผนการศึกษา	**4) โครงสร้างแผนการศึกษา**
4.1) แผนการศึกษาที่ 1	4.1) แผนการศึกษาที่ 1
• หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต	• หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9	- กลุ่มวิชาภาษา 9
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6
- กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15	- กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15
• หมวดวิชาเฉพาะ	• หมวดวิชาเฉพาะ
1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 114 หน่วยกิต	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 111 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22
- กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23	- กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 18
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63	- กลุ่มวิชาเอกบังคับ 65
- กลุ่มวิชาเอกเลือก 6	- กลุ่มวิชาเอกเลือก 6
2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 114 หน่วยกิต	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 111 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22
- กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23	- กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 18
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63	- กลุ่มวิชาเอกบังคับ 65
- กลุ่มวิชาเอกเลือก 6	- กลุ่มวิชาเอกเลือก 6
• หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	• หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
รวม 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 150 หน่วยกิต	**รวม** 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 147 หน่วยกิต
2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 150 หน่วยกิต	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 147 หน่วยกิต

4.2) แผนสหกิจศึกษา ● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 9 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 - กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15 ● หมวดวิชาเฉพาะ 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 114 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 66 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 3 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 114 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 66 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 3 ● หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต **รวม** 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 150 หน่วยกิต 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 150 หน่วยกิต	4.2) แผนสหกิจศึกษา ● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 9 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 - กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15 ● หมวดวิชาเฉพาะ 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 111 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 18 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 68 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 3 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 111 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 18 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 68 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 3 ● หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต **รวม** 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 147 หน่วยกิต 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 147 หน่วยกิต

รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ **กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์** คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) CH 103 General Chemistry ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส,ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน	คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) CH 103 General Chemistry ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0) CH 193 General Chemistry Laboratory ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา คม 103	คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0) CH 193 General Chemistry Laboratory ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ จลนพลศาสตร์เคมีการวิเคราะห์คุณภาพไอออนบวกและไอออนลบ	- ปรับเนื้อหารายวิชา
ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6) PY 102 Introductory Physics II บุรพวิชา : ฟส 101 สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอัตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า ที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎี ควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์	ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6) PY 102 Introductory Physics II สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์	- ปรับเนื้อหารายวิชา - ตัด บุรพวิชา : ฟส 101
ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0) PY 181 Introductory Physics Laboratory I ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 101	ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0) PY 181 Introductory Physics Laboratory I ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการวัดพื้นฐาน ค่าความคลาดเคลื่อน และเลขนัยสำคัญ, กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น, กลศาสตร์ของไหล, อุณหพลศาสตร์, การเคลื่อนที่แบบกวัดแกว่งและปรากฏการณ์คลื่น, และทัศนศาสตร์เบื้องต้น	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 1(0-3-0) PY 182 Introductory Physics Laboratory II ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 102	ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 1(0-3-0) PY 182 Introductory Physics Laboratory II ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น, ปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก, วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำพื้นฐานและการประยุกต์ใช้	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) EE 111 Mathematics for Engineering I เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการแก้ด้วยวิธีต่างๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน	วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) EE 111 Mathematics for Engineering I เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการหาผลเฉลย ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงลาปลาซผกผัน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2 (1-3-2) ME 108 Basic Engineering Practices ความสำคัญของงานวิศวกรรม ความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องของศาสตร์ทางวิศวกรรมกับการผลิต งานอุตสาหกรรม ทักษะพื้นฐานของวิศวกร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง ที่ใช้ในขบวนการผลิตพื้นฐาน มาตรวิทยา ฝึกการใช้เครื่องมือ ที่ใช้ปฏิบัติงานปรับแต่งขึ้นรูปโลหะแปรรูปโลหะ งานประกอบชิ้นส่วน งานเชื่อมไฟฟ้าและแก๊ส งานสำรวจ งานคอนกรีต งานไม้ ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน และศึกษาดูงาน	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	-รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) ME 109 Engineering Drawing เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉายแบบออโธกราฟฟิค การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิคทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบขั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล	วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) ME 109 Engineering Drawing ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มาตรฐานในงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิกและการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด มุมมองช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพร่าง เกลียว สลักเกลียวและแป้นเกลียว สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรายละเอียดและการประกอบชิ้นส่วน การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นต้น	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6) EG 201 English for Specific Purposes I ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในการสื่อสารในระดับที่สูงทั้งการพูด การเขียน และการอ่านในระดับสูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน	วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6) EG 201 English for Specific Purposes I ศัพท์เฉพาะทางสาขาวิศวกรรม การแยกแยะหน้าที่ของคำศัพท์ ฝึกทักษะการออกเสียงคำภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษที่พบได้บ่อยทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6) EG 202 English for Specific Purposes II บุรพวิชา : วศ 201 ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางด้านการเขียน การอ่านและการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน	วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6) EG 202 English for Specific Purposes II การเลือกใช้คำที่เหมาะสมกับบริบท บทสนทนาที่พบในงานวิศวกรรม เรียนรู้การสนทนา การอ่านและการเขียน เพื่อการสื่อสารในงานวิศวกรรม	- ปรับเนื้อหารายวิชา - ตัด บุรพวิชา : วศ 201
วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) EE 111 Mathematics for Engineering เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน	วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) EE 111 Mathematics for Engineering เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการหาผลเฉลย ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงลาปลาซผกผัน	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) EE 170 Computer Programming ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง	วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) EE 170 Computer Programming แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) ME 212 Engineering Mechanics I สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่	วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) ME 212 Engineering Mechanics I สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ผลของแรงภายนอกและภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ พื้นที่ ปริมาตร และวัตถุผสม โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ เสถียรภาพของระบบ หลักการของงานเสมือนจริง บทนำสู่พลศาสตร์วิศวกรรม	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศอ 212 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 212 Engineering Statistics ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหมายและโมเมนต์ฟังก์ชั่น การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	-รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 222 Engineering Material ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุในกลุ่มหลักซึ่งประกอบด้วย โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ และคอมโพสิต แผนภูมิสมดุลเฟส และการตีความหมาย สมบัติทางกล และการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ	วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 222 Engineering Material ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการนำไปใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ประกอบด้วย โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุคอมโพสิต คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของวัสดุ	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาเอกบังคับ วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 210 Electric Circuits องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทานทางไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า และความจุทางไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส	วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 210 Electric Circuits อุปกรณ์และส่วนประกอบวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรแบบโนดและแมช สมการลูปและคัดเซต ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความนำไฟฟ้าและความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง ความถี่ธรรมชาติ แผนภาพเฟสเซอร์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-0) EE 213 Electric Circuit Engineering Laboratory บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบกับ วศฟ 210 ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและการวัดทางไฟฟ้า ได้แก่ มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส เรโซแนนซ์ ผลตอบในสภาวะทรานส์เซียนและสถานะอยู่ตัวของวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง	วศฟ 213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและเครื่องวัดไฟฟ้า 1(0-3-0) EE 213 Electric Circuit and Measurements Laboratory ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ สำหรับวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับพื้นฐาน แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าพื้นฐาน ระบบไฟฟ้าสามเฟส การส่งกำลังไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้งานเครื่องวัดไฟฟ้าเบื้องต้น	-ปรับชื่อวิชา เนื้อหารายวิชา และตัดบุรพวิชา
วศฟ 214 การวิเคราะห์โครงข่าย 3(3-0-6) EE 214 Network Analysis บุรพวิชา : วศฟ 210 การตอบสนองต่อสัญญาณกระตุ้นแบบต่าง ๆ การตอบสนองแบบอิมพัลส์ คอนโวลูชัน ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ หลักการวงจรข่ายแบบกราฟ เมทริกซ์ของสมการวงจรข่าย สมการโนดและเมช สมการลูปและคัทเซต สมการสถานะ ความถี่ธรรมชาติ ฟังก์ชันวงจรข่าย วงจรข่ายสองทาง	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	-รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอนทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม
วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 215 Electromagnetic Fields บุรพวิชา : ฟส 102 สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุ กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กอยู่ตัว ค่าความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 215 Electromagnetic Fields บุรพวิชา : ฟส 102 สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสการนำ ความต้านทานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ค่าความเหนี่ยวนำไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	-ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 216 เขียนแบบไฟฟ้า 1(1-0-2) EE 216 Electrical drawing หลักการเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าการเขียนและอ่านแบบวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆการร่างแบบด้วยมือการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม
วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) EE 270 Engineering Electronics อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติทางกระแส-แรงดัน และความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบของวงจรไดโอด การวิเคราะห์และการออกแบบของวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจทีและ แบบมอส วงจรขยายโอเปอร์เรชันนอล และการประยุกต์ใช้งาน	วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) EE 270 Engineering Electronics ศึกษาทฤษฎีและการทำงานของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติ ทางกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ ชนิด BJT MOS CMOS และ BICMOS การวิเคราะห์วงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน โมดูลแหล่งจ่ายไฟ	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 271 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม EE 271 Engineering Electronics Laboratory 3(3-0-6) บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบกับ วศฟ 270 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	วศฟ 271 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม EE 271 Engineering Electronics Laboratory 1(0-3-0) ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปฏิบัติการทดลองคุณสมบัติการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	-เปลี่ยนเนื้อหารายวิชาและตัดวิชาบุรพวิชา
วศฟ 280 พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(3-0-6) EE 280 Introduction to Digital and Logic Circuits ระบบตัวเลข รหัส พิชคณิตบูลีนและการออกแบบวงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี้ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้การมัลติเพิลเอาตพุ๊ต การออกแบบวงจรซีเควนเชียล การวิเคราะห์และสังเคราะห์วงจรลำดับ	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	-รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอนทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 281 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-3-4) EE 281 Microprocessors สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาแอสแซมบลี ภาษาเครื่องชุดคำสั่ง ฮาร์ดแวร์ของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและข้อมูลออก อินเตอร์รัพต์ ดีเอ็มเอ งานทดลองไมโครโปรเซสเซอร์	วศฟ 281 วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-3-4) EE 281 Digital Circuit and Microcontroller ศึกษาทฤษฎีวงจรเกทดิจิทัล แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิตเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี้ การออกแบบวงจรซีเควนเชียล พื้นฐานสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์/ไมโครคอนโทรลเลอร์ อินพุต/เอ้าต์พุต หน่วยความจำและอุปกรณ์รอบข้าง การเชื่อมต่อกับภายนอก การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	-เปลี่ยนชื่อรายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และปรับเนื้อหารายวิชา
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 291 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 291 Probability and Statistics for Electrical Engineering แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง ตัวแปรสุ่มแบบหนึ่งตัว ตัวแปรสุ่มแบบคู่ ผลรวมของตัวแปรสุ่ม ตัวแปรสุ่มแบบเวกเตอร์ สถิติ กระบวนการสุ่ม การวิเคราะห์และประมวลผลสัญญาณสุ่ม ลูกโซ่มาร์คอฟ	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม
วศฟ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 310 Electrical Machines บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียน วศฟ 215 วงจรแม่เหล็กและหลักการสนามแม่เหล็ก หลักการการแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานเทียบเคียง หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	วศฟ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 3(3-0-6) EE 310 Electrical Machines I ศึกษาทฤษฎีวงจรแม่เหล็กและหลักการแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง	-เพิ่มชื่อรายวิชาปรับเนื้อหารายวิชา และตัดวิชาบุรพวิชา
วศฟ 311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6) EE 311 Power Electronics บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 270 คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟส ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก แกนหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรท์ แกนผงเหล็ก วงจรแปลงผัน ไฟสลับเป็นไฟตรง ไฟตรงเป็นไฟตรง ไฟสลับเป็นไฟสลับ และไฟตรงเป็นไฟสลับ	วศฟ 311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6) EE 311 Power Electronics คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้า แบบไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง แบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง แบบไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ แบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ	-ปรับเนื้อหารายวิชาและตัดวิชาบุรพวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 312 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 3(3-0-6) EE 312 Electrical Machines II บุรพวิชา : วศฟ 310 โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดพิเศษ	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 1(0-3-0) EE 313 Electrical Power Engineering Laboratory I ฝึกปฏิบัติการทดลอง การแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส เครื่องจักรกลชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง	วศฟ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 1(0-3-0) EE 313 Electrical Power Engineering Laboratory I บุรพวิชา : วศฟ 310 ฝึกปฏิบัติการทดลอง การแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียวและสามเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ	-ปรับเนื้อหารายวิชา และเพิ่มวิชาบูรพวิชา วศฟ 310
วศฟ 315 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 315 Electrical System Design หลักการออกแบบขั้นพื้นฐาน เครื่องหมายและมาตรฐาน หลักการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล ทางเดินสาย บริภัณฑ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อนและตารางหลัก ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร การติดตั้งระบบสายดิน	วศฟ 315 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 315 Electrical System Design หลักการออกแบบขั้นพื้นฐาน เครื่องหมายและมาตรฐาน หลักการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล ทางเดินสาย บริภัณฑ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อนและตารางหลัก ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบสายดินสำหรับการติดตั้งงานไฟฟ้า	-ปรับเนื้อหารายวิชา
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 321 พลังงานทดแทน 3(3-0-6) EE 321 Renewable Energy แนะนำหลักการเบื้องต้นของระบบพลังงานและแหล่งพลังงานทดแทน ศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน ข้อแตกต่างของพลังงานพื้นฐานและพลังงานทดแทน พลังงานทดแทน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้ภพ แก๊สชีวภาพ ขยะมูลฝอยชุมชน พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง ระบบเก็บสะสมพลังงาน กฎหมาย ข้อบังคับ และนโยบายของพลังงานทดแทน มุมมองทางเศรษฐกิจ	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6) EE 331 Antenna Engineering บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215 คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลัง ทิศทางและอัตราขยาย อิมพีแดนซ์ของการกระจายคลื่น โพลาไรเซชันของคลื่น การกระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบ อูดา ยากิ และแบบรายคาบล็อก สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป การวัดสายอากาศ	วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6) EE 331 Antenna Engineering บุรพวิชา : วศฟ 215 คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลัง ทิศทางและอัตราขยาย อิมพีแดนซ์อินพุตของการกระจายคลื่น ความกว้างแถบประสิทธิภาพของสายอากาศ โพลาไรเซชันของคลื่น สมการการส่งของฟริสและสมการพิสัยเรดาร์ การกระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส ผลกระทบเนื่องจากพื้นดิน คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบอูดา ยากิ และแบบรายคาบล็อก สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป สายอากาศแบบสมัยใหม่สำหรับแอพพลิเคชันในปัจจุบัน การวัดคุณสมบัติสายอากาศ	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6) EE 333 Signals and Systems บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215 วิวัฒนาการและความเป็นมาของการสื่อสาร การสร้างสัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ หลักการมอดูเลตและการดีมอดูเลต การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณอนาลอก การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูริเยร์ ผลการแปลงฟูริเยร์ ลาปลาซและการแปลง z ทฤษฎีการชักตัวอย่าง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่องโดยใช้ผลการแปลง	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	-รายวิชานี้ย้ายไปอยู่ในหมวดวิชาเอกเลือก
วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิตอล 3(3-0-6) EE 335 Digital Signal Processing บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านรหัสวิชา วศฟ 211 รูปแบบสัญญาณฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม แบบดีสคริต อัลกอริทึมอย่างเร็วสำหรับฟูเยร์ ทรานส์ฟอร์มแบบดิสคริต การวิเคราะห์แบบฟูริเยร์ของสัญญาณและระบบดีสครีตทางเวลา เทคนิคการออกแบบวงจรกรองแบบเชิงเลข ฟังก์ชันถ่ายโอน การเพิ่มรายละเอียดของการสุ่มสัญญาณ สัญญาณสุ่มแบบดีสครีต การประมาณสเปกตรัมของกำลัง	วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6) EE 335 Digital Signal Processing สัญญาณแบบเวลาต่อเนื่องและดีสครีต การวิเคราะห์สเปกตรัม เดซิเมชัน (decimation) และการประมาณค่าในช่วง การแปลงอัตราการชักตัวอย่าง ดีเอฟที (DFT) วิธีเกี่ยวกับความน่าจะเป็นในดีเอสพี การออกแบบ ตัวกรองดิจิทัลแบบเอฟไออาร์ (FIR) และไอไออาร์ (IIR) ระบบมัลติเรท และฟิลเตอร์ แบงค์ (filter bank) การแปลงเวฟเล็ทแบบดีสครีต บทนำเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานดีเอสพี ประกอบด้วย การประมวลผลภาพ คำพูด และเสียงการประมวลผลแถวลำดับ และการประยุกต์ใช้งานอื่น ๆ ในปัจจุบัน	-ปรับเนื้อหารายวิชาและตัดวิชาบุรพวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6) EE 336 Communication Network and Transmission Lines บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 214 ทฤษฎีโครงข่าย การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรข่ายทางเดียวและสองทาง รีโซแนนซ์แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรกรองความถี่ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมตช์โครงข่าย ทฤษฎีการดำเนินการโครงข่ายของสายส่ง การใช้ประโยชน์ของสายส่งในการแมตช์ทางอิมพิแดนซ์	วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6) EE 336 Communication Network and Transmission Lines การศึกษาแบบสาย และไร้สาย การสื่อสารเครือข่ายแบบสาย วงจรข่ายสองทาง ความสัมพันธ์แมทริกซ์ Y Z F G H การเชื่อมต่อ และวงจรพื้นฐาน การเปลี่ยนรูปเครือข่าย ปริมาณการส่งข้อมูล เทคนิควงจรการส่งสัญญาณ การกรองคลื่น การลดทอน การแมทช์อิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายส่ง สมการ ผลเฉลยที่ความถี่ต่ำ กลาง สูง ค่าคงที่ลำดับหนึ่ง และลำดับสอง คลื่นตกกระทบ และคลื่นสะท้อนกลับ อัตราส่วนคลื่นนิ่ง คุณลักษณะสายส่งเมื่อปลายสายเปิด ปิด ต่อโหลด ปราศจากการสูญเสีย และการสูญเสียในสายส่ง การสะท้อนกับในรูปเวลา แผนภาพแสดงการสะท้อนสัญญาณที่เกิดจากครอสทอล์คเมื่ออยู่ใกล้ปลายสายและไกลปลายสาย ความแตกต่างสัญญาณ องค์ประกอบสาย ชนิดของสายเคเบิ้ล สายบิดเกลียวแบบไม่ชีลด์ สายโคแอคเชียล มาตราฐานของสายในปัจจุบัน	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิตอล 3(3-0-6) EE 338 Digital Communication ทบทวนทฤษฎีการชักตัวอย่าง กระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง การเข้ารหัสและการปรับรูปสัญญาณ การตรวจจับสัญญาณ เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิตอล การวิเคราะห์สมรรถนะ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส รหัสช่องสัญญาณ	วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิทัล 3(3-0-6) EE 338 Digital Communication ทบทวนกระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง ปริภูมิสัญญาณ แบนด์วิทไนควิสต์ต่ำสุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนเกาส์เซียนสีขาวแบบบวก เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิทัล ซิกม่า-เดลต้า การวิเคราะห์สมรรถนะ การเข้าจังหวะ การปรับรูปสัญญาณ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณและหลายคลื่นพาห์ เทคนิคการแผ่สเปกตรัม การจางหายของช่องสัญญาณจากคลื่นหลายทิศทาง	-ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 344 หลักการสื่อสาร 3(3-0-6) EE 344 Principle of Communication สัญญาณและระบบเบื้องต้น สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้อนุกรมและการแปลงฟูริเยร์ การมอดูเลตอนาลอกแบบเอเอ็ม ดีเอสบี เอสเอสบี เอฟเอ็ม เอ็นบีเอฟเอ็ม และพีเอ็ม นอยส์ในการสื่อสารอนาลอก การมอดูเลตเบสแบนด์ของไบนารี ทฤษฎีแซมปลิงของไนควิสท์และการควอนไตเซชัน พีเอเอ็ม พีซีเอ็ม ดีเอ็ม มัลติเพลกซิง ทีดีเอ็ม สายส่งเบื้องต้น การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ องค์ประกอบไมโครเวฟและการสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารทางแสง	วศฟ 344 หลักการสื่อสาร 3(3-0-6) EE 344 Principle of Communication โมเดลการสื่อสารแบบมีสาย/สายเคเบิ้ล และแบบไร้สาย/วิทยุ บทนำเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานของอนุกรมฟูริเยร์ และการแปลงฟูริเยร์ การกล้ำสัญญาณแบบแอนะล็อก เอเอ็ม (AM) ดีเอสบี (DSB) เอสเอสบี (SSB) เอฟเอ็ม (FM)เอ็นบีเอฟเอ็มและดับบลิวบีเอฟเอ็ม (NBFM/WBFM) พีเอ็ม (PM) สัญญาณรบกวนในการสื่อสารแบบแอนะล็อก การกล้ำสัญญาณแบบไบนารีเบสแบนด์ ทฤษฎีการชักตัวอย่างของไนควิสท์ และการทำควอนไทซ์(quantization) การกล้ำสัญญาณแบบพัลซ์แอนะล็อก พีซีเอ็ม (PCM) ดีเอ็ม (DM)เทคนิคการรวมส่งสัญญาณร่วมสื่อ บทนำเกี่ยวกับสายสื่อสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ส่วนประกอบและการสื่อสารไมโครเวฟการสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารด้วยแสง	-ปรับเนื้อหารายวิชา
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 345 โครงข่ายโทรคมนาคม 3(3-0-6) EE 345 Telecommunication Network สื่อนำสัญญาณ เครือข่ายโทรศัพท์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การแพร่สัญญาณ เอชทีทีพี อีเมล เอฟทีพี เอกซ์เอ็มแอล ทฤษฎีและคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมโทรคมนาคม เทคโนโลยีวิศวกรรมโทรคมนาคมในปัจจุบันและอนาคต	-เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชาจากกลุ่มเอกเลือกมาอยู่กลุ่มเอกบังคับแขนงโทรคมนาคม
วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6) EE 351 Control Systems บุรพวิชา : ต้องสอบผ่าน วศ 111 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่างๆ การควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชั่นการถ่ายโอน กราฟการไหลของสัญญาณ การออกแบบของระบบควบคุมและการวิเคราะห์ในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ วิธีทางเดินราก แผนภูมิไนควิสท์ แผนภูมิโบเด เสถียรภาพของระบบควบคุม	วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6) EE 351 Control Systems ทบทวนการแปลงลาปลาซและคอนโวลูชั่น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองเชิงพลวัตและผลตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง การควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและค่าความไว ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขในเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพ สมการสถานะ	-ปรับเนื้อหารายวิชาและตัดวิชาบุรพวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 352 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 1(0-3-0) EE 352 Electrical Power Engineering Laboratory II ฝึกปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการควบคุมวงจรแบบปิดและแบบเปิด จำลองฟังก์ชั่น การถ่ายโอน เสถียรภาพของระบบควบคุม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบควบคุม	วศฟ 352 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-3-0) EE 352 Control Systems Laboratory ฝึกปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการควบคุมวงจรแบบปิดและแบบเปิด จำลองฟังก์ชั่น การถ่ายโอน เสถียรภาพของระบบควบคุม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบควบคุม	-ปรับชื่อรายวิชา
วศฟ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร 3(3-0-6) EE 371 Communication Electronics ระบบสื่อสารด้วยวิทยุ การขยายสัญญาณย่านความถี่ RF สัญญาณรบกวนในวงจรและความเพี้ยน ซึ่งเกิดจากการอินเตอร์มอดูเลชั่น วงจรเลือกความถี่ และทรานสฟอร์มเมอร์ความถี่สูง วงจรขยายสัญญาณแบบความถี่แคบและแบบความถี่กว้าง การควบคุมค่าขยายโดยอัตโนมัติ ทรานสฟอร์มเมอร์แบบไฮบริด และแบบสายสัญญาณออสซิลเลเตอร์ย่านความถี่ RF ทฤษฎีของเฟสล๊อกลูป การวิเคราะห์ระบบเฟสล๊อกลูป การสังเคราะห์ความถี่ วงจรขยายกำลัง วงจรมอดูเลตและวงจรดีมอดูเลต	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	-รายวิชานี้ถูกย้ายไปอยู่ในหมวดวิชาเอกเลือกของแขนงโทรคมนาคม
วศฟ 372 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร 3(3-0-6) EE 372 Communication Electronic Circuits Laboratory บุรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับ วศฟ 371 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	วศฟ 372 สื่อประสมดิจิทัล 3(3-0-6) EE 372 Digital Multimedia การบีบอัดข้อมูลแบบไม่สูญเสีย การแปลงสัญญาณเสียง คำพูด ภาพ และวีดิโอเป็นดิจิทัล การบีบอัดข้อมูลแบบสูญเสียของข้อมูลเสียง คำพูด ภาพ และวีดิโอ ความจุของสื่อเก็บบันทึกข้อมูลและช่องสัญญาณส่งข้อมูล การแปลงรูปแบบข้อมูลเสียง คำพูด ภาพและวีดิโอ กราฟิกส์เวกเตอร์และกราฟิกส์บิตแมป	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม เปลี่ยนชื่อรายวิชา
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 381 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(3-0-6) EE 381 Digital System Design ศึกษาทฤษฎีวงจรดิจิทัลพื้นฐานแผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี้ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้การมัลติเพิลเอ้าต์พุต การออกแบบวงจรซีเควนเชียล การวิเคราะห์และสังเคราะห์วงจรลำดับ สถาปัตยกรรมของอุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้ การออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้ภาษาวีเอชดีแอล การออกแบบซอฟแวร์สำหรับอุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 382 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-4) EE 382 Microcontrollers and Embedded Systems พื้นฐานสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว อินพุตเอ้าต์พุต หน่วยความจำ และอุปกรณ์รอบข้าง การเชื่อมต่อกับภายนอก การพัฒนาซอฟแวร์ระบบสมองกลฝังตัวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 401 การฝึกงานอุตสาหกรรมและสัมมนา 1(0-3-0) EE 401 Industrial Training and Seminar การฝึกงานภาคปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ในโรงงานอุสาหกรรม หรือบริษัทเอกชน รัฐวิสาหกิจ ทั้งภายในและต่างประเทศ นักศึกษาทุกคนจะต้องผ่านการฝึกงาน และผ่านการประเมินจากแหล่งฝึกงานในช่วงการปิดภาคเรียนที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอรายงานการฝึกงาน บรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญทางสาขาวิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลังและแขนงโทรคมนาคม
วศฟ 402 เตรียมสหกิจศึกษา 1 (0-3-0) EE 402 Pre Co-operative Education การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วศฟ 402 เตรียมสหกิจศึกษา 2 (1-3-2) EE 402 Pre Co-operative Education การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-เพิ่มจำนวนหน่วยกิตในแผนสหกิจศึกษาทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม
วศฟ 411 การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 411 Electric Drives บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 310 และวศฟ 311 การพัฒนาการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า โมเมนต์ต่าง ๆ ของการขับเคลื่อน ประเภทของการทำงาน วิธีการหยุดมอเตอร์ พลังงานที่ใช้ในการหยุด และการสตาร์ท การคำนวณการเคลื่อนที่ และการหมุนของมอเตอร์ การคำนวณค่าพิกัดของมอเตอร์ ชนิดของมอเตอร์ที่ใช้ ขับเคลื่อนที่สำคัญ วงจรควบคุม และวิธีการควบคุมมอเตอร์ขับเคลื่อน การคำนวณการใช้งานของมอเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรมแบบต่างๆ	วศฟ 411 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 411 Electric Drives ศึกษาหลักการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า คุณสมบัติโหลด โหมดการทำงานของการขับเคลื่อน วิธีการหยุดมอเตอร์ การส่งกำลังและพิกัด คุณสมบัติแรงบิด-ความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การประยุกต์ใช้งานของการขับเคลื่อนอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรม	-ปรับเนื้อหารายวิชาและตัดบุรพวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3 1(0-3-0) EE 412 Electrical Power Engineering Laboratory III บุรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับวิชา วศฟ 310 และวศฟ 311 ปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังที่ใช้ในระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ โดยใช้คอนเวอร์เตอร์ และอินเวอร์เตอร์ การควบคุมความเร็ว การควบคุมแรงบิด และการควบคุมตำแหน่งของมอเตอร์	วศฟ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 1(0-3-0) EE 412 Electrical Power Engineering Laboratory II ปฏิบัติการทดลองการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การควบคุมความเร็ว	-ปรับชื่อรายวิชา เนื้อหารายวิชา และตัดวิชาบุรพวิชา
วศฟ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) EE 414 High Voltage Engineering การใช้แรงสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตแรงสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการหุ้มฉนวน การเบรกดาวน์ของไดอิเล็ก ตริกชนิดแก๊ส ของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง การจัดสัมพันธ์ของฉนวน	วศฟ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) EE 414 High Voltage Engineering การใช้ไฟฟ้าแรงสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการหุ้มฉนวน การเบรกดาวน์ของไดอิเล็ก ตริกชนิดแก๊ส ของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง ฟ้าผ่าและการป้องกัน การจัดการฉนวนร่วมกัน	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 400 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1(0-3-0) EE 400 Power Engineering Project Seminar ทำการศึกษาและทำการศึกษาเพื่อพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังรวมทั้งการแก้ไขปัญหา โดยนิสิตต้องเสนอรายงานที่เป็นแนวทางสำหรับการกำหนดหัวข้อโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือศึกษาหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง โดยนิสิตต้องผ่านการสอบปากเปล่า	วศฟ 416 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1(0-3-0) EE 416 Power Engineering Project Seminar ทำการศึกษาและทำการศึกษาเพื่อพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังรวมทั้งการแก้ไขปัญหา โดยนิสิตต้องเสนอรายงานที่เป็นแนวทางสำหรับการกำหนดหัวข้อโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือศึกษาหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง โดยนิสิตต้องผ่านการสอบปากเปล่า	-เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 401 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3(0-9-0) EE 401 Power Engineering Project บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 400 นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง นิสิตแต่ละกลุ่มจะได้รับการส่งเสริมให้ออกแบบและพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาไปสู่งานวิจัย ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน โดยนิสิตจะต้องส่งผลงานรวมทั้งรายงานฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบปากเปล่า	วศฟ 417 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 2(0-6-0) EE 417 Power Engineering Project I บุรพวิชา : วศฟ 416 นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน นิสิตแต่ละกลุ่มต้องค้นคว้า พัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหา และออกแบบพร้อมทั้งทดสอบโครงงานตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานในบางหัวข้ออย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและผ่านการสอบปากเปล่า	-ปรับชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา วิชาบุรพวิชา และจำนวนหน่วยกิต
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 418 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 2(0-6-0) EE 418 Power Engineering Project II บุรพวิชา : วศฟ 417 นิสิตต้องทำการทดลองตามการออกแบบโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดลอง วิเคราะห์วิจารณ์ผลการทดลอง และต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 425 Electromagnetic Compatibility หลักพื้นฐานของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ปัญหาและปรากฏการณ์ของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า วิธีการควบคุมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบวงจรป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ (EMI filter) หลักการและการออกแบบเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ (Shielding) การออกแบบเพื่อความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการด้านความปลอดภัย หนทางสู่การผ่านข้อกำหนดความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า แนะนำมาตรฐานของความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานการคงทนต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการยอมให้ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการจัดการด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	วศฟ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 425 Electromagnetic Compatibility ประวัติและความเป็นมาของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์สเปกตรัมของรูปคลื่นสัญญาณ ทฤษฎีสายส่งไฟฟ้าและความเข้ากันได้ทางสัญญาณ คุณลักษณะของอุปกรณ์แบบไม่อุดมคติ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ: มาตรฐานการวัดและการทดสอบภูมิคุ้มกัน ทฤษฎีสายอากาศ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายอากาศ สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ: มาตรฐานการวัดและการทดสอบภูมิคุ้มกัน การเชื่อมโยงสัญญาณรบกวนและการป้องกัน การชีลด์เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ ปัญหาความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้ากับการต่อลงดิน หลักการออกแบบเพื่อให้ผ่านมาตราฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	-ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6) EE 430 Microwave Engineering บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215 สายส่งไมโครเวฟพารามิเตอร์-S การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟ	วศฟ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6) EE 430 Microwave Engineering บุรพวิชา: วศฟ 215 ทบทวนสมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ สายส่งไมโครเวฟและท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ อิมพีแดนซ์และวงจรแรงดันและกระแสสมมูล เมตริกซ์ S แผนภาพการไหลสัญญาณ การแมตช์อิมพีแดนซ์และการปรับอิมพีแดนซ์ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ การเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุดของไมโครเวฟ ระบบเรดาร์ การแพร่กระจายของคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟเบื้องต้น การประยุกต์ใช้งาน	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 404 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-0) EE 404 Telecommunication Engineering Project Seminar ศึกษาและแก้ไขปัญญา รวมทั้งพัฒนาโครงงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร นิสิตต้องเสนอรายงาน โดยนิสิตต้องผ่านการสอบปากเปล่า	วศฟ 432 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-0) EE 432 Telecommunication Engineering Project Seminar ศึกษาปัญหา ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม นิสิตต้องเสนอรายงานแนวทางสำหรับการกำหนดหัวข้อโครงงานภายใต้การควบคุมดูแลและผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบตครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า	-เปลี่ยนรหัสวิชาและปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 405 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(0-9-0) EE 405 Telecommunication Engineering Project บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 404 นิสิตต้องทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ นิสิตแต่ละกลุ่มจะได้รับส่งเสริมให้ออกแบบ และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน โดยนิสิตจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบปากเปล่า	วศฟ 433 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 1 2(0-6-0) EE 433 Telecommunication Engineering Project I บุรพวิชา : วศฟ 432 นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน นิสิตแต่ละกลุ่มต้องค้นคว้า พัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหา และออกแบบพร้อมทั้งทดสอบโครงงานตามข้อกำหนดหัวข้อโครงงานในบางหัวข้ออย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน นิสิตต้องนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและผ่านการสอบปากเปล่า	-ปรับชื่อรหัสวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	วศฟ 434 โครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคม 2 2(0-6-0) EE 434 Telecommunication Engineering Project II บุรพวิชา : วศฟ 433 นิสิตต้องทำการทดลองตามการออกแบบโครงงานวิศวกรรมโทรคมนาคมครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดลอง วิเคราะห์วิจารณ์ผลการทดลอง และต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงงานและต้องผ่านการสอบปากเปล่า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม
วศฟ 448 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6) EE 448 Optical Communication ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิ้ลเส้นใยนำแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจรับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การทวนสัญญาณและการขยาย อุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง	วศฟ 448 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6) EE 448 Optical Communication ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิ้ลเส้นใยนำแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจรับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การเสื่อมของสัญญาณ การลดทอนสัญญาณ การกระจายของสัญญาณ ระบบการส่งสัญญาณร่วมสื่อในการเชื่อมโยงเส้นใยนำแสง แนะนำระบบสื่อสารเส้นใยนำแสงระดับใกล้ (FTTX) การทวนสัญญาณและการขยาย อุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3(3-0-6) EE 449 Data Communication and Networking การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมโครงข่ายแบบชั้นสื่อสาร โปรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์จุดต่อจุด และการเชื่อมโยงแบบจำลองดีเลย์ในโครงข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงได้หลายช่องทาง การจัดเส้นทางในโครงข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล	วศฟ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3(3-0-6) EE 449 Data Communication and Networking การสื่อสารข้อมูลและข่ายงานเบื้องต้น สถาปัตยกรรมข่ายงานเป็นชั้น เกณฑ์วิธีและเส้นทางเชื่อมโยงแบบจุดต่อจุด แบบจำลองการหน่วงในข่ายงานข้อมูล เกณฑ์วิธีควบคุมการเข้าถึงสื่อ การควบคุมสายงาน การควบคุมความผิดพลาด ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ ข่ายงานแบบสลับ การจัดเส้นทางในข่ายงานข้อมูล ความมั่นคงของข่ายงาน ข่ายงานคลาวด์ สถาปัตยกรรมและระบบ มาตรฐานของข่ายงาน	-ปรับเนื้อหารายวิชา

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
วศฟ 322 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(3-0-6) EE 322 Industrial Electronics วงจรลำดับและการประยุกต์ วงจรนับและวงจรเวลา เซนเซอร์อุตสาหกรรม อุปกรณ์ควบคุม เครื่องควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ ตัวควบคุมกระบวนการ วงควบคุมอัตโนมัติ คุณสมบัติของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำแบบกำลัง ไทร์ริสเตอร์ ไทร์แอค ทรานซิสเตอร์ ไดโอดและจีทีโอ วงจรเรียงกระแสแบบหนึ่งเฟสและสามเฟส การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	-ยกเลิกรายวิชาในแขนงไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 323 สวิตซ์โหมดเพาเวอร์ซัพพลาย 3(3-0-6) EE 323 Switched Mode Power Supply วงจรเพาเวอร์ซัพพลายแบบเชิงเส้น ทฤษฎีและการออกแบบวงจรสวิตชิ่งเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรฟลายแบ็ก วงจรฟอร์เวิร์ด วงจรพุช-พูล วงจรฮาร์ฟบริดจ์ วงจรฟูลบริดจ์ การออกแบบหม้อแปลงและตัวเหนี่ยวนำความถี่สูง ลักษณะพลวัตและการควบคุมตลอดจนการวิเคราะห์และออกแบบวงจรควบคุมเพื่อให้เกิดเสถียรภาพ การออกแบบวงจรป้องกัน วงจรสนับเบอร์ การระบายความร้อนและการออกแบบแผ่นระบายความร้อน การออกแบบไลน์ฟิลเตอร์เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า	วศฟ 323 การวิเคราะห์และหลักการออกแบบแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิ่ง 3(3-0-6) EE 323 Analysis and Design of Switched-mode power Supplies วงจรเพาเวอร์ซัพพลายแบบเชิงเส้น ทฤษฎีและการออกแบบวงจรสวิตชิ่งเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรฟลายแบ็ก วงจรฟอร์เวิร์ด วงจรพุช-พูล วงจรฮาร์ฟบริดจ์ วงจรฟูลบริดจ์ การออกแบบหม้อแปลงและตัวเหนี่ยวนำความถี่สูง ลักษณะพลวัตและการควบคุมตลอดจนการวิเคราะห์และออกแบบวงจรควบคุมเพื่อให้เกิดเสถียรภาพ การออกแบบวงจรป้องกัน วงจรสนับเบอร์ การระบายความร้อนและการออกแบบแผ่นระบายความร้อน การออกแบบไลน์ฟิลเตอร์เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า	-เปลี่ยนชื่อรหัสวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
วศฟ 332 วิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6) EE 332 Telecommunication Engineering สื่อนำสัญญาณ อุปกรณ์โทรศัพท์ เส้นใยแก้วนำแสง เซอร์กิตสวิตชิง แพ็กเกตสวิตชิง ชั้นโพรโทคอลดาตาลิงก์ การควบคุมการเข้าใช้ช่องสัญญาณกลาง โครงข่าย ATM การออกแบบโครงข่าย WDM พื้นฐานระบบคิว การนำระบบ PCM และระบบมัลติเพลกซ์มาใช้ในระบบชุมสายดิจิทัล	วศฟ 345 โครงข่ายโทรคมนาคม 3(3-0-6) EE 345 Telecommunication Network สื่อนำสัญญาณ เครือข่ายโทรศัพท์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การแพร่สัญญาณ เอชทีทีพี อีเมล เอฟทีพี เอกซ์เอ็มแอล ทฤษฎีและคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมโทรคมนาคม เทคโนโลยีวิศวกรรมโทรคมนาคมในปัจจุบันและอนาคต	-ย้ายจากกลุ่มเอกเลือกไปอยู่ในกลุ่มเอกบังคับเปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3 (3-0-6) EE 333 Signals and Systems บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215 วิวัฒนาการและความเป็นมาของการสื่อสารการสร้างสัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ หลักการมอดูเลตและการดีมอดูเลต การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณอนาลอก การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูริเยร์ ผลการแปลงฟูริเยร์ ลาปลาซและการแปลง z ทฤษฎีการชักตัวอย่าง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่องโดยใช้ผลการแปลง	วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6) EE 333 Signals and Systems วิวัฒนาการและความเป็นมาของการสื่อสาร การสร้างสัญญาณสื่อสารแบบต่างๆ หลักการมอดูเลตและการดีมอดูเลต การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณอนาลอก การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูริเยร์ ผลการแปลงฟูริเยร์ ลาปลาซและการแปลง z ทฤษฎีการชักตัวอย่าง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่องโดยใช้ผลการแปลง	-ย้ายจากกลุ่มเอกบังคับไปอยู่ในกลุ่มเอกเลือกแขนงโทรคมนาคมตัดบุรพวิชา
วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6) EE340 Mobile Communications คุณสมบัติของคลื่นวิทยุจากระบบเคลื่อนที่ ทบทวนทฤษฎีการสื่อสารทางสถิติ การสูญเสียในบริเวณแนวเรียบ การสูญเสียบริเวณที่มีภูเขามาก ผลของการออกแบบระบบส่งสัญญาณต่อการเคลื่อนที่ของสัญญาณ คุณสมบัติทางระดับของสัญญาณที่ได้รับ คุณสมบัติทางเฟสของสัญญาณที่รับได้ วิธีการมอดูเลตต่าง ๆ หลักการส่งและรับสัญญาณจากหลายทางเทคนิคการรวมสัญญาณ การประมวลสัญญาณ ปัญหาจากสัญญาณรบกวน การวิเคราะห์ความผิดพลาดของข้อมูลและคุณภาพของเสียงพูด	วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6) EE 340 Mobile Communications ระบบการสื่อสารไร้สาย ทฤษฎีและพื้นฐานของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ คุณลักษณะและผลกระทบของการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ เทคนิคการกล้ำสัญญาณ การเข้ารหัสสัญญาณเสียง ความหลากหลายของการเข้ารหัสช่องสัญญาณ เทคนิคการรวมสัญญาณ การเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบที่หลากหลายสำหรับระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ มาตราฐานของการสื่อสารเคลื่อนที่ในปัจจุบัน ในยุคที่ 3 ยุคที่ 4 ยุคที่ 5 และในอนาคต ระบบเซลลูลาร์ การจัดการการเข้าถึงแบบหลากหลายและการเชื่อมต่อ การเพิ่มความจุของช่องสัญญาณไร้สาย การเพิ่มความจุของผู้ใช้ที่หลากหลาย ระบบสื่อสารไร้สายแบบหลากหลายสัญญาณส่งและรับ	-ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 406 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 406 Selected Topic of Electrical Engineering หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ หรือปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	-รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 407 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 3(3-0-6) EE 407 Selected Topic of Electrical Engineering II เนื้อหาวิชาที่มีความทันสมัยในเชิงเทคโนโลยี ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 408 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 3(3-0-6) EE 408 Selected Topic of Electrical Engineering III เนื้อหาวิชาที่มีความทันสมัยในเชิงเทคโนโลยี ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 409 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4 3(3-0-6) EE 409 Selected Topic of Electrical Engineering VI เนื้อหาวิชาที่มีความทันสมัยในเชิงเทคโนโลยี ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรทั้งแขนงไฟฟ้ากำลังและโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 423 สมาร์ทกริด 3(3-0-6) EE 423 Smart Grids แนวคิดของกริดอัจฉริยะ องค์ประกอบของเทคโนโลยีในกริดอัจฉริยะ วิสัยทัศน์และการพัฒนาของกริดอัจฉริยะ พลังงานหมุนเวียนและการผลิตแบบกระจายตัวในกริดอัจฉริยะ แหล่งกักเก็บพลังงาน	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 426 การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน 3(3-0-6) EE 426 Energy Conservation and Renewable Energy หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การจัดการโหลด การจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม แหล่งพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานชีวมวล พลังงานขยะ พลังงานคลื่น การกักเก็บพลังงาน กฎหมายและการควบคุมของพลังงานหมุนเวียน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 427 พื้นฐานวิศวกรรมพลาสมา 3(3-0-6) EE 427 Fundamental of Plasma Engineering ลักษณะพื้นฐานของพลาสมา การชนแบบยืดหยุ่นและไม่ยืดหยุ่น กระบวนการต่าง ๆในแก๊สที่ถูกไอออไนซ์อย่างอ่อน ปฏิกิริยาระหว่างสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและพลาสมา พลาสมาอุณหภูมิต่ำ พลาสมาอุณหภูมิสูง และการประยุกต์ใช้งาน	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 428 เทคโนโลยีด้านไฟฟ้าสำหรับการขนส่ง 3(3-0-6) EE 428 Transportation Electrification Technology หัวข้อระบบพื้นฐานในด้านไฟฟ้าของการขนส่ง ลักษณะทางกายภาพของไฮบริดทั่วไป การทำงานของยานยนต์แบบผสม และส่วนประกอบต่าง ๆ พร้อมทั้งฟังก์ชันการทำงาน แบบจำลองสำหรับยานยนต์ที่ใช้ไฟฟ้าและแบบผสม หลักการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ ในอุปกรณ์เก็บพลังงาน โครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าสำหรับระบบราง บัสของสถานีในระบบราง การขับเคลื่อนทางไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ระบบราง การออกแบบระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรงสำหรับแทร็คชันของระบบราง กระแสสลับและกระแสตรงสำหรับระบบแทร็คชันของระบบราง การคำนวณความสามารถสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าของระบบรางแบบต่าง ๆ พื้นฐานเรื่องการรบกวนทางแม่เหล็กในแทร็คชันไฟฟ้า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 429 รถยนต์พลังงานไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 429 Electric Vehicles แนะนำหลักการพื้นฐานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า รถยนต์ทำงานแบบพลังงานร่วมและรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบบปลั๊กอินซ์ ทบทวนระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า คุณสมบัติของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้า ระบบการประจุและสำรองไฟฟ้า สถานีการให้บริการประจำไฟฟ้าและมาตรฐานของอุปกรณ์ในการประจำไฟฟ้า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 431 การสื่อสารบรอดแบนด์ 3(3-0-6) EE 431 Broadband Communication หลักการของเครือข่ายการสื่อสารบรอดแบนด์ สำหรับระบบชุมสายโทรศัพท์ โทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต (VOIP) โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายบริเวณกว้าง (WAN) ภาวะโอนถ่ายแบบไม่ประสานเวลา (ATM) เครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VAN) ระบบต่อประสานข้อมูลแบบกระจายใช้เส้นใยนำแสง (FDDI) สายเช่าสัญญาณดิจิทัล (DSL) และเทคนิคในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต การสื่อสารข้อมูลดิจิทัลแบบประสานเวลาที่มีลำดับชั้น (SDH) วิศวกรรมจราจรและคุณภาพของการใช้บริการ (QOS) FITH เครือข่ายบริเวณเฉพาะที่แบบไร้สาย (WCANS) เครือข่ายนำแสงแบบเฉื่อย (PON) เครือข่ายการถ่ายทอดสัญญาณแบบแบ่งตามความยาวคลื่นที่หนาแน่น (DWDM) ทฤษฎีของการสื่อสารโดยใช้สายนำส่งกำลังไฟฟ้า สำหรับการสื่อสารแบบแถบความถี่และกว้าง มาตรฐานของโครงข่ายระบบสื่อสารโดยใช้สายนำส่งกำลังไฟฟ้า	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 442 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6) EE 442 Satellite Communication ความเป็นมาของการสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารเคลื่อนที่ วงโคจรของดาวเทียมแบบต่างๆ โครงสร้างของระบบสื่อสารดาวเทียม การเชื่อมโยงระหว่างสถานีภาคพื้นดินและตัวดาวเทียม ประสิทธิภาพของการสื่อสารดาวเทียม ปัจจัยที่มีผลต่อการลดทอนของสัญญาณในการสื่อสารผ่านดาวเทียม การแทรกสอดของสัญญาณที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร การควบคุมตำแหน่งวงโคจรของดาวเทียม บริการต่างๆ ที่ใช้การสื่อสารดาวเทียม ดาวเทียมสถานีรับภาคพื้นดิน ดาวเทียมต่างๆ ที่ประเทศไทยใช้งานอยู่	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 443 การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ 3(3-0-6) EE 443 Antenna Array Signal Processing ความเป็นมาของการประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ หลักการพื้นฐานของสายอากาศ สายอากาศแถวลำดับ การประมวลผลสัญญาณสายอากาศแถวลำดับ การก่อรูปลำคลื่นแบบต่างๆ วิธีการประมาณทิศทางการมาถึงของสัญญาณ การก่อรูปลำคลื่นแถบกว้าง	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
วศฟ 461 การควบคุมแบบไม่เชิงเส้นและระบบเซอร์โว 3(3-0-6) EE 461 Nonlinear Control and Servo Systems บุรพวิชา : วศฟ 351 ลักษณะสมบัติทางพฤติกรรมของระบบไม่เชิงเส้น วิธีระนาบเฟส ฟังก์ชันพรรณา ระบบเชิงเส้นเป็นช่วง ระบบโครงสร้างผันแปร วิธีการชดเชยความไม่เชิงเส้นแบบต่าง ๆ ทฤษฎีบทของเลียปูโนฟ เสถียรภาพสัมบูรณ์ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ระบบควบคุมไม่เชิงเส้นโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ การประยุกต์จริงกับการควบคุมระบบเซอร์โว	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	-ยกเลิกรายวิชาในแขนงไฟฟ้ากำลัง
วศฟ 463 การควบคุมแบบฟัซซีลอจิก 3(3-0-6) EE 463 Fuzzy Logic Control บุรพวิชา : ต้องเรียนผ่านวิชา วศฟ 351 ฟัซซีเซ็ต ระบบควบคุมแบบฟัซซีเบื้องต้น สมการเชิงสัมพันธ์แบบฟัซซี การออกแบบ ตัวควบคุมแบบฟัซซี การพัฒนาเชิงทฤษฎีในการสร้างตัวควบคุมแบบฟัซซี การจำแนกรูปแบบจำลองฟัซซี การทำนายและการควบคุมแบบจำลองฟัซซี	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	-ยกเลิกรายวิชาในแขนงไฟฟ้ากำลัง
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 470 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(3-0-6) EE 470 Design and Analysis of Algorithms โครงสร้างข้อมูล คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์อัลกอริทึม ความซับซ้อนของอัลกอริทึม การวิเคราะห์หาความซับซ้อนด้านเวลาของอัลกอริทึม ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ ขั้นตอนวิธีที่ใช้โครงสร้างข้อมูลแบบสแต็กและคิว การวิเคราะห์อัลกอริทึมที่ใช้ในโครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ การประยุกต์ใช้ต้นไม้ตัดสินใจในการแก้ปัญหา ปัญหาการหาเส้นทางสั้นที่สุด การวิเคราะห์ค่าความซับซ้อนของการค้นหาในกราฟ	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงโทรคมนาคม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	วศฟ 480 ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-4) EE 480 Embedded System ศึกษาพื้นฐานสถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัว อินพุต/เอ้าต์พุต หน่วยความจำ และอุปกรณ์รอบข้าง การเชื่อมต่อกับภายนอก การพัฒนาซอฟแวร์ระบบสมองกลฝังตัวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัว	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตรแขนงไฟฟ้ากำลัง