

๑๐๐๓๕๕๐๑

๑๐๑๓๕๕๐๑ (ปี ๕๖ ๑๑๒๓๔) ~~๑๑~~

๑๐๑๓๕๕๐๒ (ปี ๕๖ ๑๑๒๓๔) ~~๑๑~~

๑๐๑๔๕๕๐๑ (ปี ๕๖ ๑๑๒๓๔) ~~๑๑~~

๑๐๑๔๕๕๐๒ (ปี ๕๖ ๑๑๒๓๔) ~~๑๑~~



มคอ. 2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

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	2
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
2. การดำเนินการของหลักสูตร	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	71
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	71
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	73
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	73
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	80

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	97
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	97
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	97
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	98
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	98
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การบริหารหลักสูตร	99
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	100
3. การบริหารคณาจารย์	101
4. การบริหารบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน	102
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต	102
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	102
7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน	103
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	105
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	105
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	106
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	106

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548	107
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	120
ภาคผนวก ค รายงานการวิเคราะห์หลักสูตร พ.ศ. 2553 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรตามข้อบังคับสภาวิชาชีพ	124
ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	175



เมื่อวันที่ 19 ต.ค. 2555

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา คณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

1. แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
2. แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 150 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตร พ.ศ. 2553 โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา 2555

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากกรรมการปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่.....9/2554.....
เมื่อวันที่ ..22... เดือนพฤศจิกายน..... พ.ศ....2554...

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่.....1/2555.....
เมื่อวันที่ ..13... เดือนมกราคม..... พ.ศ....2555...

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่.....4/2555.....
เมื่อวันที่ ...30... เดือนมีนาคม..... พ.ศ...2555.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. พนักงานในสถานประกอบการ ในตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า
2. เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ในตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า
3. อาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษาภาครัฐ หรือเอกชน
4. ประกอบอาชีพอิสระด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
5. นักวิจัยในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน



9. ชื่อนามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษาตรี-โท-เอก (สาขาวิชา)ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ ✓	วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร), 2536	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2542	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
2	ผศ.พินิจ เทพสาร	คอ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม), 2523	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2546	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
3	อ.ธานีทร์ ดวงจันทร์ ✓	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2552	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
4	ดร.ธนธิป สุ่มอิม	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	
5	อ.ดร.กำพล วรดิษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2545	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
6	อ.ดร.วุฒิพล ธารธีรเศรษฐ์ ✓	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	xxxxxxxxxxxxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		Ph.D. (Electronics and Communication Engineering), 2553	Politecnico di Torino, Italy	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม ทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและย่อม ซึ่งต้องการวิศวกรที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่สามารถทำงานได้ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้การถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตภายในประเทศ ซึ่งการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันทุกระดับได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในทิศทางหรือยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยตรง และมีความก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงรวดเร็วหน่วยงานที่ไม่มีวิศวกรไฟฟ้าจะล้าหลัง แข่งขันกับคนอื่นไม่ได้ จึงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคการผลิต การผลิต ทำให้ต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้ และสามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากับสาขาอื่น ๆ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและทำให้ประเทศสามารถพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองและสามารถแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สืบเนื่องจากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการผลิตในอุตสาหกรรม และความ ต้องการพึ่งพาเทคโนโลยีตนเอง ก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีนั้น ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองที่เป็นรูปธรรม การบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ การควบคุมมลภาวะและสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานทดแทน การเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางการค้า และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับ ประชากร ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิถีสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษา นำ เน้นวิชาความรู้พื้นฐานกลาง ๆ ให้นิสิตนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่แตกต่างกันเอง ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้านี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ เป็นการสร้างศักยภาพให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีทางด้านกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม และสามารถประยุกต์หรือบูรณาการเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างหลากหลาย อาทิ ด้านพลังงานทดแทน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวัสดุ และด้านชีววิทยาศาสตร์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้านการผลิตเพื่อส่งออกและทดแทนการนำเข้า รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และสวัสดิภาพสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้านี้ สามารถสร้างวิศวกรหรือนักวิจัยที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นการยกระดับการศึกษาของชาติ เพื่อให้สามารถผลิตบุคลากร นักวิชาการอย่างมีคุณภาพได้เอง และยังช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเข้มแข็งด้านการพัฒนางานวิจัยและวิชาการ ตามมาตรฐานสากล สามารถชี้แนะและกำหนดทิศทางความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับประเทศ และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการปฏิบัติและการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรที่เปิดสอน โดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ และกลุ่มวิชาบูรณาการ เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับกลุ่มวิชาบูรณาการ มีการจัดการเรียนโดยคณะวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพ บัณฑิต กลุ่มวิชาชีพเลือกและกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพดำเนินการสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

รายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาดังต่อไปนี้ คือ

วศฟ	170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
วศฟ	111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
วศฟ	211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

เปิดสอนให้กับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาอื่น ๆ ตามคำขอ

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น หรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

บัณฑิตมีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ประกอบกับมีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อตอบสนองตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้ระบุถึงการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิต ให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การผลิตวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมนั้น เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติ ทำให้สามารถพึ่งพาตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในระดับโลกได้

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นพลเมืองดี มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.3.2 มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

1.3.3 สามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

1.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.3.5 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทยภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร เพื่อตอบสนองนโยบายประชาคมอาเซียนรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

1.3.6 มีทักษะทางด้านปฏิบัติในงานวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปบูรณาการเพื่อประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด และตรงตามความต้องการของ ตลาดแรงงาน	-พัฒนาหลักสูตรตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) -ติดตามประเมินการใช้หลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	-เอกสารกระบวนการที่ เกี่ยวข้องกับการปรับ หลักสูตร -รายงานผลการติดตามและ ประเมินหลักสูตร
2. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ มาตรฐานและข้อบังคับของ สภา วิศวกร	-จัดหลักสูตรให้มีรายวิชา สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร -ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุง หลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	-หลักสูตรเป็นไปตาม มาตรฐานและเกณฑ์ ข้อบังคับของสภาวิศวกร -หลักสูตรที่เกี่ยวข้องผ่าน การรับรองจากสภาวิศวกร
3. พัฒนาศักยภาพของบุคลากร ผู้สอน	-สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียน การสอนเพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง ด้านวิชาการ อาทิ การอบรม การ ปฏิบัติงานร่วมกับสถาน ประกอบการและการศึกษาต่อ	-อาจารย์ผู้สอนประจำ หลักสูตรทุกคนได้รับการ สนับสนุนในการเข้ารับการ อบรมหรือพัฒนาตนเอง/ คุณวุฒิอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการเทียบเคียงเนื่องจากไม่มีการจัดระบบการศึกษาอื่นนอกเหนือจากระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าเป็นนิสิตต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2548 หมวดที่ 3 (ภาคผนวก ก) และประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

เนื่องจากการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเข้าเรียนและเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษา มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เนื้อหารายวิชามีความเข้มข้นมากขึ้น โดยเฉพาะรายวิชาซึ่งต้องอาศัยรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ อาทิ รายวิชาแคลคูลัสรายวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์วิศวกรรมและรายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนในการเรียนการสอนเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานสากล แต่จากประสบการณ์ในหลักสูตรที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ก่อนจะมีหลักสูตรปรับปรุงฉบับนี้พบว่า รายวิชาพื้นฐานต่างๆ เหล่านี้ นิสิตมีความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการมาต่อยอดในระดับอุดมศึกษา ทำให้เกิดปัญหา ในระหว่างการเรียนการสอนภาคปกติของผู้เรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ และนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรม

2. มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในความดูแลจากอาจารย์ผู้สอน ดังนั้นนิสิตทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้

3. จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐานดังกล่าว เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์

4. จัดกิจกรรมให้กับนิสิตทางด้านวิชาการให้มีความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้องภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
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

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าธรรมเนียม	3,200,000	6,400,000	9,600,000	12,800,000	12,800,000
รวมรายรับ	3,200,000	6,400,000	9,600,000	12,800,000	12,800,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

ก.งบดำเนินการ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,248,865	3,221,308	3,602,373	4,592,492	4,988,741
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	62,134	279,604	2,033,485	2,236,833	2,236,833
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
(รวม ก)	2,310,999	3,500,912	5,635,858	6,829,325	7,225,574

ข.งบลงทุน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ครุภัณฑ์	226,618	762,948	801,096	1,207,817	1,268,208
(รวม ข)	226,618	762,948	801,096	1,207,817	1,268,208
รวม (ก) + (ข)	2,537,617	4,283,860	6,436,954	8,037,142	8,493,782
จำนวนนิสิต	100	200	300	400	400
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	25,376.17	21,419.30	21,456.51	20,092.86	21,234.46

*หมายเหตุ จำนวนนิสิตรวมหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตเฉลี่ย 21,915.86 บาทต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรีศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 1 (ภาคผนวก ข)

- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2548 ตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการรับโอนนิสิต นิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ประกาศ ณ วันที่ 16 มิถุนายน 2552



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่

19 ต.ค. 2555

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 150 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผนการศึกษาที่ 1

รายละเอียด	แขนงวิชา/จำนวนหน่วยกิต	
	วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	วิศวกรรมโทรคมนาคม
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
1. กลุ่มวิชาภาษา	9	9
1.1 ภาษาไทย	3	3
1.2 ภาษาต่างประเทศ	6	6
2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี	6	6
3. กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์	15	15
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	114	114
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	22	22
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	23	23
3. กลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือก	69	69
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	150	150



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ขอทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

19 ต.ค. 2555

แผนสหกิจศึกษา นวัตกรรมที่มีความประสงค์จะเข้าหลักสูตรนี้สามารถแจ้งความประสงค์ได้ก่อนเริ่มต้นภาคการศึกษาแรก

รายละเอียด	แขนงวิชา/จำนวนหน่วยกิต	
	วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	วิศวกรรมโทรคมนาคม
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
1. กลุ่มวิชาภาษา	9	9
1.1 ภาษาไทย	3	3
1.2 ภาษาต่างประเทศ	6	6
2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี	6	6
3. กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์	15	15
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	114	114
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	22	22
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	23	23
3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	69	69
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	150	150

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาภาษา

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตดังนี้

1.1 ภาษาไทย กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
SWU 111	Thai for Communication	
มศว 112	วรรณกรรมไทยปริทรรศน์	3(2-2-5)
SWU 112	Thai Literary Review	

1.2 ภาษาต่างประเทศกำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 121	English for Effective Communication I	
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 122	English for Effective Communication II	
มศว 123	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	3(2-2-5)
SWU 123	English for International Communication I	
มศว 124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	3(2-2-5)
SWU 124	English for International Communication II	
มศว 131	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 131	French for Communication I	
มศว 132	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 132	French for Communication II	
มศว 133	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 133	German for Communication I	
มศว 134	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 134	German for Communication II	
มศว 135	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 135	Chinese for Communication I	
มศว 136	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 136	Chinese for Communication II	
มศว 137	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 137	Japanese for Communication I	
มศว 138	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 138	Japanese for Communication II	

2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 141	ทักษะการรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)
SWU 141	Information Literacy Skills	
มศว 142	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SWU 142	Science for Life Quality Development and Environment	
มศว 143	พลังงานทางเลือก	3(2-2-5)
SWU 143	Alternative Energy	
มศว 144	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
SWU 144	Mathematics in Daily Life	
มศว 145	สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
SWU 145	Wellness and Healthy Lifestyle	
มศว 341	วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ กฎของธรรมชาติ พลังงาน และจิต	3(2-2-5)
SWU 341	Physical Science, Laws of Nature, Energy and Spirit	

3. กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิตดังนี้

3.1 วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิตดังนี้

มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
SWU 151	General Education for Human Development	
มศว 251	มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)
SWU 251	Man and Society	
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
SWU 252	Aesthetics for Life	

3.2 วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU 351	Personality Development	
มศว 352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(2-2-5)
SWU 352	Philosophy and Thinking Process	
มศว 353	มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(2-2-5)
SWU 353	Man, Reasoning and Ethics	

มศว 354	มนุษย์กับสันติภาพ	3(2-2-5)
SWU 354	Man and Peace	
มศว 355	พุทธธรรม	3(2-2-5)
SWU 355	Buddhism	
มศว 356	วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	3(2-2-5)
SWU 356	Literature for Intellectual Powers	
มศว 357	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	3(2-2-5)
SWU 357	Art and Creativity	
มศว 358	ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	3(2-2-5)
SWU 358	Music and Human Spirit	
มศว 361	ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	3(2-2-5)
SWU 361	History and Effects on Society	
มศว 362	มนุษย์กับอารยธรรม	3(2-2-5)
SWU 362	Man and Civilization	
มศว 363	มนุษย์กับการเมือง การปกครอง และกฎหมาย	3(2-2-5)
SWU 363	Man and Politics, Government and Law	
มศว 364	เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์	3(2-2-5)
SWU 364	Economy in Globalization	
มศว 365	หลักการจัดการสมัยใหม่	3(2-2-5)
SWU 365	Principles of Modern Management	
มศว 366	จิตวิทยาสังคม	3(2-2-5)
SWU 366	Social Psychology	
มศว 367	กฎหมายทั่วไป	3(2-2-5)
SWU 367	Legal Studies	
มศว 371	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี	3(2-2-5)
SWU 371	Creativity, Innovation and Technology	
มศว 372	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)
SWU 372	Local Wisdom	
มศว 373	ภูมิลักษณะชุมชน	3(2-2-5)
SWU 373	Man and Community	
มศว 374	สัมมาชีพเพื่อชุมชน	3(2-2-5)
SWU 374	Ethical Careers for Community	
มศว 375	ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการชุมชน	3(2-2-5)
SWU 375	Good Governance in Community Management	

ข. หมวดวิชาเฉพาะ		114	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		23	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 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)	
ME 108	Basic Engineering Practices		
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)	
ME 109	Engineering Drawing		
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)	
ME 212	Engineering Mechanics I		
วศอ 151	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	
INE 151	Engineering Materials		

วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
EE 170	Computer Programming	
วศอ 212	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
INE 212	Engineering Statistics	

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

ให้นักศึกษาดำเนินการแจ้งความประสงค์ในการเลือกแขนงใดแขนงหนึ่งในชั้นปีที่ 2

ประกอบด้วย 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง จำนวน 69 หน่วยกิต เป็นวิชาเอกบังคับ 63

หน่วยกิต วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต และ

2) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าโทรคมนาคม จำนวน 69 หน่วยกิต เป็นวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต

3.1 แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 69 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 1

บังคับ 63 หน่วยกิต

เลือก 6 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

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	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit Engineering Laboratory	
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
EE 214	Network Analysis	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
EE 280	Introduction to Digital and Logic Circuits	
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
EE 281	Microprocessors	

วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 310	Electrical Machines	
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EE 311	Power Electronics	
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 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control Systems	
วศฟ 352	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
EE 352	Electrical Power Engineering Laboratory II	
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(3-0-6)
EE 410	Electrical Power Plant and Substation	
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 411	Electric Drives	
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3	1(0-3-0)
EE 412	Electrical Power Engineering Laboratory III	
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	
วศฟ 400	สัมมนาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
EE 400	Power Engineering Project Seminar	
วศฟ 401	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	3(0-9-0)
EE 401	Power Engineering Project	

วิชาเลือก

วศฟ 316	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 316	Electrical Machine Analysis	

วศฟ 320	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)
EE 320	Illumination Engineering	
วศฟ 322	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
EE 322	Industrial Electronics	
วศฟ 323	สวิตช์โหมดเพาเวอร์ซัพพลาย	3(3-0-6)
EE 323	Switched-Mode Power Supply	
วศฟ 350	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(3-0-6)
EE 350	Programmable Logic Control Systems	
วศฟ 422	เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
EE 422	Power System stability and control	
วศฟ 424	ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 424	Power System Reliability	
วศฟ 461	การควบคุมแบบไม่เชิงเส้นและระบบเซอร์โว	3(3-0-6)
EE 461	Nonlinear Control and Servo Systems	
วศฟ 463	การควบคุมแบบฟัซซีลอจิก	3(3-0-6)
EE 463	Fuzzy Logic Control	
วศฟ 406	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 406	Selected Topic of Electrical Engineering	

แผนสหกิจศึกษา

บังคับ 66 หน่วยกิต
เลือก 3 หน่วยกิต

วิชานบังคับ

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	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit Engineering Laboratory	
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
EE 214	Network Analysis	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	

วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
EE 280	Introduction to Digital and Logic Circuits	
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
EE 281	Microprocessors	
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 310	Electrical Machines	
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EE 311	Power Electronics	
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 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control Systems	
วศฟ 352	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
EE 352	Electrical Power Engineering Laboratory II	
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(3-0-6)
EE 410	Electrical Power Plant and Substation	
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 411	Electric Drives	
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3	1(0-3-0)
EE 412	Electrical Power Engineering Laboratory III	
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	
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
EE 402	Pre-Cooperative Education	

วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-0-18)
EE 403	Cooperative Education	

วิชาเลือก

วศฟ 316	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 316	Electrical Machine Analysis	
วศฟ 320	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)
EE 320	Illumination Engineering	
วศฟ 322	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
EE 322	Industrial Electronics	
วศฟ 323	สวิตซ์โหมดเพาเวอร์ซัพพลาย	3(3-0-6)
EE 323	Switched-Mode Power Supply	
วศฟ 350	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(3-0-6)
EE 350	Programmable Logic Control Systems	
วศฟ 422	เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
EE 422	Power System stability and control	
วศฟ 424	ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 424	Power System Reliability	
วศฟ 461	การควบคุมแบบไม่เชิงเส้นและระบบเซอร์โว	3(3-0-6)
EE 461	Nonlinear Control and Servo Systems	
วศฟ 463	การควบคุมแบบฟัซซีลอจิก	3(3-0-6)
EE 463	Fuzzy Logic Control	
วศฟ 406	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 406	Selected Topic of Electrical Engineering	

3.2	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	69	หน่วยกิต	
	แผนการศึกษาที่ 1	บังคับ	63	หน่วยกิต
		เลือก	6	หน่วยกิต

วิชาบังคับ

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 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
EE 214	Network Analysis	

วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
EE 280	Introduction to Digital and Logic Circuits	
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
EE 281	Microprocessors	
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
EE 331	Antenna Engineering	
วศฟ 333	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
EE 333	Signals and Systems	
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	Principles of Communication	
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control System	
วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 371	Communication Electronics	
วศฟ 372	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	1(0-3-0)
EE 372	Communication Electronic Circuits Laboratory	

วศฟ 404	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม	1(0-3-0)
EE 404	Telecommunication Engineering Project Seminar	
วศฟ 405	โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(0-9-0)
EE 405	Telecommunication Engineering Project	
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 Communications and Networking	

วิชาเลือก

วศฟ 330	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	3(3-0-6)
EE 330	Radio-Wave Propagation	
วศฟ 332	วิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)
EE 332	Telecommunication Engineering	
วศฟ 373	การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-3-4)
EE 373	Communication Electrical Engineering Drawing	
วศฟ 340	ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่	3(3-0-6)
EE 340	Mobile Communications	
วศฟ 342	ทฤษฎีการเข้ารหัส	3(3-0-6)
EE 342	Coding Theory	
วศฟ 390	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 390	Numerical Methods for Engineering	
วศฟ 441	การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ	3(3-0-6)
EE 441	Radio Frequency Circuit Design	
วศฟ 406	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 406	Selected Topics in Electrical Engineering	

แผนสหกิจศึกษา

บังคับ 66 หน่วยกิต

เลือก 3 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

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 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
EE 214	Network Analysis	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory	
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
EE 280	Introduction to Digital and Logic Circuits	
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
EE 281	Microprocessors	
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
EE 331	Antenna Engineering	
วศฟ 333	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
EE 333	Signals and Systems	
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	Principles of Communication	
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control System	
วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 371	Communication Electronics	

วศฟ 372	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	1(0-3-0)
EE 372	Communication Electronic Circuits Laboratory	
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
EE 402	Pre-Cooperative Education	
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-0-18)
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 Communications and Networking	

วิชาเลือก

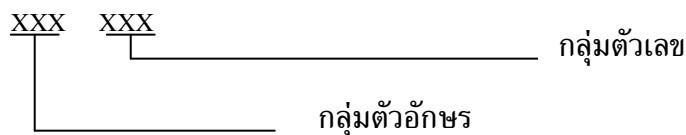
วศฟ 330	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	3(3-0-6)
EE 330	Radio-Wave Propagation	
วศฟ 332	วิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)
EE 332	Telecommunication Engineering	
วศฟ 373	การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-3-4)
EE 373	Communication Electrical Engineering Drawing	
วศฟ 340	ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่	3(3-0-6)
EE 340	Mobile Communications	
วศฟ 342	ทฤษฎีการเข้ารหัส	3(3-0-6)
EE 342	Coding Theory	
วศฟ 390	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 390	Numerical Methods for Engineering	
วศฟ 441	การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ	3(3-0-6)
EE 441	Radio Frequency Circuit Design	
วศฟ 406	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 406	Selected Topics in Electrical Engineering	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตหรือนิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

ความหมายของรหัสวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชา นำหน้าด้วยกลุ่มตัวอักษร 2-3 ตัว ตามด้วยกลุ่มตัวเลข 3 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้



ความหมายกลุ่มตัวอักษร

มศ หรือ SWU	หมายถึง	รายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป
คม หรือ CH	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีพื้นฐาน
คณ หรือ MA	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ฟส หรือ PY	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน
วศ หรือ EG	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิศวกรรม
วศฟ หรือ EE	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิศวกรรมต่าง ๆ

ความหมายกลุ่มตัวเลข

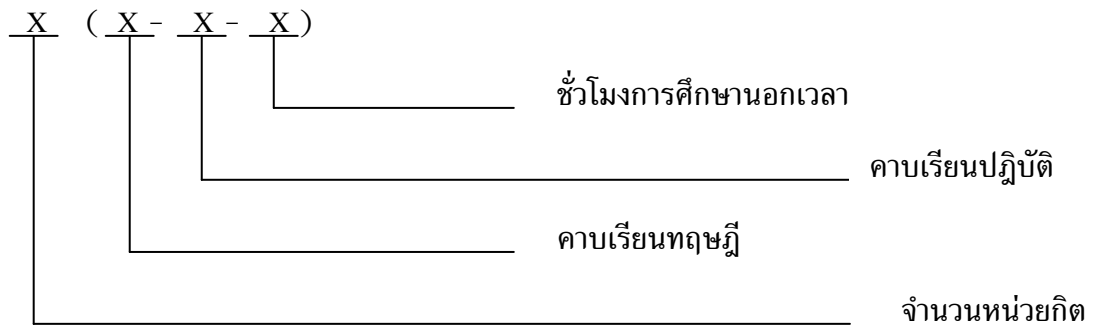
เลขหลักร้อย	หมายถึง	ชั้นปี
เลขหลักสิบ	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลขหลักหน่วย	หมายถึง	ลำดับวิชาในกลุ่มวิชานั้น

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 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	3(3-0-6)
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
	รวม	20

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
มศว 141	ทักษะการรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
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(0-3-3)
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 2 (แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
มศว 251	มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 145	สุขภาพและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศอ 151	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-0)
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
	รวม	22

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
มศว ...		3(2-2-5)
วศอ 212	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 352	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
	รวม	19

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว ...		3(2-2-5)
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	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 425	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ ...	วิชาชีพเลือก	3(3-0-6)
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 400	สัมมนาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3	1(0-3-0)
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วศฟ ...	วิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)
... ..	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	17

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 401	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	3(0-9-0)
วศฟ 414	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
... ..	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	12

ปีการศึกษาที่ 2 (แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
วศอ 151	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศอ 212	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 145	สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
วศฟ 333	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	1(0-3-0)
วศฟ 335	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 336	โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
	รวม	19

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว		3(2-2-5)
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศฟ 372	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	1(0-3-0)
วศฟ	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
	รวม	17

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว		3(2-2-5)
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
วศฟ 404	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม	1(0-3-0)
วศฟ 430	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
วศฟ 448	การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
วศฟ	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
	รวม	17

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 251	มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)
วศฟ 405	โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(0-9-0)
วศฟ 449	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3(3-0-6)
....	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
....	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	15

แผนสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	3(3-0-6)
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
	รวม	20

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
มศว 141	ทักษะการรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
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(0-3-3)
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 2 (แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
มศว 251	มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 145	สุขภาพและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศอ 151	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-0)
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
	รวม	22

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
มศว ...		3(2-2-5)
วศอ 212	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 352	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
วศฟ ...	วิชาซีพีเลือก	3(3-0-6)
	รวม	22

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว ...		3(2-2-5)
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	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 425	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
... ..	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-0-18)
	รวม	6

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 410	โรงไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
วศฟ 411	การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3	1(0-3-0)
วศฟ 413	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
วศฟ 414	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
วศฟ 415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
... ..	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 2 (แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
วศอ 151	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศฟ 210	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศอ 212	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
	รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 145	สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
วศฟ 333	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
วศฟ 335	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 336	โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
วศฟ 448	การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
	รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว		3(2-2-5)
วศฟ 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
วศฟ 334	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	1(0-3-0)
วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศฟ 372	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	1(0-3-0)
วศฟ 402	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
วศฟ 430	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
วศฟ	วิชาเอกเลือก	3(3-0-6)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 403	สหกิจศึกษา	6(0-0-18)
	รวม	6

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 251	มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)
มศว		3(2-2-5)
วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
วศฟ 449	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3(3-0-6)
....	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
....	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม	20

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

SWU 111 Thai for Communication

ศึกษาองค์ประกอบการสื่อสารและกลวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเขียนพรรณนา ความ สรุปความ ย่อความ ขยายความ และการสังเคราะห์ความคิดเพื่อการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการใช้ ภาษาเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย

มศว 112 วรรณกรรมไทยปริทรรศน์ 3(2-2-5)

SWU 112 Thai Literary Review

ศึกษากระบวนการคิด การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญา คุณค่าของภาษาและความเป็นไทย ในงานวรรณกรรม ทั้งนี้โดยเลือกศึกษาจากวรรณกรรมในอดีต ร่วมสมัย ร้อยแก้วหรือร้อยกรอง ด้วย กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย

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

SWU 121 English for Effective Communication I

พัฒนาทักษะทางด้านภาษาเพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยเรียนรู้ เข้าใจ และฝึก ทักษะภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และคำศัพท์ในชีวิตประจำวัน ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาตน นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการ สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่อไป

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

SWU 122 English for Effective Communication II

พัฒนาทักษะด้านภาษาและกระบวนการเรียนรู้เพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยฝึก ทักษะภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยสื่อกระบวนการเรียนรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ หลากหลาย ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาตน สนับสนุนให้นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสร้างความ ร่วมมือในการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

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

SWU 123 English for International Communication I

พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรียนรู้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาผ่านสื่อและ กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เรียนรู้วิธีการนำความรู้และกระบวนการ เรียนรู้ภาษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อ พัฒนาคตนให้เป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยและสังคมโลก

- มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 3(2-2-5)
 SWU 124 English for International Communication II
 พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การสื่อสารภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ พัฒนาการ
 นำเสนอข้อมูลและความคิด ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่
 หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน นำความสามารถทางภาษาและการจัดการกระบวนการเรียนรู้มา
 ประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนาตนให้เป็นผู้เรียนภาษาแบบยั่งยืน
- มศว 131 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5)
 SWU 131 French for Communication I
 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด
 อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้ง
 ในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาฝรั่งเศสอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
- มศว 132 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5)
 SWU 132 French for Communication II
 บุรพวิชา : มศว 131
 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น ต่อจากวิชาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1
 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่
 หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษา
 ฝรั่งเศสในระดับที่สูงขึ้น
- มศว 133 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5)
 SWU 133 German for Communication I
 ศึกษาภาษาเยอรมันเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด
 อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้ง
 ในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาเยอรมันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
- มศว 134 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5)
 SWU 134 German for Communication II
 บุรพวิชา : มศว 133
 ศึกษาภาษาเยอรมันเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1
 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่
 หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียน
 ภาษาเยอรมันในระดับที่สูงขึ้น

- มศว 135 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5)
 SWU 135 Chinese for Communication I
 ศึกษาภาษาจีนเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งใน และนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาจีนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
- มศว 136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5)
 SWU 136 Chinese for Communication II
 ศึกษาภาษาจีนเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อเพิ่มพูน ความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาจีนในระดับที่สูงขึ้น
- มศว 137 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5)
 SWU 137 Japanese for Communication I
 ศึกษาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งใน และนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาญี่ปุ่นอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
- มศว 138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5)
 SWU 138 Japanese for Communication II
 ศึกษาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อ เพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่ หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียน ภาษาญี่ปุ่นในระดับที่สูงขึ้น
- มศว 141 ทักษะการรู้สารสนเทศ 3(2-2-5)
 SWU 141 Information Literacy Skills
 ศึกษาความสำคัญของระบบและกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะในการสืบค้นและ อ้างอิงข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ และการจัดการความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการ เรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนฝึกทักษะการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ โดยตระหนักในจรรยาบรรณ ผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มศว 142 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

SWU 142 Science for Life Quality Development and Environment

ศึกษากระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยี ศึกษาระบบนิเวศวิทยาเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล รวมทั้งศึกษาผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ เพื่อปลูกฝังให้ตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสันติสุขอย่างยั่งยืน

มศว 143 พลังงานทางเลือก 3(2-2-5)

SWU 143 Alternative Energy

ศึกษาผลกระทบจากการใช้พลังงานกระแสหลักที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน ภาวะเรือนกระจก และความไม่ยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ความหมายและความสำคัญของการใช้พลังงานทางเลือก การปรับระบบคิดหรือกระบวนการทัศน์ที่มีต่อการจัดการพลังงานให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความยั่งยืนของชุมชนมากกว่าเป้าหมายทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว การสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้นในระบบพลังงาน การสร้างภูมิปัญญาและเทคโนโลยีในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อส่งผลต่อการดำเนินชีวิตที่สันติสุขและยั่งยืน

มศว 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

SWU 144 Mathematics in Daily Life

ศึกษาคณิตศาสตร์กับการใช้เหตุผล ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค คณิตศาสตร์กับศิลปะ คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นฐานความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล การเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคม

มศว 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5)

SWU 145 Wellness and Healthy Lifestyle

ศึกษาหลักการและแนวคิดของสุขภาวะแบบองค์รวม การบูรณาการแนวคิดดังกล่าวเข้ากับวิถีชีวิต โดยเน้นการสร้างเสริมศักยภาพส่วนบุคคลของนิสิต ให้สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตของตนเอง ตลอดจนเลือกใช้วิถีชีวิตในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบททางสังคม

มศว 341 วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ กฎของธรรมชาติ พลังงาน และจิต 3(2-2-5)

SWU 341 Physical Science, Laws of Nature, Energy and Spirit

ศึกษาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ที่เป็นความจริงของธรรมชาติ ทฤษฎีของกาลิเลโอ กฎของนิวตัน ทฤษฎีของไอน์สไตน์ ทฤษฎีสสาร-พลังงาน ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎีฟิสิกส์ควอนตัม ทฤษฎีเทอร์โมไดนามิกส์ นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องของกฎของธรรมชาติ พลังงาน และความจริงแท้ของจิต

- มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ 3(2-2-5)
 SWU 151 General Education for Human Development
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศาสตร์และศิลป์ โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพการรับรู้และการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การพัฒนาจิตใจ การพัฒนาเชาวน์ปัญญา ให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ
- มศว 251 มนุษย์กับสังคม 3(2-2-5)
 SWU 251 Man and Society
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมนุษย์และสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในพฤติกรรมของมนุษย์ และนำความรู้มาพัฒนาตนเองให้รู้เท่าทันสังคม มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรมจริยธรรม ชาบซึ่งในวัฒนธรรม ศิลปะ และอารยธรรมของมนุษย์ มีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันในสังคมและธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างสันติ ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบและบทบาทที่พึงมีในฐานะพลเมืองและสมาชิกของสังคม
- มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต 3(2-2-5)
 SWU 252 Aesthetics for Life
 ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ แสวงหาประสบการณ์และคุณค่าของสุนทรียะที่มีต่อการดำรงชีวิต ศึกษาสุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมผสานสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ สื่อและประสบการณ์ที่หลากหลาย
- มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)
 SWU 351 Personality Development
 ศึกษาและพัฒนาบุคลิกภาพทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีวินัย รู้กาลเทศะ ทั้งในโลกส่วนตัว ครอบครัว ชุมชนและสังคม ท่ามกลางขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมความเป็นไทยท่ามกลางกระแสสังคมโลก ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย
- มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด 3(2-2-5)
 SWU 352 Philosophy and Thinking Process
 ศึกษาแนวคิดและปรัชญา ปรัชญาในเชิงบูรณาการ ทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตก พัฒนาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีเหตุผล มีอุดมการณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม

- มคอ 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม 3(2-2-5)
 SWU 353 Man, Reasoning and Ethics
 ศึกษาการใช้เหตุผลและจริยธรรม สร้างเสริมให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริงและคิดอย่างมีเหตุผล
 ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม เหตุผลจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ผู้อื่น และบริบทที่
 เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- มคอ 354 มนุษย์กับสันติภาพ 3(2-2-5)
 SWU 354 Man and Peace
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสันติภาพและการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน
 สังคม ศึกษาหลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม
 รวมถึงแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์ ที่เกี่ยวกับสันติภาพ และสันติสุขของมวล
 มนุษยชาติ
- มคอ 355 พุทธธรรม 3(2-2-5)
 SWU 355 Buddhism
 ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การ
 พัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา เพื่อเป็นแนวทาง
 ไปสู่การดำเนินชีวิตที่มีศีลธรรมจรรยา มีระเบียบวินัยและสันติสุข
- มคอ 356 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา 3(2-2-5)
 SWU 356 Literature for Intellectual Powers
 ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจากวรรณกรรมหลากหลายรูปแบบโดยเน้นการศึกษาในเชิง
 คิด วิเคราะห์ที่ก่อให้เกิดพลังปัญญา พลังจินตนาการ และพลังในการดำเนินชีวิต อันจะช่วย
 พัฒนาการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีระเบียบวินัยและอุดมการณ์
- มคอ 357 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 3(2-2-5)
 SWU 357 Art and Creativity
 ศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและ
 สุนทรียะในงานศิลปะนานาประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคใน
 ชีวิตประจำวัน ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย
- มคอ 358 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ 3(2-2-5)
 SWU 358 Music and Human Spirit
 ศึกษาและแสวงหาประสบการณ์ทางด้านดนตรีที่กว้างและหลากหลาย ดนตรีจากอดีต
 และร่วมสมัยดนตรีตะวันออกและตะวันตก ดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน ดนตรีที่พัฒนาจากอดีตกาล
 ดนตรีในบริบทของวัฒนธรรม ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย

- มคอ 361 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม 3(2-2-5)
 SWU 361 History and Effects on Society
 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากล ที่พัฒนาจากกระบวนการคิดของมนุษย์ ประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคม ประวัติศาสตร์การเมือง สังคม เศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรม
- มคอ 362 มนุษย์กับอารยธรรม 3(2-2-5)
 SWU 362 Man and Civilization
 ศึกษาและเปรียบเทียบวิวัฒนาการอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณถึงปัจจุบัน ตลอดจนการแพร่ขยายและการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อสภาพการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของโลกปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารยธรรมไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอารยธรรมโลก
- มคอ 363 มนุษย์กับการเมือง การปกครอง และกฎหมาย 3(2-2-5)
 SWU 363 Man and Politics, Government and Law
 ศึกษาธรรมชาติของสังคมมนุษย์และสังคมการเมือง การจัดระเบียบทางการเมือง องค์กรที่ใช้อำนาจการปกครอง การรวมกลุ่มทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง พฤติกรรมและพลวัตทางการเมือง การบริหารงานของรัฐ โดยเน้นระบบการเมือง การปกครอง และกฎหมายที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ที่มีคุณธรรมจริยธรรม
- มคอ 364 เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์ 3(2-2-5)
 SWU 364 Economy in Globalization
 ศึกษาพื้นความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สภาพเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต ตลอดจนบทบาทและความสัมพันธ์ขององค์กรธุรกิจที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวัน
- มคอ 365 หลักการจัดการสมัยใหม่ 3(2-2-5)
 SWU 365 Principles of Modern Management
 ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรขององค์กร ประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มในการจัดการสมัยใหม่ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับคน ภาวะผู้นำ การพัฒนาองค์กร และการพัฒนาสังคมที่ก้าวหน้าและสันติสุข

มศว 366 จิตวิทยาสังคม 3(2-2-5)

SWU 366 Social Psychology

ศึกษาจิตวิทยาพื้นฐานทางชีววิทยาของพฤติกรรมของมนุษย์ พฤติกรรมสังคม ตัวแปรต่าง ๆ ทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและสภาวะทางจิตของมนุษย์ โครงสร้างทางสังคม กระบวนการต่าง ๆ ทางสังคม เจตคติ การรับรู้ทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความก้าวร้าว พฤติกรรมและบทบาททางเพศ และการสื่อสาร การโฆษณาชวนเชื่อ และแนวทางการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งทางสังคม

มศว 367 กฎหมายทั่วไป 3(2-2-5)

SWU 367 Legal Studies

ศึกษาวิวัฒนาการของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับศีลธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ประเภท ลำดับชั้น และหมวดหมู่ของกฎหมาย กฎหมายสำคัญที่จำเป็นต้องรู้ในการดำเนินชีวิต โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และสื่อที่หลากหลาย

มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม และเทคโนโลยี 3(2-2-5)

SWU 371 Creativity, Innovation and Technology

ศึกษาค้นคว้าและฝึกปฏิบัติกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการต่างๆ การจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีชุมชนซึ่งเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม วิศวกรรม ศิลปหัตถกรรม ธุรกิจชุมชน ความสัมพันธ์กับชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และ สื่อที่หลากหลาย

มศว 372 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

SWU 372 Local Wisdom

ศึกษาและค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาชุมชน ภูมิปัญญาที่เกิดจากกระบวนการคิด การเรียนรู้ การพัฒนาด้วยการกระทำและปฏิสัมพันธ์ในชุมชน ภูมิปัญญาในการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาในการอยู่ร่วมกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาในการแสวงหาคคุณค่าและตัวตนในความเป็นมนุษย์ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย

มศว 373 ภูมิลักษณะชุมชน 3(2-2-5)

SWU 373 Man and Community

ศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาภูมิลักษณะชุมชน ภูมิลักษณะที่แสดงความเป็นท้องถิ่น ลักษณะเฉพาะ และความผสมสัมพันธ์ในชุมชนในบริบทของพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ พื้นที่ทางวัฒนธรรม และพื้นที่ทางชาติพันธุ์ บนฐานของคุณธรรม จริยธรรม และความดีงาม โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และสื่อที่หลากหลาย

มคอ 374 สัมมาชีพเพื่อชุมชน 3(2-2-5)

SWU 374 Ethical Careers for Community

ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพในชุมชน เพื่อสร้างสัมมาชีพที่เข้มแข็ง ปลูกฝัง สร้าง
สำนึก และสร้างความตระหนักในศักดิ์ศรีชุมชน สัมมาชีพที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม
สันติสุข คุณความดี ศิลปวัฒนธรรม และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และ
สื่อที่หลากหลาย

มคอ 375 ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการชุมชน 3(2-2-5)

SWU 375 Good Governance in Community Management

ศึกษาค้นคว้า ปลูกฝังแนวคิด และการปฏิบัติธรรมาภิบาลการบริหารจัดการชุมชน บริหาร
จัดการบนความถูกต้องและนิติธรรม ความโปร่งใสเชื่อถือได้ การอธิบายตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม
การรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่เพื่อกำหนดพัฒนาตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้เข้มแข็งและยั่งยืน
โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย

ข. หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)

1. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

CH 103 General Chemistry

ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส,
ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตาราง
ธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพรีเซนเตทีฟ โลหะและธาตุทรานซิชัน

คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)

CH 193 General Chemistry Laboratory

ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา คม 103

คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)

MA 114 General Mathematics

คุณสมบัติของระบบจำนวนและอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบพิกัด
ฉากและพิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการ
ประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์แบบไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่กำหนด ลำดับและอนุกรม
การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน

ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	3(3-0-6)
PY 101	Introductory Physics I เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบ หมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	3(3-0-6)
PY 102	Introductory Physics II บูรพวิชา : ฟส 101 สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า ที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎี สัมพันธภาพ ทฤษฎี ควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์	
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
PY 181	Introductory Physics Laboratory I ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 101	
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0)
PY 182	Introductory Physics Laboratory II ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 102	
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
EE 111	Mathematics for Engineering I เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิต เวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์ เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบท ของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลย ด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการ แปลงลาปลาซผกผัน	

วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

EE 211 Mathematics for Engineering II

บูรพวิชา : วศฟ 111

สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่างอันดับสองเอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ สมการเชิงผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์อินทิกรัล ผลการแปลงฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยและปัญหาค่าขอบเขต ระบายเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การส่งคงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมแมคลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะเอกฐาน การหาปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่าเรซิดู

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6)

EG 201 English for Specific Purposes I

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในการสื่อสารในระดับที่สูงทั้งการพูด การเขียนและการอ่านในระดับสูงขึ้นไป เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน

วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6)

EG 202 English for Specific Purposes II

บูรพวิชา : วศ 201

ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางการเขียน การอ่านและการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้นเพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน

วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2 (1-3-2)

ME 108 Basic Engineering Practices

ความสำคัญของงานวิศวกรรม ความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องของศาสตร์ทางวิศวกรรมกับการผลิต งานอุตสาหกรรม ทักษะพื้นฐานของวิศวกร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง ที่ใช้ในขบวนการผลิตพื้นฐาน มาตราวิทยา ฝึกการใช้เครื่องมือ ที่ใช้ปฏิบัติงาน ปรับแต่งชิ้นรูปโลหะแปรรูปโลหะ งานประกอบชิ้นส่วน งานเชื่อมไฟฟ้าและแก๊ส งานสำรวจ งานคอนกรีต งานไม้ ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน และศึกษาดูงาน

วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4)

ME 109 Engineering Drawing

เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียน ภาพฉายแบบออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิศทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระบายชั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกลเบื้องต้น

วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)

EE 170 Computer Programming

ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง

วศอ 151 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

INE 151 Engineering Materials

โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบวัสดุที่มีความสำคัญต่องาน อุตสาหกรรมเฟสไดอะแกรม กรรมวิธีทางความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภทต่างๆ วัสดุโลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุดกำเนิดความเสียหายการตรวจสอบ และการป้องกันการเลือกใช้วัสดุ

วศอ 212 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)

INE 212 Engineering Statistics

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม

วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

ME 212 Engineering Mechanics I

สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์ถ่วงมวล เช่นทรอยด์ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งาน เสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 210 Electric Circuits

องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทานทางไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า และความจุทางไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส

วศฟ 212	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 212	Electrical Instruments and Measurements	
	บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบกับรายวิชา วศฟ 210	
	หน่วยวัดและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของเครื่องวัด การวิเคราะห์ผลของการวัด การวัดแรงดันและกระแสของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ โดยใช้เครื่องวัดทั้งแบบดิจิตอลและอนาล็อก การวัดค่ากำลัง ค่าตัวประกอบกำลัง และค่ากำลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ การวัดค่าความถี่ คาบเวลา ต่อช่วงเวลาในการวัด สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์	
วศฟ 213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 213	Electric Circuit Engineering Laboratory	
	บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบกับ วศฟ 210	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและการวัดทางไฟฟ้า ได้แก่ มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส เรโซแนนซ์ ผลตอบในสภาวะทรานส์เซียนและสถานะอยู่ตัวของวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง	
วศฟ 214	การวิเคราะห์โครงข่าย	3(3-0-6)
EE 214	Network Analysis	
	บูรพวิชา : วศฟ 210	
	การตอบสนองต่อสัญญาณกระตุ้นแบบต่างๆ การตอบสนองแบบอิมพัลส์ คอนโวลูชัน ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ หลักการวงจรรายแบบกราฟ เมทริกซ์ของสมการวงจรราย สมการโนดและเมช สมการลูปและคัทเซต สมการสถานะ ความถี่ธรรมชาติ ฟังก์ชันวงจรราย วงจรรายสองทาง	
วศฟ 215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 215	Electromagnetic Fields	
	บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน ฟส 102	
	สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุ กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กอยู่ตัว ค่าความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	
วศฟ 270	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EE 270	Engineering Electronics	
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติทางกระแส-แรงดัน และความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบของวงจรไดโอด การวิเคราะห์และการออกแบบของวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจที และ แบบมอส วงจรขยายโอเปอร์เรชันนอล และการประยุกต์ใช้งาน	

วศฟ 271	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
EE 271	Engineering Electronics Laboratory บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบกับ วศฟ 270 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	
วศฟ 280	พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-3-4)
EE 280	Introduction to Digital and Logic Circuits ระบบตัวเลข รหัส พิชคณิตบูลีนและการออกแบบวงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟต์รีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ค วินแมคคัสกี การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้การมัลติเพล็กซ์เอาต์พุต การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล การ วิเคราะห์และสังเคราะห์วงจรลำดับ	
วศฟ 281	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)
EE 281	Microprocessors สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาแอสเซมบลี ภาษาเครื่องชุดคำสั่ง ฮาร์ดแวร์ ของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและข้อมูลออก อินเทอร์เน็ต ดีเอ็มเอ งานทดลองไมโครโปรเซสเซอร์	
วศฟ 310	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 310	Electrical Machines บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียน วศฟ 215 วงจรแม่เหล็กและหลักการสนามแม่เหล็ก หลักการการแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานเทียบเคียง หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลชนิด หมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกล ซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	
วศฟ 311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EE 311	Power Electronics บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 270 คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟส ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก แกนหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรท์ แกนผงเหล็ก วงจรแปลงผัน ไฟสลับเป็นไฟตรง ไฟตรงเป็นไฟตรง ไฟสลับเป็นไฟสลับ และไฟตรงเป็นไฟสลับ	

วศฟ 313	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-0)
EE 313	Electrical Power Engineering Laboratory I บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 310 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	
วศฟ 314	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EE 314	Electric Power System บูรพวิชา : วศฟ 210 และวศฟ 310 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แนะนำระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและแบบพลังงานทดแทน โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง ลักษณะของโหลด การคำนวณระบบสายส่ง การส่งพลังงานไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ของกระแสและแรงดัน การปรับแรงดันไฟฟ้ากำลังไฟฟ้าที่ส่งและสูญเสียแนวคิด ต่อหน่วย สมการของไฟฟ้ากำลังและการวิเคราะห์	
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 331	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
EE 331	Antenna Engineering บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215 คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลัง ทิศทางและอัตราขยาย อิมพีแดนซ์ของการกระจายคลื่น โพลาริเซชันของคลื่น การกระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแฉวลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบ อุดา ยาภิ และแบบรายคาบรีดิก สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป การวัดสายอากาศ	

- วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)
 EE 333 Signals and Systems
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215
 วิศวกรรมการและความเป็นมาของการสื่อสาร การสร้างสัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ หลักการมอดูเลตและการดีมอดูเลต การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณอนาลอก การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูรีเยร์ ผลการแปลงฟูรีเยร์ ลาปลาซและการแปลง z ทฤษฎีการชักตัวอย่าง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่องโดยใช้ผลการแปลง
- วศฟ 334 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1 1(0-3-0)
 EE 334 Telecommunication Systems Laboratory I
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบวิชา วศฟ 333
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม ที่ทำงานด้วยสัญญาณแบบอนาลอก การใช้เครื่องมือวัดทางด้านโทรคมนาคม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรคมนาคม
- วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)
 EE 335 Digital Signal Processing
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านรหัสวิชา วศฟ 211
 รูปแบบสัญญาณฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม แบบดีสคริต อัลกอริทึมอย่างรวดเร็วสำหรับฟูเยร์ ทรานส์ฟอร์มแบบดีสคริต การวิเคราะห์แบบฟูรีเยร์ของสัญญาณและระบบดีสคริตทางเวลา เทคนิคการออกแบบวงจรกรองแบบเชิงเลข ฟังก์ชันถ่ายโอน การเพิ่มรายละเอียดของการสุ่มสัญญาณ สัญญาณสุ่มแบบ ดีสคริต การประมาณสเปกตรัมของกำลัง
- วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6)
 EE 336 Communication Network and Transmission Lines
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 214
 ทฤษฎีโครงข่าย การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรข่ายทางเดียวและสองทาง รีโซแนนซ์แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรกรองความถี่ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมตซ์โครงข่าย ทฤษฎีการดำเนินการโครงข่ายของสายส่ง การใช้ประโยชน์ของสายส่งในการแมตซ์ทางอิมพีแดนซ์

วศฟ 337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	1(0-3-0)
EE 337	Telecommunication Systems Laboratory II	
	<p>บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบวิชา วศฟ 330 วศฟ331 และ วศฟ 336</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม ระบบโครงข่ายสื่อสาร และ สายส่ง ระบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ การทดสอบสายอากาศ</p>	
วศฟ 338	การสื่อสารแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
EE 338	Digital Communication	
	<p>ทบทวนทฤษฎีการชักตัวอย่าง กระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง การเข้ารหัส และการปรับปรุงสัญญาณ การตรวจจับสัญญาณ เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิทัล การวิเคราะห์สมรรถนะ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส รหัสช่องสัญญาณ</p>	
วศฟ 342	ทฤษฎีการเข้ารหัส	3(3-0-6)
EE 342	Coding Theory	
	<p>บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านรหัสวิชา วศฟ 333 สัญญาณและระบบ</p> <p>ทฤษฎีข่าว ช่องสัญญาณไร้หน่วยความจำแบบดิครีต (Discrete memory loss channels) รหัสบล็อกแบบเชิงเส้น รหัสระบบแฮมมิง รหัสวน เทคนิคการถอดรหัส รหัสคอนโวลูชัน การตรวจสอบความน่าเป็นจริงสูงสุด (Maximum likelihood detection)</p>	
วศฟ 343	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	1(0-3-0)
EE 343	Telecommunication Systems Laboratory III	
	<p>บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบวิชา วศฟ 338</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม การสื่อสารแบบดิจิทัล การสื่อสารไมโครเวฟ การสื่อสารด้วยแสง การสื่อสารดาวเทียม</p>	
วศฟ 344	หลักการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 344	Principle of Communications	
	<p>สัญญาณและระบบเบื้องต้น สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้ออนุกรมและการแปลงฟูริเยร์ การมอดูเลตอนาลอกแบบเอเอ็ม ดีเอสบี เอสเอสบี เอฟเอ็ม เอ็นบีเอฟเอ็ม และพีเอ็ม นอยส์ในการสื่อสารอนาลอก การมอดูเลตเบสแบนด์ของไบนารี ทฤษฎีแชนเนลของไนควิสต์และการควอนไทเซชัน พีเอเอ็ม พีซีเอ็ม ดีเอ็ม มัลติเพลกซิง ทีดีเอ็ม สายส่งเบื้องต้น การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ องค์ประกอบไมโครเวฟและการสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารทางแสง</p>	

วศฟ 351	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 351	Control System	
	บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน วศ 111	
	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง ๆ การควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชันการถ่ายโอน กราฟการไหลของสัญญาณ การออกแบบของระบบควบคุมและการวิเคราะห์ในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ วิธีทางเดินราก แผนภูมิไนควิสต์ แผนภูมิโบเด เสถียรภาพของระบบควบคุม	
วศฟ 352	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-0)
EE 352	Electrical Power Engineering Laboratory II	
	บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับ วศฟ 351	
	ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 351 ระบบควบคุม	
วศฟ 371	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 371	Communication Electronics	
	ระบบสื่อสารด้วยวิทยุ การขยายสัญญาณย่านความถี่ RF สัญญาณรบกวนในวงจรและความเพี้ยน ซึ่งเกิดจากการอินเตอร์มอดูเลชัน วงจรเลือกความถี่ และทรานส์ฟอร์มเมอร์ความถี่สูง วงจรขยายสัญญาณแบบความถี่แคบและแบบความถี่กว้าง การควบคุมค่าขยายโดยอัตโนมัติ ทรานส์ฟอร์มเมอร์แบบไฮบริด และ แบบสายสัญญาณออสซิลเลเตอร์ย่านความถี่ RF ทฤษฎีของเฟสล็อกการวิเคราะห์ระบบเฟสล็อก การสังเคราะห์ความถี่ วงจรขยายกำลัง วงจรมอดูเลตและวงจรมอดูเลต	
วศฟ 372	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	1(0-3-0)
EE 372	Communication Electronic Circuits Laboratory	
	บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับ วศฟ 371	
	ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	
วศฟ 400	สัมมนาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
EE 400	Power Engineering Project Seminar	
	ทำการศึกษาและทำการศึกษาเพื่อพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังรวมทั้งการแก้ไขปัญหา โดยนิสิตต้องเสนอรายงานที่เป็นแนวทางสำหรับการกำหนดหัวข้อโครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือศึกษาหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง โดยนิสิตต้องผ่านการสอบปากเปล่า	

- วศฟ 401 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3(0-9-0)
 EE 401 Power Engineering Project
 บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 400
 นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง นิสิตแต่ละกลุ่มจะได้รับการส่งเสริมให้ออกแบบ และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญห
 ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาไปสู่งานวิจัย ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 เป็นพื้นฐาน โดยนิสิตจะต้องส่งผลงานรวมทั้งรายงานฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบปากเปล่า
- วศฟ 402 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-0-18)
 EE 402 Pre Co-operative Education
 การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยที่เกี่ยวข้อง
- วศฟ 403 สหกิจศึกษา 6(0-0-18)
 EE 403 Co-operative Education
 การฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมี
 ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ระหว่างภาคการเรียนที่ 7 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพในงานทาง
 วิศวกรรมไฟฟ้า สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมไฟฟ้า และนำปัญหาที่
 ได้รับจากหน่วยงานที่ฝึกมาแก้ปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กร
 และเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตต้องส่งรายงาน และนำเสนอข้อมูล โดยมีการวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับ
 ระหว่างการฝึกงาน ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ ต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชา
- วศฟ 404 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-0)
 EE 404 Telecommunication Engineering Project Seminar
 ศึกษาและแก้ไขปัญหา รวมทั้งพัฒนาโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร นิสิตต้อง
 เสนอรายงาน โดยนิสิตต้องผ่านการสอบปากเปล่า
- วศฟ 405 โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(0-9-0)
 EE 405 Telecommunication Engineering Project
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 404
 นิสิตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ นิสิตแต่ละกลุ่มจะ
 ได้รับการส่งเสริมให้ออกแบบ และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ
 ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน โดยนิสิตจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบ
 ปากเปล่า

- วศฟ 410 โรงไฟฟ้า และสถานีไฟฟ้าย่อย 3(3-0-6)
 EE 410 Electric Power Plant and Substation
 เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้าแบบใช้ไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานทดแทน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานีไฟฟ้าย่อย ชนิดของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่าง ๆ ในสถานีไฟฟ้าย่อย การวางผังสถานีไฟฟ้าย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบสายดิน
- 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 การคำนวณการใช้งานของมอเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ
- 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 413 การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)
 EE 413 Electric Power System Analysis
 บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 314
 การคำนวณโครงข่ายของการส่งจ่ายและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การศึกษาเกี่ยวกับการไหลของกำลังไฟฟ้า การควบคุมการไหลของกำลังไฟฟ้า การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร ส่วนประกอบสมมาตร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การดำเนินการทางเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง

- วศฟ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6)
 EE 414 High Voltage Engineering
 บุรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 215
 การใช้แรงสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตแรงสูงสำหรับการทดสอบ
 เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการหุ้มฉนวน การเบรกดาวนซ์ของได
 อีเล็ก ทริกชนิดแก๊ส ของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง การจัดสัมพันธ์ของ
 ฉนวน
- วศฟ 415 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
 EE 415 Power System Protection
 หลักการพื้นฐานการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องมือวัดและทรานส์ดีวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกัน
 ต่าง ๆ และระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติของดิน การป้องกันแบบดิฟเฟอ
 เรนเชียล การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้ฟลोटรีเลย์ การ
 ป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์
- วศฟ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
 EE 425 Electromagnetic Compatibility
 หลักพื้นฐานของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ปัญหาและปรากฏการณ์ของความเข้า
 กันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า วิธีการควบคุมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบวงจรป้องกัน
 สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ (EMI filter) หลักการและการออกแบบเพื่อป้องกัน
 สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ (Shielding) การออกแบบเพื่อความเข้ากันได้ทาง
 แม่เหล็กไฟฟ้า หลักการด้านความปลอดภัย หนทางสู่การผ่านข้อกำหนดความเข้ากันได้ทาง
 แม่เหล็กไฟฟ้า แนะนำมาตรฐานของความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานการคงทนต่อคลื่น
 แม่เหล็กไฟฟ้าและการยอมให้ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า
 หลักการจัดการด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า
- วศฟ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)
 EE 430 Microwave Engineering
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215
 สายส่งไมโครเวฟพารามิเตอร์-S การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์
 ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปิลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟ
 และการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟ

วศฟ 448 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6)

EE 448 Optical Communication

ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิลเส้นใยนำแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจจับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การทวนสัญญาณและการขยาย อุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง

วศฟ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3(3-0-6)

EE 449 Data Communication and Networking

การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมโครงข่ายแบบชั้นสื่อสาร โพรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์จุดต่อจุด และการเชื่อมโยง แบบจำลองดีเลย์ในโครงข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงได้หลายช่องทาง การจัดเส้นทางในโครงข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก

วศฟ 316 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)

EE 316 Electrical Machine Analysis

บูรพาวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 310

การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ไฟฟ้าซิงโครนัส สภาวะทรานส์เซียนและไดนามิก การคำนวณ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในเครื่องจักรกลไฟฟ้า การลัดวงจร การเกิดฮาร์โมนิกส์ และออสซิลเลชัน การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปของแบบจำลองแกนดี-คิว เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดพิเศษ มอเตอร์ชนิดไร้แปรงถ่าน สเตปป์มอเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงเส้น มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบเชิงเส้น มอเตอร์ไฟฟ้า ซิงโครนัสแบบเชิงเส้น

วศฟ 320 วิศวกรรมส่องสว่าง 3(3-0-6)

EE 320 Illumination Engineering

แสงและสีแหล่งกำเนิดแสง โคมไฟฟ้า การคำนวณแสงสว่างแบบลูเมนและแบบจุดต่อจุด การออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร เทคนิคการออกแบบแสงสว่างภายนอกอาคาร การออกแบบแสงสว่างสำหรับถนน การให้แสงสว่างแก่สนามกีฬา

- วศฟ 322 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 EE 322 Industrial Electronics
 วงจรลำดับและการประยุกต์ วงจรนับและวงจรเวลา เช่น เซอร์คูล์อุตสาหกรรม อุปกรณ์ควบคุม เครื่องควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ ตัวควบคุมกระบวนการ วงจรควบคุมอัตโนมัติ คุณสมบัติของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำแบบกำลัง ไทรริสเตอร์ ไทรีแอก ทรานซิสเตอร์ ไดโอดและจีทีโอ วงจรเรียงกระแสแบบหนึ่งเฟสและสามเฟส การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
- วศฟ 323 สวิตซ์โหมดเพาเวอร์ซัพพลาย 3(3-0-6)
 EE 323 Switched-Mode Power Supply
 วงจรเพาเวอร์ซัพพลายแบบเชิงเส้น ทฤษฎีและการออกแบบวงจรสวิตซ์เพาเวอร์ซัพพลาย วงจรฟลายแบ็ก วงจรฟอร์เวิร์ด วงจรพุก-พูล วงจรฮาร์ฟบริดจ์ วงจรฟูลบริดจ์ การออกแบบหม้อแปลงและตัวเหนี่ยวนำความถี่สูง ลักษณะพลวัตและการควบคุมตลอดจนการวิเคราะห์และออกแบบวงจรควบคุมเพื่อให้เกิดเสถียรภาพ การออกแบบวงจรป้องกัน วงจรสแน็บเบอร์ การระบายความร้อนและการออกแบบแผ่นระบายความร้อน การออกแบบไลน์ฟิลเตอร์เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า
- วศฟ 330 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3(3-0-6)
 EE 330 Radio-Wave Propagation
 บุรพวิชา : ต้องสอบผ่านวิชา วศฟ 215
 การแพร่กระจายคลื่นดิน และการแพร่กระจายคลื่นฟ้า การแพร่กระจายคลื่นผ่านชั้นบรรยากาศต่าง ๆ การจางหายของสัญญาณแถบแคบและแบบกว้าง การแพร่กระจายคลื่นในระบบเซลลูลาร์
- วศฟ 332 วิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6)
 EE 332 Telecommunication Engineering
 สื่อนำสัญญาณ อุปกรณ์โทรศัพท์ เส้นใยแก้วนำแสง เซอร์กิตสวิตซ์ แพ็กเกตสวิตซ์ ชั้นโพรโทคอลดาตาลิงก์ การควบคุมการเข้าใช้ช่องสัญญาณกลาง โครงข่าย ATM การออกแบบโครงข่าย WDM พื้นฐานระบบคิว การนำระบบ PCM และระบบมัลติเพลกซ์มาใช้ในระบบชุมสายดิจิทัล

- วศฟ 350 ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ 3(2-3-4)
 EE 350 Programmable Logic Control Systems
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมแบบลำดับ อุปกรณ์ตรวจจับ การเขียนรีเลย์ไดอะแกรม และเลดเดอร์ไดอะแกรม โครงสร้างของเครื่องควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ การควบคุม เครื่องจักร หรือกระบวนการด้วยเครื่องควบคุมเพียงเครื่องเดียว การควบคุมแบบโครงข่ายด้วยเครื่อง ควบคุมหลายๆ เครื่อง การควบคุมระยะไกลด้วยระบบรีโมท การเลือกเครื่องควบคุมและอุปกรณ์ สมทบให้เหมาะสมกับงานปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุม ทั้งพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ งาน การฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมกระบวนการ หรือเครื่องจักรกล
- วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6)
 EE 340 Mobile Communications
 คุณสมบัติของคลื่นวิทยุจากระบบเคลื่อนที่ ทบทวนทฤษฎีการสื่อสารทางสถิติ การสูญเสียใน บริเวณแนวเรียบ การสูญเสียบริเวณที่มีภูเขามาก ผลของการออกแบบระบบส่งสัญญาณต่อการเคลื่อนที่ของ สัญญาณ คุณสมบัติทางระดับของสัญญาณที่ได้รับ คุณสมบัติทางเฟสของสัญญาณที่ได้รับ วิธีการมอดูเลต ต่าง ๆ หลักการส่งและรับสัญญาณจากหลายทางเทคนิคการรวมสัญญาณ การประมวลสัญญาณ ปัญหาจาก สัญญาณรบกวน การวิเคราะห์ความผิดพลาดของข้อมูลและคุณภาพของเสียงพูด
- วศฟ 373 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร 3(2-3-4)
 EE 373 Communication Electrical Engineering Drawing
 เขียนแบบงานด้านไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าสื่อสารและ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และการสร้างสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบ แผ่นวงจรพิมพ์ โดยใช้คอมพิวเตอร์
- วศฟ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)
 EE 390 Numerical Methods for Engineering
 แนะนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการเรียน ทบทวนเมตริกซ์เบื้องต้น การกำจัด แบบเกาส์ การแยกตัวประกอบแบบแอลยู วิธีแบ่งครึ่ง วิธีของนิวตันและวิธีซีแคนต์สำหรับหาผลเฉลย ของสมการไม่เชิงเส้น วิธีของนิวตันสำหรับระบบสมการ ปัญหาค่าขอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิง เส้น สมการปัวซอง วิธีสมาชิกจำกัด วิธีออยเลอร์ สี่เหลี่ยมคางหมูและวิธีรุ่งเงอ-คุดทา สำหรับแก้ปัญหา ค่าเริ่มต้น ผลเฉลยเชิงเลขของสมการอนุพันธ์ย่อย วิธีหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น วิธีกำลังสองน้อยสุด จี เนติกอัลกอริธึม ปัญหาค่าเจาะจง/เวกเตอร์เจาะจง วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้นขนาดใหญ่

- วศฟ 406 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
 EE 406 Selected Topics of Electrical Engineering
 หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ หรือปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของ
 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- วศฟ 422 เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม 3(3-0-6)
 EE 422 Power System Stability and Control
 บุรพวิชา : ต้องเรียนผ่าน วศฟ 314
 เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังและข้อปัญหาในการควบคุม: คุณสมบัติทางพลวัตของ
 เครื่องจักรกลไฟฟ้า โครงข่าย โหลดและระบบที่เชื่อมต่อในการผลิตกำลังไฟฟ้า รวมถึงแบบจำลองของ
 แหล่งพลังงานทดแทนชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตกำลังไฟฟ้า แบบจำลองของสถานีไฟฟ้าและเทอร์ไบน์
 การควบคุมเทอร์ไบน์ การควบคุมกำลังการผลิตและความถี่ของโหลด การแลกเปลี่ยนกำลังไฟฟ้า
 ระหว่างโครงข่าย แบบจำลองของเครื่องจักรกลไฟฟ้าซึ่งโครนัสเมื่อเชื่อมต่อกับโครงข่าย แบบจำลองใน
 สถานะทรานส์เซียน บล็อกไดอะแกรม พฤติกรรมของเครื่องจักรกลกรณีได้รับการรบกวน เสถียรภาพ
 ในสถานะทรานส์เซียน แบบจำลองสำหรับการรบกวนขนาดเล็ก การควบคุมแรงดัน เทคนิคการ
 ประมาณค่าสถานะ ผลกระทบจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่มีต่อระบบผลิตกำลังไฟฟ้า ระบบ
 SCADA และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง
- วศฟ 424 ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
 EE 424 Power System Reliability
 การออกแบบและการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลังให้มีความเชื่อถือได้สูง การพิจารณาสากล
 การศึกษาข้อมูลและการเลือกระบบควบคุมในระบบ และกระบวนการต่าง ๆ การคาดคะเนความ
 เชื่อถือได้โดยวิธีทางสถิติ มาตรฐานการทดสอบอุปกรณ์เพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้สูง ประกอบด้วย
 preventive maintenances อุณหภูมิแวดล้อม ระบบทางกล ระบบทางแม่เหล็กไฟฟ้า การสุ่มอุปกรณ์
 เพื่อการทดสอบ และอื่น ๆ
- วศฟ 441 การออกแบบวงจรรย่านความถี่วิทยุ 3(3-0-6)
 EE 441 Radio Frequency Circuit Design
 คุณสมบัติด้านสัญญาณรบกวนของวงจรร ย่านวิทยุ การวัดเกี่ยวกับสัญญาณรบกวน คุณสมบัติ ฌ
 ความถี่สูงขององค์ประกอบของวงจรรย่านสัญญาณ คาปาซิเตอร์ รีซิสเตอร์ วงจรรย่านความถี่สูง ฟิลเตอร์
 แบบ ต่าง ๆ ฌ ความถี่สูง ลวดนำสัญญาณ การแมชชิงของอิมพีแดนซ์ คุณสมบัติด้านความถี่สูงของ
 ทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณระดับต่ำแบบแบนด์วิดท์กว้าง LC ออสซิลเลเตอร์ วงจรเครื่องส่งและ
 เครื่องรับวิทยุ วงจรขยายสัญญาณความถี่สูง

วศฟ 461 การควบคุมแบบไม่เชิงเส้นและระบบเซอร์โว 3(3-0-6)

EE 461 Nonlinear Control and Servo Systems

บูรพวิชา : วศฟ 351

ลักษณะสมบัติทางพฤติกรรมของระบบไม่เชิงเส้น วิธีระนาบเฟส ฟังก์ชันพหุคูณ ระบบเชิงเส้นเป็นช่วง ระบบโครงสร้างผันแปร วิธีการชดเชยความไม่เชิงเส้นแบบต่าง ๆ ทฤษฎีบทของเลียปูนอฟ เสถียรภาพสัมบูรณ์ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ระบบควบคุมไม่เชิงเส้นโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ การประยุกต์จริงกับการควบคุมระบบเซอร์โว

วศฟ 463 การควบคุมแบบฟัซซีลอจิก 3(3-0-6)

EE 463 Fuzzy Logic Control

บูรพวิชา : ต้องเรียนผ่านวิชา วศฟ 351

ฟัซซีเซต ระบบควบคุมแบบฟัซซีเบื้องต้น สมการเชิงสัมพันธ์แบบฟัซซี การออกแบบ ตัวควบคุมแบบฟัซซี การพัฒนาเชิงทฤษฎีในการสร้างตัวควบคุมแบบฟัซซี การจำแนกรูปแบบจำลองฟัซซี การทำนายและการควบคุมแบบจำลองฟัซซี

3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำ

3.2.1. ชื่อนามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อ คณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษาตรี-โท-เอก (สาขาวิชา)ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ศิริพงษ์ ฉายสินธุ์	วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร), 2536	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	XXXXXXXXXXXXX
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2542	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	
2	ผศ.พินิจ เทพสาธร	คอ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2523	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	XXXXXXXXXXXXX
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2546	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	
3	อ.ธานินทร์ ดวงจันทร์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี	XXXXXXXXXXXXX
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2552	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
4	ดร.ธนาธิป สุ่มอิม	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2539	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ	XXXXXXXXXXXXX
		M.Eng. (Electric Power System Management), 2545	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย (AIT)	
		Ph.D. (Electronic and Computer Engineering), 2552	Brunel University, UK	
5	อ.ดร.กำพล วรดิษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2545	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	XXXXXXXXXXXXX
		วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
6	อ.ดร.วุฒิพล ธารธีรเศรษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	XXXXXXXXXXXXX
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		Ph.D. (Electronics and Communication Engineering), 2553	Politecnico di Torino, Italy	

3.2.2. ชื่อนามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา(สาขาวิชา)และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1	รศ.วรรณ อัจฉฤทธิ์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2	รศ.ดร.เวคิน ปิยรัตน์	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3	ผศ.ดร.นำคุณ ศรีสนิท	Ph.D.(Electrical Engineering)	University of Miami, USA
4	อ.ดร.คมกฤษ ประเสริฐวงษ์	D.Eng.(Electric Power System Management)	Asian Institute of Technology
5	ผศ.ดร.ชาญชัย ไทยเจียม	Ph.D.(Applied Electrical Engineering)	University of Tasmania, Australia
6	อ.ดร.กฤษชัย วิถีพานิช	Ph.D.(Electrical Engineering)	University of Limerick
7	ผศ.ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ	Ph.D.(Electrical Engineering)	Oklahoma State University, USA
8	อ.พิชญ ชัยปัญญา	วศ.ม.(วิศวกรรมโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
9	อ.สุนิศา คุณารักษ์	วศ.ม.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)(ถ้ามี)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาการเตรียมความพร้อมในประสบการณ์วิชาชีพ โดยสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนการศึกษาที่ 1 กำหนดให้นิสิตต้องผ่านการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการสหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต โดยต้องออกไปปฏิบัติงานเพื่อหาประสบการณ์จริงกับภาคอุตสาหกรรมเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ซึ่งรายวิชาดังกล่าวถือว่าเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ภาคสนามให้แก่บัณฑิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

1. มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าจากสถานประกอบการ และมีความเข้าใจในการเรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น
2. บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยี เครื่องมือและเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
5. มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกงานสำหรับนิสิตในแผนการศึกษาที่ 1 กำหนดให้ออกไปฝึกงานในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 3 รายวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนิสิตในแผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ไปทำงานกับภาคอุตสาหกรรมในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- วิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา
- วิชาฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า จัดเต็มเวลา 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

สำหรับนิสิตที่เลือกแผนการศึกษาที่ 1 ต้องทำโครงการวิศวกรรม โดยนิสิตเลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มาออกแบบ และสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม หรือผลงานทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้มีการค้นคว้าพัฒนา โดยแต่ละหัวข้อโครงการอาจมีผู้เข้าร่วมประมาณ 1-3 คน มีรูปแบบของรายงานและการสอบเพื่อประเมินผลให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการมีการเสนอหัวข้อที่นิสิตสนใจประกอบด้วย จุดประสงค์ และขอบเขต วิธีการที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ มีการค้นคว้า วิเคราะห์ พัฒนาเพื่อสร้างสรรค์ด้วยตนเองให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถทำงานเป็นทีมคือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถใช้ภาษาเขียนและภาษาพูด สามารถวางแผนงาน มีความรับผิดชอบงาน สามารถแก้ไขปัญหาได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนวิชาสัมมนาโครงการวิศวกรรมในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นิสิตสนใจ มีการค้นคว้า ทดลอง รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลและการเขียนโครงการจัดเตรียมอาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล จัดเตรียมกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการโดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำงานของนิสิต มีกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

อัตลักษณ์นิสิต มศว	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
ใฝ่รู้ตลอดชีวิต คิดเป็นทำเป็น นักเอาเบาสู้ รู้กาลเทศะ เปี่ยมจิตสำนึกสาธารณะ มีทักษะสื่อสาร อ่อนน้อม ถ่อมตน นามด้วยบุคลิก พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์	สอดแทรกอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการในการเรียนการสอนทุกรายวิชา โดยอธิบายให้นิสิตเข้าใจความหมายและความสำคัญของอัตลักษณ์ทั้ง 9 ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จัดกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นิสิตมีโอกาสฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้มี อัตลักษณ์ทั้ง 9 และให้นิสิตอภิปราย แสดงความคิดเห็นว่าการเรียนในแต่ละรายวิชาช่วยกระตุ้น นิสิตให้พัฒนาอัตลักษณ์ในด้านใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและประโยชน์ที่ได้รับ

1.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม : มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(1) มี คุณ ธรรม จริยธรรมในการ ดำรงชีวิต มีความ ซื่อสัตย์สุจริต และมี จรรยาบรรณทาง วิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกเนื้อหาในมิติทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา - ใช้กรณีศึกษา และมอบหมายงานให้ นิสิตฝึกนำหลักธรรมมาใช้ในการ แก้ปัญหาชีวิต - มีกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมความ ซื่อสัตย์ในการทำรายงาน การอ้างอิง ผลงาน และการสอบ - ประเมินจากคุณภาพงาน มอบหมายที่แสดงถึงการคิด วิเคราะห์ และการเลือกใช้ หลักธรรมที่เหมาะสมในการ แก้ปัญหาต่าง ๆ และการพัฒนา ตนเอง - ประเมินจากการมีส่วนร่วมของ นิสิตในกิจกรรมนอกหลักสูตรที่มีการ จัดขึ้น

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(2) มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตเรียนรู้การเสียสละเพื่อส่วนรวมจากกรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่ได้รับการยกย่องในสังคม เพื่อกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ - ให้นิสิตฝึกเขียนโครงการ และทำกิจกรรมเสียสละเพื่อส่วนรวม เช่น โครงการจิตอาสา เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกสาธารณะ - ให้นิสิตเขียนรายงานความรู้สึกที่มีต่อการทำกิจกรรมโครงการจิตอาสา เพื่อให้ตระหนักถึงความสุขที่เกิดจากการให้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย และสังเกตจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม การวางแผน การปฏิบัติ และการนำเสนอผลงาน - ประเมินจากความภาคภูมิใจของนิสิตที่ได้ทำประโยชน์ให้สังคม
(3) รับผิดชอบตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม	ให้ความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากการกระทำของตนเองต่อตนเอง ผู้อื่น สังคมและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรณีศึกษาและมอบหมายงานรายบุคคล/งานกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความรับผิดชอบต่อตนเองจากคุณภาพรายงานรายบุคคล - ประเมินความรับผิดชอบต่อผู้อื่นจากการทำรายงานกลุ่ม และจากผลการประเมินกันเองของนิสิตในกลุ่ม - ประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน และพัฒนาการทางความคิดและพฤติกรรมของนิสิต
(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบขององค์กร และสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้ นิสิตมีค่านิยมพื้นฐานที่ถูกต้อง - ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนให้ชัดเจนในทุก รายวิชา 	ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งรายงานตามเวลาที่กำหนด การแต่งกาย และการปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
(5) ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของ ไทยและประชาคมนานาชาติ	- มีรายวิชาที่ส่งเสริมให้นิสิตมีแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ และตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมที่มีต่อการดำรง-ชีวิต โดยให้เข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ทั้งในและนอกเวลาเรียน และให้ทำรายงานแสดงความคิดเห็นทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายที่แสดงถึงการนำแนวคิดทางสุนทรีย-ศาสตร์/ศิลปวัฒนธรรมมาใช้ และการอภิปรายในชั้นเรียน - สังเกตจากการประพฤติตนอยู่ในประเพณีและวัฒนธรรมที่ดีงามของไทย

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	- สอดแทรกเนื้อหาในด้านศิลปวัฒนธรรมและประเพณีที่ดั่งามทั้งของไทยและนานาชาติในการเรียนการสอนทุกรายวิชา	- สังเกตจากการรู้เท่าทัน สามารถปรับตัวและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงามของนานาชาติได้

ด้านที่ 2 ความรู้ : มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(1) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง	- จัดหลักสูตรให้มีรายวิชาบังคับที่ครอบคลุมความรู้ในสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง โดยจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการ และมีรายวิชาเลือกที่หลากหลายเพื่อให้ นิสิตมีโอกาสเลือกเรียนได้ตามความสนใจ - มีการแนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และให้ฝึกปฏิบัติในทุกรายวิชา	- ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการคิด/วิเคราะห์ การหาความรู้เพิ่มเติม โดยอาศัยข้อมูล/หลักความรู้จากแหล่งที่น่าเชื่อถือมาประกอบได้อย่างเหมาะสมและมีจรรยาบรรณในการอ้างอิง - การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
(2) มีความรู้และเข้าใจธรรมชาติของตนเอง รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์	- ให้เรียนรู้หลักธรรมที่สำคัญในการดำรงชีวิต โดยใช้หนังสือและกรณีศึกษา - ให้ทำกิจกรรม Who am I เพื่อให้เข้าใจ/ทราบที่มาของลักษณะนิสัย/วิเคราะห์ข้อดีข้อด้อยของตนเอง พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง - มอบหมายงานให้นิสิตฝึกนำหลักธรรมมาใช้ในชีวิตประจำวัน	- ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการคิด/วิเคราะห์และการเลือกใช้หลักธรรมที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิต - ประเมินจากพัฒนาการด้านความคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
(3) มีความรู้ ความเข้าใจเพื่อนมนุษย์/สังคมทั้งไทยและนานาชาติ/กฎหมายในชีวิตประจำวัน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สังคม	- ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมนุษย์/สังคมไทยและนานาชาติเพื่อให้ นิสิตเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกัน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ประจำวัน รวมทั้งแนะนำแหล่งอ้างอิงให้นิสิตค้นคว้าเพิ่มเติม - ให้นิสิตเรียนรู้การดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณค่าจากกรณีศึกษา - มอบหมายงานกลุ่มให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาสังคมและนำเสนอแนวทางแก้ไขอย่างสร้างสรรค์ - อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน	- ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม การวางแผน การปฏิบัติ และการนำเสนอผลงาน - ประเมินจากคุณภาพงานที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาสังคมโดยเริ่มจากตนเอง - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(4) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความจำเป็นในการมีความสัมพันธ์ที่ถูกต้องกับธรรมชาติแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของพฤติกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการมีความสัมพันธ์ที่ถูกต้องกับสิ่งแวดล้อม - มอบหมายงานให้นักนิสิตฝึกวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม อภิปรายหาสาเหตุและวิธีแก้ ปัญหาโดยเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนิสิตเอง และนำเสนอในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพงานที่มอบหมาย - ประเมินจากความรับผิดชอบในการทำรายงานรายบุคคล และการทำงานกลุ่ม - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน - สังเกตจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภค
(5) มีความรู้พื้นฐานและทักษะในการดำรงชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง - มอบหมายงานกลุ่มให้นักนิสิตสืบค้นกรณีศึกษาอภิปรายในชั้นเรียน - มอบหมายงานรายบุคคลให้นักนิสิตฝึกคิดและนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ในการดำรงชีวิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากรายงานที่แสดงให้เห็นว่านิสิตได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถเลือกสรรความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ในกระแสหลักมาบูรณาการใช้อย่างรู้เท่าทัน - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน

ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา : เป็นผู้ใฝ่รู้ คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(1) เป็นผู้ใฝ่รู้ และมีวิจรรณญาณในการเลือกรับข้อมูลข่าวสาร	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักนิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองในทุกรายวิชา - ให้นักนิสิตฝึกใช้หลักกาลามสูตรในการพิจารณาเลือกรับข้อมูลข่าวสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย ที่แสดงถึงการค้นหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องและมีวิจรรณญาณในการเลือกรับข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักกาลามสูตร - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(2) สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตฝึกคิดวิเคราะห์/หาแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักกรรม เช่น อริยสัจ โยนิโส- มนสิการ - นำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย ที่แสดงถึงการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน
(3) สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง และสังคมในทุกมิติได้อย่างสมดุล	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบโดยอาศัยความรู้แบบบูรณาการ - กำหนดประเด็นปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะเพื่อฝึกให้นิสิตรู้จักใช้ความรู้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเสนอแนะแนวทางแก้ไข เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง และสังคมในทุกมิติได้อย่างสมดุล 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการนำข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องมาใช้ในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ และสร้างสรรค์ - สังเกตพัฒนาการในด้านต่าง ๆ จากพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ : สามารถติดต่อสื่อสารและดำรงตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้เป็นอย่างดี		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(1) ใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	<ul style="list-style-type: none"> - มีรายวิชาที่พัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อให้นิสิตได้ฝึกใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี - ใช้กรณีศึกษาเป็นตัวอย่างเพื่อให้นิสิตวิเคราะห์เปรียบเทียบการสื่อสารที่ดีและไม่ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
(2) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายกิจกรรมกลุ่มในทุกรายวิชาเพื่อฝึกให้นิสิตรู้จักปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบภาระงานที่ได้รับมอบหมาย รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงความร่วมมือในการวางแผนปฏิบัติ และแก้ปัญหา - สังเกตจากพัฒนาการด้านความคิดและพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ในชั้นเรียน - ประเมินจากผลการประเมินกันเองของนิสิตในกลุ่ม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(3) การอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้กรณีศึกษาปัญหาความขัดแย้งเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผลกระทบด้านลบที่มีต่อสังคม - เลือกปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะให้ผู้เรียนศึกษากรณีศึกษาในชั้นเรียน เปิดรับความคิดเห็นที่หลากหลายเคารพสิทธิของผู้อื่น พยายามเข้าใจและยอมรับความแตกต่างทางความคิดของแต่ละบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน และการยอมรับเหตุผลของผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่าง

ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(1) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข	<ul style="list-style-type: none"> - มีรายวิชาที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขโดยตรง เช่น คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน - สอดแทรกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
(2) มีทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - มีรายวิชาที่พัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง - สอดแทรกทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องในทุกรายวิชา - ฝึกนิสิตให้รู้จักวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย ที่แสดงถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน และมีจรรยาบรรณ
(3) สามารถแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของแหล่งข้อมูลประเภทต่าง ๆ ทั้งแหล่งความรู้ ทั้งที่เป็นสื่อเอกสาร/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/ บุคคลต่าง ๆ - แนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและฝึกปฏิบัติในทุกรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย ที่แสดงถึงการสืบค้นข้อมูล การเลือก ใช้ข้อมูล และการรู้จักแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะในการสืบค้น/อ้างอิงข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ 	
(4) ส า ม า ร ถ นำเสนอสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสมและมีคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการนำเสนอผลงานประเภทต่าง - สอดแทรกการฝึกทักษะการในการเรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ - ใช้กรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างในการนำเสนอผลงานที่ดีและไม่ดี - ฝึกให้นิสิตออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนในทุกรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพในการนำเสนอผลงานและเลือกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้การนำเสนอผลงานมีความชัดเจน และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 112 วรรณกรรมไทยปริทรรศน์	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 131 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 132 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 133 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 134 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 135 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 137 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
มคอ 138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	•	0	•	•	0	•	0	0	0	0	•	0	0	•	•	0	0	•	0	0
มคอ 141 ทักษะการรู้สารสนเทศ	•	0	•	•	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	•	•	•
มคอ 142 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม	•	•	•	•	0	•	•	0	•	•	•	•	•	0	•	0	0	•	•	0
มคอ 143 ผลงานทางเลือก	•	•	•	•	0	•	0	0	•	•	•	0	•	0	•	0	0	0	•	0
มคอ 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	•	0	•	•	0	•	0	0	0	0	•	•	•	0	•	0	•	0	•	0
มคอ 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	•	0	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	0	0	0	•	0
มคอ 351 วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ กฎของธรรมชาติ พลังงาน และจิต	•	0	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	0	0	0	•	0
มคอ 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0
มคอ 251 มนุษย์กับสังคม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0
มคอ 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	•	0	•	•	•	•	0	0	0	0	•	•	•	0	•	0	0	0	•	0
มคอ 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ	•	0	•	•	•	•	0	0	0	0	•	•	•	•	•	0	0	0	•	0
มคอ 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0
มคอ 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0
มคอ 354 มนุษย์กับสันติภาพ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0
มคอ 355 พุทธธรรม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
มคอ 356 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มคอ 357 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มคอ 358 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มคอ 361 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มคอ 362 มนุษย์กับอารยธรรม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มคอ 363 มนุษย์กับการเมือง	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 364 เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มคอ 365 หลักการจัดการสมัยใหม่	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 366 จิตวิทยาสังคม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 367 กฎหมายทั่วไป	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○
มคอ 372 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 373 ภูมิลักษณะชุมชน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 374 สัมมาชีพชุมชน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มคอ 375 ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการชุมชน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

อัตลักษณ์นิสิต มศว	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
ด้านบุคลิกภาพ	มีการจัดกิจกรรมในการสร้างเสริมบุคลิกภาพของนิสิตเพื่อความชัดเจนของการเป็นผู้นำ โดยมีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> -กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนิสิตต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานเพื่อเป็นการฝึกให้นิสิตได้สร้างภาวะผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี -มีกิจกรรมนิสิต ที่มอบหมายให้นิสิตหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นิสิตมีความรับผิดชอบ -มีกติกาเพื่อสร้างวินัยในตนเอง อาทิ การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการจัดวิชาเรียนและให้ความรู้สอดแทรกในวิชาชีพ แสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรม
คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์	ต้องมีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา (อาทิ วิชาโครงการวิศวกรรม) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุง ตามข้อกำหนดของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ
มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นิสิตเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริงทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นิสิตได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นิสิตได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ

อัตลักษณ์นิสิต มศว	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสูง	ในรายวิชาซีพีเฉพาะผู้สอนต้องมอบหมายงานให้นิสิตมีกิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเฉพาะ ผ่านทางเว็บไซต์ และสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงบูรณาการ มาใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม</p> <p>(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไข ข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>(1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้</p> <p>(2) มีการปลูกฝังความรับผิดชอบให้นิสิต โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าชั้นเรียนให้ตรงตั้งแต่การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การส่งงานตามกำหนดเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>(3) ฝึกนิสิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำ การทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น</p> <p>(4) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม</p>	<p>(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม</p> <p>(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร</p> <p>(3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ</p> <p>(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>(5) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในโอกาสต่างๆ</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพ วิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		

ด้านที่ 2 ความรู้		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี</p> <p>(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม</p> <p>(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p>	<p>(1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>(2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>(3) ฝึกการแก้ปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง</p> <p>(4) ใช้วิธีการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน</p> <p>(5) นิสิตทุกคนศึกษาประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา</p>	<p>ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่างๆ คือ</p> <p>(1) การทดสอบย่อย</p> <p>(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>(3) ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ</p> <p>(4) ประเมินจากโครงงานที่นำเสนอ</p> <p>(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>(6) ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		

ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี</p> <p>(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไข ปัญหา ด้าน วิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึง การใช้ ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ</p>	<p>(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาวิชาวิศวกรรม</p> <p>(2) มอบหมายงาน Project โดยใช้หลักการวิจัย</p> <p>(3) การศึกษา ค้นคว้า และ รายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน</p>	<p>(1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน</p> <p>(2) การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>(3) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์</p>

ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>ให้นักเรียนไปเรียนวิชาทางภาษา สังคม ศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม</p> <p>(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้</p> <p>(1) ปฏิบัติให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม</p> <p>(2) ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า</p> <p>(3) ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น (Brainstorming) เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล</p> <p>(4) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p>	<p>(1) ประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี</p> <p>(2) ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักเรียนเป็นระยะพร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล</p> <p>(3) ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา</p> <p>(4) สังเกตพฤติกรรมการระดมสมอง</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(4) รู้จักบทบาทหน้าที่ และ ความรับผิดชอบในการทำงาน ตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม สามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ</p> <p>(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม</p>		

ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) มีทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงาน ที่เกี่ยวข้องับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ ข้อมูลสารสนเทศทาง คณิตศาสตร์ หรือการแสดง สถิติ ประยุกต์ ต่อการ แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่าง สร้างสรรค์</p> <p>(3) สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสารที่ทันสมัยได้ อย่าง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ</p> <p>(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล ทั้งการพูด การเขียน และการสื่อ ความหมายโดยใช้สัญลักษณ์</p>	<p>(1)จัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน รายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้ วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และ นำเสนอการแก้ปัญหาที่ เหมาะสมเรียนรู้เทคนิค การประยุกต์เทคโนโลยี สารสนเทศในหลากหลาย สถานการณ์ที่สามารถ ประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ</p> <p>(2) ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบ เรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่น เข้าใจได้ถูกต้อง และให้ ความสำคัญในการอ้างอิง แหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>(1) ประเมินจากเทคนิคการ นำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้ เครื่องมือทางเทคโนโลยี สารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และ สถิติ ที่ เกี่ยว ข้อง ทาง วิศวกรรมศาสตร์</p> <p>(2) ประเมินจากความสามารถใน การอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลใน การเลือกใช้เครื่องมือ ต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษา ต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน</p> <p>(3) สังเกตพฤติกรรมนิสิตด้าน ความมีเหตุผลและมีการบันทึก เป็นระยะ</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																									
คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป	●	○	○	●	○	●	○	○	○		●	○	○			●	○	○			●	○	○	○	
คณ 103 เคมีทั่วไป	●	●	○	●	○	●	●	○	○		●	○	○			○	○	○			●	○	○	○	
คณ 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●	●	○	●	●	●	●	○	○		●	○	○			●	○	○			●	●	○	○	
ฟส 101 ฟิสิกส์ เบื้องต้น 1	○	●	○	○	○	●	●	○	○		●	●	○			○	○	○			○	○	○	●	
ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ เบื้องต้น 1	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	○	○			●	○	○			●	○	○	○	
ฟส 102 ฟิสิกส์ เบื้องต้น 2	○	●	○	○	○	●	●	○	○		●	●	○			○	○	○			○	○	○	●	
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ เบื้องต้น 2	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	○	○			●	○	○			●	○	○	○	
วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●		○		●	●	●	●		●	●	●			○	○	○			●	●	●	●	
วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		●		○		●	●	●	●		●	●	●			○	○	○			●	●	●	●	

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม																									
วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	•	•	•	•		•	•	•	•		•					•	•	•							
วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	•	•	•	•		•	•	•	•		•					•	•	•							
วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน		•	•			•	•	0	•	0	•	•	•	0	•	•	0		•	•	•	•	•	•	•
วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม		•	•			•	•	0	•	0	•	•	•	0	•	•	0		•	•	•	•	•	•	•
วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	0	•			0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•				•	0	•	0	0	0	•
วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1		0		0	0	•	•	•	•	•	0	0	•	0	•			0	0	0	0	•	0	•	•
วศอ 151 วัสดุวิศวกรรม		•				•		0				0	•						•					•	
วศอ 212 สถิติวิศวกรรม		0			0	0	•	0	0	0			•	0	0				0		0	•			0
กลุ่มวิชาบังคับ																									
วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 212 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วศฟ 213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 214 การวิเคราะห์โครงข่าย	0	•	0			•	•		•	•			•		•			0	•		•		•		0
วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	0	0				•	•	•			•	•				0	0				0	0	0		
วศฟ 271 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม	0	•	0	0	0	0	•	0	0	•	0	0	•	0	•	0	0	0	•	•	•	0	•	0	•
วศฟ 280 พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจร ตรรก	0	•			0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•				•	0	•	0	0	0	•
วศฟ 281 ไมโครโปรเซสเซอร์	0	•			0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•				•	0	•	0	0	0	•
วศฟ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
วศฟ 314 ระบบไฟฟ้ากำลัง		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 315 การออกแบบระบบไฟฟ้า	0	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	•
วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ	0	•	•	0	0	•	0	0	•	•	0	0	•	0	•	0	•	0	•	0	•	0	0	0	•
วศฟ 333 สัญญาณและระบบ	0	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	•	•	•	•	0	•	•	0

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วศฟ 334 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	0	•	0			•	•		•	•			•		•			0	•		•		•		0
วศฟ 337 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิทัล	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 343 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 344 หลักการสื่อสาร	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 351 ระบบควบคุม		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 352 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
วศฟ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 372 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสื่อสาร	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 400 สัมมนาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า กำลัง	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0
วศฟ 401 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0
วศฟ 402 เตรียมสหกิจศึกษา	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 403 สหกิจศึกษา	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วศฟ 404 สัมมนาโครงการวิศวกรรม โทรคมนาคม	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 405 โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 410 โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย	0	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	•
วศฟ 411 การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
วศฟ 413 การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	•	0	•	•
วศฟ 415 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 425 ความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ	0	•	•	0	0	•	0	0	•	•	0	0	•	0	•	0	•	0	•	0	•	0	0	0	•
วศฟ 448 การสื่อสารทางแสง	0	•	•	0	0	•	0	0	•	•	0	0	•	0	•	0	•	0	•	0	•	0	0	0	•
วศฟ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	0	•			0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•				•	0	•	0	0	0	•
กลุ่มวิชาเอกเลือก																									
วศฟ 316 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วศฟ 320 วิศวกรรมส่องสว่าง	0	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	•
วศฟ 322 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 323 สวิตซ์โหมตเพาเวอร์ซัพพลาย	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 330 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 332 วิศวกรรมโทรคมนาคม	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	0	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	•	•	•	•	0	•	•	0
วศฟ 342 ทฤษฎีการเข้ารหัส	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 350 ระบบควบคุมแบบลำดับที่ โปรแกรมได้	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 373 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร	0	•	0	0	0	0	•	0	•	0	0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	•
วศฟ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	0	•	•	0	0	0	•	•	•	0	0	0	•	0	•	0	•	0	•	0	•	0	0	0	•
วศฟ 406 หัวข้อคัตสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0
วศฟ 422 เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง และการควบคุม	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	•	0	0	0	0	0	0	•	0	•	•

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วศฟ 424 ความเชื่อถือได้ในระบบไฟฟ้ากำลัง		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•
วศฟ 461 การควบคุมแบบไม่เชิงเส้นและระบบเซอร์โว	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0
วศฟ 463 การควบคุมแบบฟัซซี่ลอจิก	0	•			0	0	•	0	•	0	0	•	0	0	•				•	0	•	0	0	0	•

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หรือตามข้อบังคับปรับปรุงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1. ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบในหลักสูตร
2. ประเมินข้อสอบของรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา
3. การเปรียบเทียบวิเคราะห์คะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนิตยสำเร็จการศึกษา

1. สภาวะการทำงานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ
2. การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถานประกอบการ
3. การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นิสิตที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

1. เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00
3. ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้นับรวมการลาพักการศึกษาด้วย
4. ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัยฯ

3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

1. เป็นนิสิตภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
2. ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
3. ให้นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 1 และ 2 ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อกองบริการวิชาการ ภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

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 การวัดและการประเมินผล

1. จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
2. ควรจัดให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการสอน
3. การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรมหรือสัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม
2. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า
3. จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ
4. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ อาทิ การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น เป็นต้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การบริหารหลักสูตร

ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานคณะกรรมการ และอาจารย์ประจำหลักสูตรอีก 4 คน เป็นกรรมการ คณะกรรมการชุดนี้ ทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารหลักสูตร โดยคนบัติมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย เป็นผู้กำกับและให้คำแนะนำ คณะกรรมการประจำหลักสูตรจะมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอน กำหนดอาจารย์ผู้สอน ติดตาม รวบรวมข้อมูลต่างๆ อาทิ วิธีการสอน วิธีสอบ การประเมินผล เครื่องมืออุปกรณ์ เป็นต้น มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีการประชุมทุกภาคการศึกษา และมีการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี

1.1 เป้าหมาย

1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนิสิตสามารถทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพเฉพาะทาง

2. กระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนรู้ที่สร้างความรู้ ความสามารถ ในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย

3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน

4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

1.2 การดำเนินการ

1. ปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตรให้ทันสมัย อย่างสม่ำเสมอ ภายในระยะเวลา 4 ปี

2. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

3. จัดให้มีผู้สอนและหรือผู้ช่วยสอน

4. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญตรงสาขาวิชาการที่สอน

5. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำทางวิชาการ และหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพเฉพาะด้าน

6. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานด้านหลักสูตร ทั้งในและต่างประเทศ

7. มีการประเมินตามตัวบ่งชี้ในหลักสูตรทุกปี

8. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนิสิต อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ

9. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา

1.3 การประเมินผล การดำเนินการ

1. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ
2. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ
3. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้
4. ผลการประเมินการเรียนการสอน
5. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก ๆ 2 ปี
6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี
7. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ ทุกภาคการศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ทรัพยากรที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักงานสารสนเทศของคณะ ห้องสมุดประจำคณะ และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้นส่วนระดับคณะมีหนังสือตำราเฉพาะทางที่เป็นหนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษนอกจากนี้มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดการทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะได้จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือและมีการประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการติดต่อประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นคณะมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ อาทิ เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะซึ่งประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของโสตทัศนูปกรณ์

2.4.1 เป้าหมาย

จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอพร้อมทันสมัย

2.4.2 การดำเนินการ

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

2.4.3 การประเมินผล

1. รวบรวมจัดทำเป็นสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนิสิต ชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ
2. จำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียนในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่างๆ
3. สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ
4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

1. อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 โดยมีคุณสมบัติคือ สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2. มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

3. มีความรู้ ทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิตและมีประสบการณ์ทำวิจัย หรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนและการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีค่าสำคัญมากเพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนิสิตดังนั้นบางรายวิชาที่เห็นว่ามีค่าสำคัญสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยรายวิชาละ 3 ชั่วโมง

และอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงโดยผ่านกระบวนการเลือกสรร และการเห็นชอบจากภาควิชา คณะกรรมการบริหารคณะ ตามลำดับ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบไปด้วย การสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องาน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถให้บริการ ให้ อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง อาทิ ให้ เข้าใจแนวปฏิบัติงานของสาขาวิชาต่าง ๆ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ อาทิ ปัญหาการลงทะเบียนเรียน การเลือกรายวิชาที่เหมาะสม สถานการณ์รอฟินิจ การเรียนเพื่อปรับสภาพ เป็นต้น ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา เพื่อให้ นิสิตเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการจัดการที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ โดยนิสิตที่ถูกลงโทษสามารถยื่นอุทธรณ์ผ่านกองกิจการนิสิตเพื่อดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนในการพิจารณาคำอุทธรณ์

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้านั้นคาดว่าจะมีความต้องการกำลังคนด้านอุตสาหกรรมมีแนวโน้มสูงขึ้น ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ 3.5 จากเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ทั้งนี้คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยฯ จัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรรวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประเมินความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
	2555	2556	2557	2558	2559
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา / สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา		X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X

11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นิสิตมีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					X
14. บัณฑิตที่ทำงานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตาม ก.พ.กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80					X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ(ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	4	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	8	10	10	11	14

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
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/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

1. แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
2. การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยและจากหน่วยงานภายนอก

เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (ระดับ)

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 7 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 9 ข้อ

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 ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2548



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2548

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสม และเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548”

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2543 บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศหรือมติอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยสภาวิชาการ พ.ศ. 2543

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่า คณะซึ่งเป็นส่วนราชการ ตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 และให้หมายความถึง ส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย ส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2543 ด้วย

“ภาควิชา หรือ สาขาวิชา” หมายความว่า ภาควิชา หรือ สาขาวิชาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย หรือตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่า ซึ่งเป็นส่วนราชการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และให้หมายความถึงบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งคณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าของส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยด้วย

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด 1 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 ระบบการจัดการศึกษาแบ่งการเรียนออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

6.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาค หนึ่งปีการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

6.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค ดังนี้

6.2.1 การศึกษาระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6.2.2 การศึกษาระบบไตรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

6.2.3 การศึกษาระบบจตุรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

ระบบการจัดการศึกษาต่าง ๆ ในข้อ 6.2.1-6.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้

6.3 การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ 8

ในการจัดการศึกษาอาจเป็นระบบซิวติวา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ให้แต่ละหลักสูตรกำหนดให้ชัดเจนว่าจะจัดระบบการศึกษาแบบใด

ข้อ 7 การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบหน่วยกิต โดย 1 หน่วยกิต ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง การจัดการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

7.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นิสิตมีหน่วยกิตที่เหลือสำหรับลงทะเบียนตามหลักสูตรน้อยกว่า 9 หน่วยกิต

7.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 6 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ 8 หน่วยกิต หมายถึงการกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

8.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือน้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือน้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือน้อยกว่า 45 ถึง 135 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.4 การปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือปฏิบัติตามคลินิก ที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน 3 ถึง 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 45 ถึง 180 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.5 การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาด้วยตนเองจากสื่อการเรียนตามที่อาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา 1 ถึง 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 15 ถึง 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ตามข้อ 6.2 เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

หมวด 2 หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 9 จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

9.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

9.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

9.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 18 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

9.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

9.5 หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบความรู้) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบความรู้) สามารถเทียบหน่วยกิตตามประสบการณ์หรือตามความรู้ของผู้เรียนได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับเวลาการศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ 11 โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

11.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

11.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

11.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

11.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

11.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

11.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต

11.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบความรู้) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะอาจจัดในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิต ของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

11.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง รายวิชาใดๆ ที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

11.4 หมวดกิจกรรม หมายถึง การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย โดยไม่นับหน่วยกิต

หมวด 3 การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ 12 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

12.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

12.2 สำเร็จการศึกษา ชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

12.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 13 การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีดังต่อไปนี้

13.1 สอบคัดเลือก

13.2 คัดเลือก

13.3 รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

13.4 รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 15 ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิตเว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 4 การลงทะเบียน

ข้อ 16 การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

16.1 กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียน และขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

16.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว ภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลง ทะเบียนเรียน หรือ ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังจากวันกำหนดของมหาวิทยาลัย จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่า ด้วย การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

16.3 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใด ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

16.4 นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใด ภายในกำหนดเวลาตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย ไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้นเว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดี ทั้งนี้ นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไว้ถูกต้องแล้ว ภายใน 2 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

16.5 รายวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรพวิชานิสิตต้องเรียนรายวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ 17 จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

17.1 นิสิตเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิต สำหรับ นิสิตสภาพรอฟินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ

17.2 นิสิตไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาค ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

17.3 นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน 3 หน่วยกิต

17.4 นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาและเหลือวิชาเรียนตามหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 17.1 ให้ลงทะเบียนเรียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

สำหรับการจัดการเรียนการสอนในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้เป็นไปตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

ข้อ 18 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

18.1 นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนเป็นลายลักษณ์อักษร

18.2 จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมหน่วยกิตสะสม

18.3 รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุดแต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

18.4 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับเป็นหน่วยกิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยนิสิตไม่ต้องสอบ

18.5 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 19 การขอลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ โดยการอนุมัติจากคณบดี

หมวด 5 การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 20 นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ของรายวิชา นั้น ๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ยกเว้น กรณีการจัดการศึกษา แบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study)

ข้อ 21 การประเมินผลการศึกษา

21.1 การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0

C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

21.2 ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้นให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

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

21.3 การให้ E นอกจากข้อ 21.1 แล้ว สามารถกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

21.3.1 นิสิตสอบตก

21.3.2 ขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

21.3.3 มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ 20

21.3.4 ทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

21.3.5 เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ในข้อ 21.6

21.4 การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่คณะเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี ในกรณีที่ U นิสิตจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

21.5 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

21.5.1 นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 20 แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

21.5.2 ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นไม่สมบูรณ์

21.6 การดำเนินการแก่ I นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน 4 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้สอนแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าวผู้สอนจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E ทันที

21.7 นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

21.8 การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

21.8.1 นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชานั้นตามข้อ 19

21.8.2 นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ 27

21.8.3 นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

21.8.4 นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

21.9 การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ 18

21.10 การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนหรือการทำงานต่อเนื่องกัน เกินกว่า 1 ภาคการศึกษา

21.11 ผลการสอบต้องส่งผ่านความเห็นชอบของคณบดีประจำคณะก่อนส่งกองบริการการศึกษา

21.12 การแสดงผลการศึกษาและค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสำหรับนิสิตที่รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เมื่อสำเร็จการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

21.12.1 แสดงผลการศึกษาของนิสิตรับโอน โดยแยกรายวิชาที่รับโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหากพร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษานั้นไว้ด้วย

21.12.2 คำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

22.1 รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E ในวิชาบังคับนิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือกรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงเรียนแทนในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาหรือประธานหลักสูตร ที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด

ในกรณีที่ไม่วิชาบังคับ หากได้ผลการเรียนเป็น E ไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

22.2 ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนวิชาเอกหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในวิชาบังคับของวิชาเอกเดิมหรือวิชาโทเดิม นิสิตจะต้องเรียนซ้ำหรือจะเลือกเรียนรายวิชาในวิชาเอกใหม่หรือวิชาโทใหม่แทนกันได้ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตรของวิชาเอกใหม่หรือวิชาโทใหม่และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่วิชาเอกใหม่หรือวิชาโทใหม่สังกัดวิชาที่เลือกเรียนแทนนี้จะไม่นับหน่วยกิตในหมวดวิชาเอกใหม่หรือหมวดวิชาโทใหม่

ข้อ 23 การนับหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

23.1 การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D และ E

23.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ ตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปเท่านั้น

23.3 ค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้นโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

23.4 ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียน โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้น ของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมด หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

23.5 การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ 2 ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

23.6 ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผล

ข้อ 24 การทุจริตในการสอบและการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานิสิตที่เจตนาทุจริตหรือทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษดังนี้

24.1 ตกในรายวิชานั้น หรือ

24.2 ตกในรายวิชานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไปหรือเลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก 1 ปีการศึกษา หรือ

24.3 พ้นจากสภาพนิสิต

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าวให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด 6 สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ 25 สถานภาพนิสิต เป็นดังนี้

25.1 สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

25.1.1 นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

25.1.2 นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

25.2 สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

25.2.1 นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

25.2.2 นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

25.2.3 นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตได้เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสามัญ

ข้อ 26 การจำแนกสภาพนิสิต

สภาพนิสิตมี 2 ประเภท คือ สภาพสมบูรณ์ และสภาพรอพินิจ

26.1 นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

26.2 นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50-1.99 แต่ยังไม่พ้นสภาพนิสิต ภายใต้ข้อ 29.3.5 และ 29.3.6 การจำแนกสภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษานิสิตเต็มเวลาที่เรียนภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปทีลงทะเบียนเรียน

ข้อ 27 การลาพักการเรียน

27.1 นิสิตอาจยื่นคำร้องลาพักการเรียนได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

27.1.1 ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

27.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

27.1.3 เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

27.1.4 มีเหตุจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ถ้ามีสภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

27.2 การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน 4 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคเรียน และจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตของภาคการศึกษานั้น และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

27.3 การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอ
ลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้อื่นคำร้องใหม่ตามข้อ 27.2

27.4 ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ 28 การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้อื่นคำร้องต่อคณะที่นิตศึกษาอยู่
และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ 29 การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

29.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ 39

29.2 ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก ตามข้อ 28

29.3 ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

29.3.1 ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ ยกเว้น
กรณีตามข้อ 27.1.1, 27.1.2, 27.1.3

29.3.2 ไม่ชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตตามข้อ 27.2

29.3.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 12

29.3.4 เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50

29.3.5 เป็นนิสิตสภาพรอพินิจที่มีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เป็นเวลา 2 ภาค
การศึกษาต่อเนื่องกัน

29.3.6 เป็นนิสิตสภาพรอพินิจครบ 4 ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

29.3.7 ไม่สามารถเรียนสำเร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ 9 หรือได้ ค่าระดับชั้น
เฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

29.3.8 ทำการทุจริตในการสอบและถูกสั่งให้พ้นจากสภาพนิสิต

29.3.9 มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

29.3.10 ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

29.3.11 ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือ
ความผิดลหุโทษ

29.4 ถึงแก่กรรม

หมวด 7 การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ 30 การเปลี่ยนสถานภาพ

30.1 ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยน
สถานภาพตามการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบ
ต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสภาพให้ถูกต้อง

30.2 นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า
1 ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย 1 ปีการศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ 31 การย้ายคณะ

31.1 ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตย้ายคณะได้ ทั้งนี้
นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการย้ายคณะ
ให้เรียบร้อย

31.2 นิสิตต้องยื่นคำร้องในการขอย้ายคณะไม่น้อยกว่า 60 วันก่อนการลง ทะเบียนเรียนในภาค การศึกษาที่ประสงค์จะย้ายการพิจารณาอนุมัติให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามระเบียบของ คณะนั้น ๆ การย้ายคณะจะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีในคณะที่จะย้ายไปศึกษา

31.3 รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมาให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

31.4 ระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะแรกที่เข้าเรียน

ข้อ 32 การเปลี่ยนวิชาเอกและวิชาโท

นิสิตสามารถเปลี่ยนวิชาเอกและวิชาโทได้ โดยได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาคหรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ 33 การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกตัดชื่อออกเฉพาะกรณี ที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่ง เท่านั้น และเมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

ข้อ 34 การลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

34.1 สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธาน หลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

34.2 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนจากสถาบัน อุดมศึกษาอื่น ตามข้อ 34.1 ให้เป็นไปตามข้อ 36

34.3 ผลการศึกษาที่ได้รับ ต้องปรากฏในรายงานการศึกษาของนิสิตนั้นทุกกรณี มหาวิทยาลัยจะ ยึดถือการรายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้น ๆ และหากไม่มีการเทียบโอนรายวิชาตามข้อ 34.2 จะถือว่าเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีของหลักสูตร

ข้อ 35 การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

35.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะ เทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่สภาวิชาการกำหนด

35.2 นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับ การเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับข้อ 36

35.3 นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษาแต่ ต้องไม่เกิน 2 เท่าของกำหนดเวลาที่ต้องศึกษาเพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิตที่เหลือ และต้องลงทะเบียนเรียน รายวิชาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมแต่ละหลักสูตรจึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา แต่ไม่มีสิทธิ์ได้รับ ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

ข้อ 36 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาจากระดับอุดมศึกษาให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

36.1 เป็นรายวิชาในหลักสูตรอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

36.2 เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ ของรายวิชาที่ขอเทียบ

36.3 เป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันที่ขอเทียบรายวิชา

36.4 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเลือกต้องได้ระดับชั้น C หรือค่าระดับชั้น เฉลี่ย 2.00 หรือเทียบเท่า

36.5 รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอก วิชาแกน หรือวิชาชีพต้องสอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ ชั้น B หรือค่าระดับชั้นเฉลี่ย 3.00 หรือเทียบเท่า และเป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดเพิ่มเติมของคณะ ที่รับเทียบโอน

36.6 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาหรือสาขาวิชาที่นิสิตขอโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

36.7 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

36.8 ในกรณีจำเป็นที่ไม่อาจอนุโลมตามเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตนี้ได้ทั้งหมดที่มีได้ระบุไว้ในประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นราย ๆ ไป

ข้อ 37 การเทียบโอนความรู้/ประสบการณ์และให้หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนของมหาวิทยาลัย

หมวด 8 การขอรับและการให้ปริญญา

ข้อ 38 การขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยก่อนการลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาสุดท้าย 1 เดือน

ข้อ 39 การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้แสดงความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดี เสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

39.1 ปริญญาบัณฑิต

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิต ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

39.1.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร และมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

39.1.2 ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอดสำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

39.1.3 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ทั้งนี้หากมีการใช้ระบบการวัดผลและการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ จะต้องกำหนด ให้มีค่า เทียบเคียงกันได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย

39.2 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสองผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

39.2.1 มีคุณสมบัติครบตามข้อ 39.1.1 และข้อ 39.1.2

39.2.2 มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

39.2.3 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป

39.2.4 ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

39.3 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลา และมีคุณสมบัติดังนี้

39.3.1 มีคุณสมบัติครบตามข้อ 39.1.1 และข้อ 39.1.2

39.3.2 มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

39.3.3 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป

39.3.4 ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

หมวด 9 การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ 40 ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

40.1 การบริหารหลักสูตร

40.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

40.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

40.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ 41 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยแสดงการปรับปรุงดัชนีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

ข้อ 42 หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง จะต้องมียุทธศาสตร์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้นไม่น้อยกว่า 5 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน และในจำนวนนี้ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ อย่างน้อย 2 คน ทั้งนี้อาจารย์ประจำในแต่ละหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึงบุคลากรของมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในความหมายของเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ข้อ 43 ให้ทุกหลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการติดตามประเมินผลหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

บทเฉพาะกาล

ในกรณีที่มีข้อความใดของข้อบังคับนี้ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีฉบับก่อน โดยที่ข้อความเดิมเอื้อประโยชน์แก่นิสิตที่เข้าศึกษาในขณะที่ข้อบังคับฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ให้ถือการปฏิบัติมีอำนาจพิจารณาใช้ข้อบังคับเดิมได้ จนกว่านิสิตนั้นจะพ้นสภาพนิสิต

ประกาศ ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2548

1777.

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 3087 / 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 (มคอ.)

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีนโยบายให้ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (มคอ 2) เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน TQF เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 19 และมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 ดังนี้

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ที่ปรึกษา
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	ที่ปรึกษา
อาจารย์สมประสงค์ ศรีชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์นริศรา อินทรจันทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สุรเชษฐ์ ชุตินา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วิบูลย์ ชื่นแขก	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อริคม ฤกษ์บุตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิพร พิมพ์สกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วรากร ไม้เรียง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายสวัสดิ์ ศรีอัญญาพร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สุรพันธ์ ยิ้มมัน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ชูชาติ ปิณฑวิรุจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล ไกรเพชร เอวานส์	ประธานกรรมการ
อาจารย์จันจิรา จับศิลป์	รองประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สินศุภา จุลจุลเจิม	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ ศรีสรณ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธินันท์ ท่อแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยาภาส ทับทอง	กรรมการ
อาจารย์กิตติพล กลีภาร์	กรรมการ
อาจารย์ภรณ์ ศรีมรินทร์	กรรมการ
อาจารย์อัญชลี สุวรรณณี	กรรมการและเลขานุการ
นายพีรพล เกลิยทอง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

อาจารย์ประจำ บุนยวนิชกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัณวรัช พลุปราชญ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติ สถาพรประสาธน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ ศรีธรรมรินทร์

อาจารย์ธีรภัทร หลิมบุญเรือง

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

อาจารย์ธานินทร์ ดวงจันทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริพงษ์ ฉายสินธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ คล้ายมณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรชัย วิริยะสุทธีวงศ์

อาจารย์อาคม ม่วงเขาแดง

อาจารย์ธนาธิป สุ่มอ้อม

อาจารย์วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์

อาจารย์ธีระศักดิ์ จันทร์วิเมลียง

อาจารย์กำพล วรดิษฐ์

นางสาวธนิดา ชีรัตน์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์วรภัทร ปัญญางาม

อาจารย์สิริเดช ขาตินิยม

รองศาสตราจารย์ธนรัตน์ แต้ววัฒนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์

อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรฐาเมศร์

อาจารย์พงษ์เพ็ญ จันทนะ

อาจารย์อนุวัฒน์ จุติลาภถาวร

อาจารย์ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ

อาจารย์พิลดา หวังพานิช

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ พ.ต.อ.อิทธิพร ศิริสวัสดิ์

อาจารย์อัฐสิทธิ์ ศิริวิชิราภรณ์

อาจารย์ว่าที่ร.ต. ศุภชัย สีนถาวร

อาจารย์รัชภูมิ ประชาติปรีชา

นางสาวลินดา พร้อมสินทรัพย์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์	
อาจารย์วงศ์วิทย์ เสนะวงศ์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์โกสุม จันทร์ศิริ	กรรมการ
อาจารย์ธงชัย แก้วพินิจ	กรรมการ
อาจารย์ธีระศักดิ์ จันทร์วิเมลือง	กรรมการ
อาจารย์ทิมพันธุ์ เจริญพงษ์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์วิรุณ ตั้งเจริญ)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ค

รายงานการวิเคราะห์หลักสูตร พ.ศ.2553
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรตามข้อบังคับสภาวิชาชีพ

รายงานการประชุมภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ครั้งที่ 1/2554
ณ ห้องประชุม ชั้น 2 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ในวันพฤหัสบดีที่ 14 มกราคม 2554

วาระที่ 1 แจ้งเพื่อทราบ

1.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553

ประธานฯ แจ้งว่า กองบริการการศึกษาได้จัดส่งเอกสารเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 (ตามเอกสารแนบ) จึงขอให้คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ศึกษารายละเอียดเพื่อประโยชน์ต่อไป

มติ ที่ประชุมรับทราบ

รายงานการประชุมภาควิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า
ครั้งที่ 4/2554
ณ ห้องประชุม ชั้น 2 ภาควิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า
ในวันอังคารที่ 24 พฤษภาคม 2554

วาระที่ 5 วาระอื่น ๆ

5.1 สอบถามการเข้าร่วมประชุมการจัดทำ TQF

ประธานฯ แจ้งว่า ทางคณะฯมีหนังสือแจ้งให้ทางภาควิชาฯ ส่งตัวแทนเข้าประชุม
การจัดทำ TQF ในวันที่ 2- 3 มิถุนายน 2554 จึงขอให้ทุกท่านพิจารณาตัวแทนที่จะเข้าร่วมประชุมฯ
ดังกล่าว

มติ ที่ประชุมมีมติให้ผู้มีรายชื่อดังต่อไปนี้เข้าร่วมประชุมการจัดทำ TQF

1. ผศ.ดร.ชาญไชย ไทยเจียม
2. อ.ธานินทร์ ดวงจันทร์
3. ผศ.วัชรชัย วิริยะสุทธีวงศ์
4. ผศ.ชัยณรงค์ คล้ายมณี
5. นางสาวธนิตา ชีร์รัตน์

รายงานการประชุมภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ครั้งที่ 5/2554
ณ ห้องประชุม ชั้น 2 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ในวันพุธที่ 6 กรกฎาคม 2554

วาระที่ 3 **เรื่องสืบเนื่อง**

3.1 TQF

ประธานฯ เสนอให้ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งกับผู้ที่ยังไม่ส่ง Map
อ.ธานีรินทร์ ดวงจันทร์ และดร.ธนาธิป สุ่มอิม เสนอให้มีประธานกรรมการดำเนินงาน TQF
จึงขอให้คณะกรรมการพิจารณาคณะดำเนินการจัดทำ TQF

มติ คณะกรรมการมีมติเสนอรายชื่อคณะดำเนินการจัดทำ TQF ดังนี้

1. ดร.สมภพ รอดอัมพร (ประธานกรรมการ)
2. อ.ธานีรินทร์ ดวงจันทร์ (กรรมการ)
3. ผศ.ศิริพงษ์ ฉายสิน (กรรมการ)
4. ผศ.ชัยณรงค์ คล้ายมณี (กรรมการ)
5. ผศ.วัชรชัย วิริยะสุทธิวงศ์ (กรรมการ)
6. อ.อาคม ม่วงเขาแดง (กรรมการ)
7. ดร.ธนาธิป สุ่มอิม (กรรมการ)
8. ดร.วุฒิพล ธาราธิระเศรษฐ์ (กรรมการ)
9. ดร.กำพล วรดิษฐ์ (กรรมการและเลขานุการฯ)

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2553 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2) มี 2 แผนการศึกษา</p> <p><u>แผนการศึกษาที่ 1</u> : หลักสูตร 4 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) <p><u>แผนการศึกษาที่ 2</u> : หลักสูตรสหกิจศึกษา 4 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 155 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 155 หน่วยกิต) 	<p>1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2) มี 2 แผนการศึกษา</p> <p><u>แผนการศึกษาที่ 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) <p><u>แผนสหกิจศึกษา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต) - แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555					
3) โครงสร้างหลักสูตร				3) โครงสร้างหลักสูตร					
แผนการศึกษาที่ 1 : หลักสูตร 4 ปี				แผนการศึกษาที่ 1					
	-	หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต		-	หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	-	หมวดวิชาเฉพาะ				-	หมวดวิชาเฉพาะ		
	1)	แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	114	หน่วยกิต		1)	แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	114	หน่วยกิต
	2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	114	หน่วยกิต		2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	114	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	150	หน่วยกิต
	2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต		2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555						
แผนการศึกษาที่ 2 : หลักสูตรสหกิจศึกษา 4 ปี				แผนสหกิจศึกษา						
	-	หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต		-	หมวดการศึกษาทั่วไป	30	หน่วย	
	-	หมวดวิชาเฉพาะ			กิต	-	หมวดวิชาเฉพาะ			
	1)	แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	119	หน่วยกิต		1)	แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	114	หน่วยกิต	
	2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	119	หน่วยกิต		2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	114	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	155	หน่วยกิต		รวม	1)	แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	150	หน่วยกิต
	2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	155	หน่วยกิต			2)	แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>4) โครงสร้างแผนการศึกษา</p> <p>4.1) แผนการศึกษาที่ 1 : หลักสูตร 4 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาภาษา 9 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 - กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15 ● หมวดวิชาเฉพาะ <ul style="list-style-type: none"> 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 114 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 60 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 9 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 114 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 6 	<p>4) โครงสร้างแผนการศึกษา</p> <p>4.1) แผนการศึกษาที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาภาษา 9 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 - กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15 ● หมวดวิชาเฉพาะ <ul style="list-style-type: none"> 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 114 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 6 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 114 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 6

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555			
รวม	1) แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	150	หน่วยกิต	รวม	1) แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	150	หน่วยกิต
	2) แขนงวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต		2) แขนงวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>4.2) แผนการศึกษาที่ 2 : หลักสูตรสหกิจศึกษา 4 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาภาษา 9 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 - กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15 ● หมวดวิชาเฉพาะ <ol style="list-style-type: none"> 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 119 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 65 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 9 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 119 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 68 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 6 	<p>4.2) แผนสหกิจศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาภาษา 9 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 - กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 15 ● หมวดวิชาเฉพาะ <ol style="list-style-type: none"> 1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 114 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 66 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 3 2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 114 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22 - กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 23 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ 66 - กลุ่มวิชาเอกเลือก 3

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555			
รวม	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	155	หน่วยกิต	รวม	1) แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	150	หน่วยกิต
	2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	155	หน่วยกิต		2) แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	150	หน่วยกิต

รายละเอียดเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง

.3กลุ่มวิชาเอกบังคับ

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)</p> <p>EG 111 Mathematics for Engineering I</p> <p>เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิต เวกเตอร์ ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น และการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน</p>	<p>วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)</p> <p>EE 111 Mathematics for Engineering I</p> <p>เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิต เวกเตอร์ ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น และการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน</p>	<p>-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและย้ายจากกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม</p>
<p>วศ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)</p> <p>EG 211 Mathematics for Engineering II</p> <p>สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่างอันดับสองเอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ สมการเชิงผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์อินทิกรัล ผลการแปลงฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย และปัญหาค่าขอบเขต ระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การส่งคงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมแมค ลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะเอกฐาน การหาปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่าเรซิดู</p>	<p>วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)</p> <p>EE 211 Mathematics for Engineering II</p> <p>สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่างอันดับสองเอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ สมการเชิงผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์อินทิกรัล ผลการแปลงฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย และปัญหาค่าขอบเขต ระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การส่งคงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมแมคคลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะเอกฐาน การหาปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่าเรซิดู</p>	<p>-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและย้ายจากกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม</p>
<p>วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6)</p> <p>EG 201 English for Specific Purposes I</p> <p>ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในการสื่อสารในระดับที่สูงทั้งการพูด การเขียน และการอ่านในระดับสูง ขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน</p>	<p>วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6)</p> <p>EG 201 English for Specific Purposes I</p> <p>ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในการสื่อสารในระดับที่สูงทั้งการพูด การเขียน และการอ่านในระดับสูง ขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน</p>	<p>-คงเดิม</p>
<p>วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6)</p> <p>EG 202 English for Specific Purposes II</p> <p>ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางการเขียน การอ่าน และการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน</p>	<p>วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6)</p> <p>EG 202 English for Specific Purposes II</p> <p>ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางการเขียน การอ่าน และการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน</p>	<p>-คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศ 101 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2(1-3-2) EG 101 Basic Engineering Practices</p> <p>ความสำคัญของงานวิศวกรรม ความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องของศาสตร์ทางวิศวกรรมกับการผลิต งานอุตสาหกรรม ทักษะพื้นฐานของวิศวกร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง ที่ใช้ในขบวนการผลิต พื้นฐาน มาตรฐาน ฝึกรการใช้เครื่องมือ ที่ใช้ปฏิบัติงาน ปรับแต่งชิ้นรูปโลหะแปรรูปโลหะ งานประกอบชิ้นส่วน งานเชื่อมไฟฟ้าและแก๊ส งานสำรวจ งานคอนกรีต งานไม้ ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน และ ศึกษาดูงาน</p>	<p>วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2(1-3-2) ME 108 Basic Engineering Practices</p> <p>ความสำคัญของงานวิศวกรรม ความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องของศาสตร์ทางวิศวกรรมกับการผลิต งานอุตสาหกรรม ทักษะพื้นฐานของวิศวกร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง ที่ใช้ในขบวนการผลิต พื้นฐาน มาตรฐาน ฝึกรการใช้เครื่องมือ ที่ใช้ปฏิบัติงาน ปรับแต่งชิ้นรูปโลหะแปรรูปโลหะ งานประกอบชิ้นส่วน งานเชื่อมไฟฟ้าและแก๊ส งานสำรวจ งานคอนกรีต งานไม้ ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน และ ศึกษาดูงาน</p>	-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
<p>วศ 141 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) EG 141 Engineering Drawing</p> <p>เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉายแบบออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิศทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบชั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล เบื้องต้น</p>	<p>วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) ME 109 Engineering Drawing</p> <p>เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉายแบบออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิศทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบชั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล เบื้องต้น</p>	-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
<p>วศ 122 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) EG 122 Engineering Mechanics I</p> <p>บทนำเกี่ยวกับสถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เช่น ทrolley ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่</p>	<p>วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) ME 212 Engineering Mechanics I</p> <p>สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เช่น ทrolley ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่</p>	-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศ 151 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) EG 151 Engineering Materials โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบวัสดุที่มีความสำคัญต่องาน อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมเฟสไดอะแกรม กรรมวิธีทางความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภทต่าง ๆ วัสดุโลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุดกำเนิด ความเสียหายการตรวจสอบ และการป้องกันการเลือกใช้วัสดุ</p>	<p>วศอ 151 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 151 Engineering Materials โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบ วัสดุที่มีความสำคัญต่องาน อุตสาหกรรมเฟสไดอะแกรม กรรมวิธีทางความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภทต่าง ๆ วัสดุโลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุดกำเนิดความเสียหายการตรวจสอบ และการป้องกันการเลือกใช้วัสดุ</p>	-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
<p>วศ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) EG 170 Computer Programming ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ ทั้งองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p>	<p>วศพ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) EE 170 Computer Programming ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p>	-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
<p>วศ 212 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6) EG 212 Engineering Statistics ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม</p>	<p>วศอ 212 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 212 Engineering Statistics ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม</p>	-เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 210 Electrical Circuits องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทานทางไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า และความจุทางไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส</p>	<p>วศฟ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 210 Electric Circuits องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทานทางไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า และความจุทางไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส</p>	<p>- เปลี่ยนแปลง ชื่อวิชา</p>
<p>วศฟ 212 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 212 Electrical Instruments and Measurements หน่วยวัดและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของเครื่องวัด การวิเคราะห์ผลของการวัด การวัดแรงดันและกระแสของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องวัดทั้งแบบดิจิทัลและอนาลอก การวัดค่ากำลัง ค่าตัวประกอบกำลัง และค่ากำลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ การวัดค่าความถี่ คาบเวลา ต่อช่วงเวลาในการวัด สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์</p>	<p>วศฟ 212 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 212 Electrical Instruments and Measurements หน่วยวัดและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของเครื่องวัด การวิเคราะห์ผลของการวัด การวัดแรงดันและกระแสของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องวัดทั้งแบบดิจิทัลและอนาลอก การวัดค่ากำลัง ค่าตัวประกอบกำลัง และค่ากำลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ การวัดค่าความถี่ คาบเวลา ต่อช่วงเวลาในการวัด สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์</p>	<p>-คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 213 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-3-0)</p> <p>EE 213 Electrical Engineering Laboratory I</p> <p>บูรพวิชา : วศพ 210 หรือ เรียนควบกับ วศพ 212</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและการวัดทางไฟฟ้า ได้แก่ มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส เรโซแนนซ์ ผลตอบในสภาวะทรานส์เซียนและสถานะอยู่ตัวของวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง</p>	<p>วศพ 213 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-0)</p> <p>EE 213 Electric Circuit Engineering Laboratory</p> <p>บูรพวิชา : ต้องสอบผ่านหรือเรียนควบกับวศพ 210</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและการวัดทางไฟฟ้า ได้แก่ มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส เรโซแนนซ์ ผลตอบในสภาวะทรานส์เซียนและสถานะอยู่ตัวของวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง</p>	<p>-การเปลี่ยนแปลงในรายวิชานี้คือมีการเปลี่ยนชื่อวิชาและบูรพวิชา</p>
<p>วศพ 214 การวิเคราะห์โครงข่าย 3(3-0-6)</p> <p>EE 214 Electromagnetic Fields</p> <p>การตอบสนองต่อสัญญาณกระตุ้นแบบต่างๆ การตอบสนองแบบอิมพัลส์ คอนโวลูชัน ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ หลักการวงจรข่ายแบบกราฟ เมทริกซ์ของสมการวงจรข่าย สมการโนดและเมช สมการรูปและคัทเซต สมการสถานะ ความถี่ธรรมชาติ ฟังก์ชันวงจรข่าย วงจรข่ายสองทาง</p>	<p>วศพ 214 การวิเคราะห์โครงข่าย 3(3-0-6)</p> <p>EE 214 Network Analysis</p> <p>การตอบสนองต่อสัญญาณกระตุ้นแบบต่างๆ การตอบสนองแบบอิมพัลส์ คอนโวลูชัน ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ หลักการวงจรข่ายแบบกราฟ เมทริกซ์ของสมการวงจรข่าย สมการโนดและเมช สมการรูปและคัทเซต สมการสถานะ ความถี่ธรรมชาติ ฟังก์ชันวงจรข่าย วงจรข่ายสองทาง</p>	<p>-คงเดิม</p>
<p>วศพ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 215 Network Analysis</p> <p>สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุ กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กอยู่ตัว ค่าความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์</p>	<p>วศพ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 215 Network Analysis</p> <p>สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุ กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กอยู่ตัว ค่าความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์</p>	<p>-คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
วศฟ 234 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร 3(1-3-2) EE 234 Electronic Drawing Engineering เขียนแบบงานด้านไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สัญลัษณ์ทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และการสร้างสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบแผ่นวงพิมพ์ โดยใช้คอมพิวเตอร์	วศฟ 373 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร 3(2-3-4) EE 373 Electronic Drawing Engineering เขียนแบบงานด้านไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์สัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และการสร้างสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบแผ่นวงพิมพ์ โดยใช้คอมพิวเตอร์	-เปลี่ยนรหัสวิชา และจำนวนหน่วยกิต
วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) EE 270 Engineering Electronics อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติทางกระแส-แรงดัน และค่าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบของวงจรไดโอด การวิเคราะห์และการออกแบบของวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจที และ แบบมอส วงจรขยายโอเพอร์เรชันนอล และการประยุกต์ใช้งาน	วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) EE 270 Engineering Electronics อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติทางกระแส-แรงดัน และค่าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบของวงจรไดโอด การวิเคราะห์และการออกแบบของวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจที และ แบบมอส วงจรขยายโอเพอร์เรชันนอล และการประยุกต์ใช้งาน	-คงเดิม
วศฟ 271 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1(0-3-0) EE 271 Engineering Electronics ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	วศฟ 271 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1(0-3-0) EE 271 Engineering Electronics ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	-คงเดิม
วศฟ 272 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) EE 272 Electronic Circuit Design อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การตอบสนองต่อความถี่ต่ำและสูง วงจรขยายสัญญาณแบบป้อนกลับเสถียรภาพของวงจขยายแบบป้อนกลับ คุณสมบัติโดยละเอียดของออปแอมป์และวงจรที่ใช้ออปแอมป์ การสร้างสัญญาณรูปต่าง ๆ วงจรแกว่งแบบต่าง ๆ อาร์ชี แอลซี และแบบควบคุมความถี่แบบคริสตัล หลักการของวงจรเปลี่ยนสัญญาณจากระบบอนาลอกเป็นดิจิทัลและกลับกัน วงจรขยายสัญญาณแบบกำลัง และลักษณะของการเกิดความเพี้ยนของสัญญาณวงจรแอกทีฟเบื้องต้น	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
วศฟ 273 ปฏิบัติการการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-0) EE 273 Electronic Circuit Design Laboratory ปฏิบัติการมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศฟ 272 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 280 พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(2-3-4)</p> <p>EE 280 Introduction to Digital Circuit and Logic ระบบตัวเลข รหัส พิชคณิตบูลีนและการออกแบบ วงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้การมัลติเพล็กซ์เอาต์พุต การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ วงจรลำดับ</p>	<p>วศพ 280 พื้นฐานวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(2-3-4)</p> <p>EE 280 Introduction to Digital Circuit and Logic ระบบตัวเลข รหัส พิชคณิตบูลีนและการออกแบบ วงจรลอจิก แผนผังคาร์โน วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้ควินแมคคัสกี การออกแบบวงจรลอจิกโดยใช้การมัลติเพล็กซ์เอาต์พุต การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ วงจรลำดับ</p>	-คงเดิม
<p>วศพ 281 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-3-4)</p> <p>EE 281 Microprocessors</p> <p>สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาแอสเซมบลี ภาษาเครื่องชุดคำสั่ง ฮาร์ดแวร์ของระบบ ไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและข้อมูลออก อินเทอร์เน็ต ดีเอ็มเอ งานทดลอง ไมโครโปรเซสเซอร์</p>	<p>วศพ 281 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-3-4)</p> <p>EE 281 Microprocessors</p> <p>สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาแอสเซมบลี ภาษาเครื่องชุดคำสั่ง ฮาร์ดแวร์ของระบบ ไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและข้อมูลออก อินเทอร์เน็ต ดีเอ็มเอ งานทดลอง ไมโครโปรเซสเซอร์</p>	-คงเดิม
<p>วศพ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-3-0)</p> <p>EE 313 Electrical Engineering Laboratory II</p> <p>บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศพ 310 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศพ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p>	<p>วศพ 313 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 1(0-3-0)</p> <p>EE 313 Electrical Power Engineering Laboratory I</p> <p>บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศพ 310 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศพ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p>	-การเปลี่ยนแปลง ในรายวิชานี้คือมี การเปลี่ยนชื่อวิชา
<p>วศพ 316 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 316 Electrical Machine Analysis</p> <p>บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศพ 310 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ไฟฟ้า ซิงโครนัส สภาวะทรานส์เซียนและไดนามิก การคำนวณ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ การลัดวงจร การเกิดฮาร์โมนิกส์ และออสซิลเลชัน การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปของแบบจำลองแกนตี-คิว เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดพิเศษ ได้แก่ มอเตอร์ชนิดไร้แปรงถ่าน สเตปป์มอเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงเส้น ได้แก่ มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบเชิงเส้น มอเตอร์ไฟฟ้า ซิงโครนัสแบบเชิงเส้น</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	-การเปลี่ยนแปลง ในรายวิชานี้คือถูก ย้าย จาก ก ลุ่ม วิชาเอกบังคับไปไว้ ในกลุ่มวิชาเอก เลือก

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 330 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3(3-0-6) EE 330 Radio-Wave Propagation การแพร่กระจายคลื่นดิน และการแพร่กระจายคลื่นฟ้า การแพร่กระจายคลื่นผ่านชั้นบรรยากาศ ต่าง ๆ การจางหายของสัญญาณแถบแคบและแบบกว้าง การแพร่กระจายคลื่นในระบบเซลลูลาร์</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ</p>	<p>-ย้ายไปวิชาเอก เลือก</p>
<p>วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6) EE 331 Antenna Engineering คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลัง ทิศทางและ อัตราขยาย อิมพีแดนซ์ของการกระจายคลื่น โพลาริเซชัน ของคลื่น การกระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบ อูตา ยากิ และ แบบรายคาบสลับ สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบ ไมโครสตริป การวัดสายอากาศ</p>	<p>วศฟ 331 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6) EE 331 Antenna Engineering คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลัง ทิศทางและอัตราขยาย อิมพีแดนซ์ของการกระจายคลื่น โพลาริเซชันของคลื่น การ กระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส คุณสมบัติการ แพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถว ลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบ อูตา ยากิ และแบบรายคา บสลับ สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป การวัดสายอากาศ</p>	<p>-คงเดิม</p>
<p>วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6) EE 333 Signals and Systems วิวัฒนาการและความเป็นมาของการสื่อสาร การสร้าง สัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ หลักการมอดูเลตและการตี มอดูเลต การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณอนาลอก การมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล เทคนิคการ วิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูรีเยร์ ผลการแปลงฟูรีเยร์ ลาปลาซและการ แปลง z ทฤษฎีการชักตัวอย่าง การแก้สมการเชิง อนุพันธ์และสมการผลต่างสืบเนื่องโดยใช้ผลการแปลง</p>	<p>วศฟ 333 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6) EE 333 Signal and System สัญญาณเวลาต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องและระบบ ระบบ เชิงเส้นและไม่แปรตามเวลา การวิเคราะห์โดยใช้การ แปลงฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ และการแปลง z การ ประยุกต์ใช้งานของสัญญาณและระบบ เทคนิคการ วิเคราะห์สัญญาณและระบบแบบใหม่</p>	<p>-เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ เปลี่ยน รายละเอียดรายวิชา</p>
<p>วศฟ 334 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1 1(0-3-0) EE 334 Telecommunication Systems Laboratory I ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทาง โทรคมนาคม ที่ทำงานด้วยสัญญาณแบบอนาลอก การ ใช้เครื่องมือวัดทางด้านโทรคมนาคม การใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรคมนาคม</p>	<p>วศฟ 334 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1 1(0-3-0) EE 334 Telecommunication Systems Laboratory I ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทาง โทรคมนาคม ที่ทำงานด้วยสัญญาณแบบอนาลอก การ ใช้เครื่องมือวัดทางด้านโทรคมนาคม การใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรคมนาคม</p>	<p>-คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6) EE 336 Communication Network and Transmission Lines</p> <p>ทฤษฎีโครงข่าย การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรข่ายทางเดียวและสองทาง รีโซแนนซ์แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรกรองความถี่ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมตซ์โครงข่าย ทฤษฎีการดำเนินการโครงข่ายของสายส่ง การใช้ประโยชน์ของสายส่งในการแมตซ์ทางอิมพีแดนซ์</p>	<p>วศฟ 336 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6) EE 336 Communication Network and Transmission Lines</p> <p>ทฤษฎีโครงข่าย การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรข่ายทางเดียวและสองทาง รีโซแนนซ์แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรกรองความถี่ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมตซ์โครงข่าย ทฤษฎีการดำเนินการโครงข่ายของสายส่ง การใช้ประโยชน์ของสายส่งในการแมตซ์ทางอิมพีแดนซ์</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 337 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2 1(0-3-0) EE 337 Telecommunication Systems Laboratory II</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม ระบบโครงข่ายสื่อสารและ สายส่ง ระบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ การทดสอบสายอากาศ</p>	<p>วศฟ 337 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 2 1(0-3-0) EE 337 Telecommunication Systems Laboratory II</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม ระบบโครงข่ายสื่อสารและ สายส่ง ระบบการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ การทดสอบสายอากาศ</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิทัล 3(3-0-6) EE 338 Digital Communication</p> <p>ทบทวนทฤษฎีการชักตัวอย่าง กระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง การเข้ารหัสและการปรับรูปสัญญาณ การตรวจจับสัญญาณ เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิทัล การวิเคราะห์สมรรถนะ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส รหัสช่องสัญญาณ</p>	<p>วศฟ 338 การสื่อสารแบบดิจิทัล 3(3-0-6) EE 338 Digital Communication</p> <p>ทบทวนทฤษฎีการชักตัวอย่าง กระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง การเข้ารหัสและการปรับรูปสัญญาณ การตรวจจับสัญญาณ เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิทัล การวิเคราะห์สมรรถนะ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส รหัสช่องสัญญาณ</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 343 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3 1(0-3-0) EE 343 Telecommunication Systems Laboratory III</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม การสื่อสารแบบดิจิทัล การสื่อสารไมโครเวฟ การสื่อสารด้วยแสง การสื่อสารดาวเทียม</p>	<p>วศฟ 343 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 3 1(0-3-0) EE 343 Telecommunication Systems Laboratory III</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางโทรคมนาคม การสื่อสารแบบดิจิทัล การสื่อสารไมโครเวฟ การสื่อสารด้วยแสง การสื่อสารดาวเทียม</p>	-คงเดิม
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	<p>วศฟ 344 หลักการสื่อสาร EE 344 Principle of Communications</p>	- รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตร
<p>วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6) EE 351 Control Systems</p> <p>แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง ๆ การควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชันการถ่ายโอนกราฟการไหลของสัญญาณ การออกแบบของระบบควบคุมและการวิเคราะห์ในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ วิธีทางเดินราก แผนภูมิไนควิสต์ แผนภูมิโบดีเสถียรภาพของระบบควบคุม</p>	<p>วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6) EE 351 Control Systems</p> <p>แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง ๆ การควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชันการถ่ายโอนกราฟการไหลของสัญญาณ การออกแบบของระบบควบคุมและการวิเคราะห์ในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ วิธีทางเดินราก แผนภูมิไนควิสต์ แผนภูมิโบดีเสถียรภาพของระบบควบคุม</p>	-คงเดิม

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 352 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3 1(0-3-0) EE 352 Electrical Engineering Laboratory III บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับ วศพ 351 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศพ 351 ระบบควบคุม</p>	<p>วศพ 352 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 1(0-3-0) EE 352 Electrical Power Engineering Laboratory II บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับ วศพ 351 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศพ 351 ระบบควบคุม</p>	- การเปลี่ยนแปลง ในรายวิชานี้คือมี การเปลี่ยนชื่อวิชา
<p>วศพ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 4 1(0-3-0) EE 412 Electrical Engineering Laboratory IV บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับวิชา วศพ 310 และวศพ 311 ปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังที่ใช้ใน ระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อน มอเตอร์ โดยใช้คอนเวอร์เตอร์ และอินเวอร์เตอร์ การ ควบคุมความเร็ว การควบคุมแรงบิด และการควบคุม ตำแหน่งของมอเตอร์</p>	<p>วศพ 412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3 1(0-3-0) EE 412 Electrical Power Engineering Laboratory III บูรพวิชา : ต้องสอบผ่าน หรือเรียนควบกับวิชา วศพ 310 และวศพ 311 ปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังที่ใช้ใน ระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า การขับเคลื่อน มอเตอร์ โดยใช้คอนเวอร์เตอร์ และอินเวอร์เตอร์ การ ควบคุมความเร็ว การควบคุมแรงบิด และการควบคุม ตำแหน่งของมอเตอร์</p>	- การเปลี่ยนแปลง ในรายวิชานี้คือมี การเปลี่ยนชื่อวิชา
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	<p>วศพ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 425 Electromagnetic Compatibility หลักพื้นฐานของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ปัญหาและปรากฏการณ์ของความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า วิธีการควบคุมความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบวงจรป้องกันสัญญาณ รบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ (EMI filter) หลักการและการออกแบบเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน แม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ (Shielding) การออกแบบ เพื่อความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการด้าน ความปลอดภัย หนทางสู่การผ่านข้อกำหนดความเข้ากัน ได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า แนะนำมาตรฐานของความเข้ากัน ได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานการคงทนต่อคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้าและการยอมให้ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการ จัดการด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	- การเปลี่ยนแปลง ในรายวิชานี้คือถูก ย้าย จาก ก ลุ่ม วิชาเอกเลือกมาไว้ ในกลุ่มวิชาเอก บังคับ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	<p>วศพ 402 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-0) EE 402 Pre-Cooperative Education การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงาน อุตสาหกรรม หรือ หน่วยที่เกี่ยวข้อง</p>	- รายวิชาเพิ่มเติม ใหม่ในหลักสูตร

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 444 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร 3(3-0-6) EE 444 Electronics Communication</p> <p>ระบบสื่อสารด้วยวิทยุ การขยายสัญญาณย่านความถี่ RF สัญญาณรบกวนในวงจรและความเพี้ยน ซึ่งเกิดจากการอินเทอร์มอดูเลชัน วงจรเลือกความถี่ และทรานสฟอร์มเมอร์ความถี่สูง วงจรขยายสัญญาณแบบความถี่แคบและแบบความถี่กว้าง การควบคุมค่าขยายโดยอัตโนมัติ ทรานสฟอร์มเมอร์แบบไฮบริด และ แบบสายสัญญาณออสซิลเลเตอร์ย่านความถี่ RF ทฤษฎีของเฟสล็อกกลูป การวิเคราะห์ระบบเฟสล็อกกลูป การสังเคราะห์ความถี่ วงจรขยายกำลัง วงจรมอดูเลตและวงจรมอดูเลต</p>	<p>วศพ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร 3(3-0-6) EE 371 Electronics Communication</p> <p>ระบบสื่อสารด้วยวิทยุ การขยายสัญญาณย่านความถี่ RF สัญญาณรบกวนในวงจรและความเพี้ยน ซึ่งเกิดจากการอินเทอร์มอดูเลชัน วงจรเลือกความถี่ และทรานสฟอร์มเมอร์ความถี่สูง วงจรขยายสัญญาณแบบความถี่แคบและแบบความถี่กว้าง การควบคุมค่าขยายโดยอัตโนมัติ ทรานสฟอร์มเมอร์แบบไฮบริด และ แบบสายสัญญาณออสซิลเลเตอร์ย่านความถี่ RF ทฤษฎีของเฟสล็อกกลูป การวิเคราะห์ระบบเฟสล็อกกลูป การสังเคราะห์ความถี่ วงจรขยายกำลัง วงจรมอดูเลตและวงจรมอดูเลต</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา และย้ายหมวดวิชา จากวิชาเอกเลือกมา เป็นเอกบังคับ</p>
<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ</p>	<p>วศพ 372 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร 1(0-3-0) EE 372 Electronics Communication Circuit Laboratory</p> <p>ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วศพ 371 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร</p>	<p>- รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตร</p>
<p>วศพ 404 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-0) EE 404 Telecommunication Engineering Project Seminar</p> <p>ศึกษาและแก้ไขปัญหา รวมทั้งพัฒนาโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร นิสิตต้องเสนอรายงาน โดยนิติตต้องผ่านการสอบปากเปล่า</p>	<p>วศพ 404 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-0) EE 404 Telecommunication Engineering Project Seminar</p> <p>ศึกษาและแก้ไขปัญหา รวมทั้งพัฒนาโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร นิสิตต้องเสนอรายงาน โดยนิติตต้องผ่านการสอบปากเปล่า</p>	<p>- คงเดิม</p>
<p>วศพ 405 โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(0-9-0) EE 405 Telecommunication Engineering Project</p> <p>นิติตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ นิติตแต่ละกลุ่มจะได้รับการส่งเสริมให้ออกแบบ และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน โดยนิติตจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบปากเปล่า</p>	<p>วศพ 405 โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(0-9-0) EE 405 Telecommunication Engineering Project</p> <p>นิติตทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ นิติตแต่ละกลุ่มจะได้รับการส่งเสริมให้ออกแบบ และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน โดยนิติตจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และผ่านการสอบปากเปล่า</p>	<p>- คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)</p> <p>EE 430 Microwave Engineering</p> <p>สายส่งไมโครเวฟพารามิเตอร์-S การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปิลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟ</p>	<p>วศพ 430 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)</p> <p>EE 430 Microwave Engineering</p> <p>สายส่งไมโครเวฟพารามิเตอร์-S การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปิลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟ</p>	-คงเดิม
<p>วศพ 448 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6)</p> <p>EE 448 Optical Communication</p> <p>ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเจ็อนโซการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิลเส้นใยนำแสง การบิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจรับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การทวนสัญญาณและการขยาย อุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง</p>	<p>วศพ 448 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6)</p> <p>EE 448 Optical Communication</p> <p>ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเจ็อนโซการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิลเส้นใยนำแสง การบิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจรับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การทวนสัญญาณและการขยาย อุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง</p>	-คงเดิม
<p>วศพ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3(3-0-6)</p> <p>EE 449 Data Communication and Networking</p> <p>การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมโครงข่ายแบบชั้นสื่อสาร โพรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์จุดต่อจุด และการเชื่อมโยงแบบจำลองดีเลย์ในโครงข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงได้หลายช่องทาง การจัดเส้นทางในโครงข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล</p>	<p>วศพ 449 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3(3-0-6)</p> <p>EE 449 Data Communication and Networking</p> <p>การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมโครงข่ายแบบชั้นสื่อสาร โพรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์จุดต่อจุด และการเชื่อมโยงแบบจำลองดีเลย์ในโครงข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงได้หลายช่องทาง การจัดเส้นทางในโครงข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล</p>	-คงเดิม
ไม่มีรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	<p>วศพ 402 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-0)</p> <p>EE 402 Pre-Cooperative Education</p> <p>การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรม หรือ หน่วยที่เกี่ยวข้อง</p>	- รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตร

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 499 สหกิจศึกษา 9(0-0-27)</p> <p>EE 499 Co-operative Education</p> <p>การฝึกงานในหน่วยงานต่างๆ ทั้งในอุตสาหกรรม หรือ หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ระหว่างภาคการเรียนที่ 8 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมไฟฟ้า และนำปัญหาที่ได้รับจากหน่วยงานที่ฝึกมาแก้ปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตต้องส่งรายงาน และนำเสนอข้อมูล โดยมีการวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับระหว่างการฝึกงาน ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ ต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชา</p>	<p>วศฟ 403 สหกิจศึกษา 6(0-0-18)</p> <p>EE 403 Co-operative Education</p> <p>การฝึกงานในหน่วยงานต่างๆ ทั้งในอุตสาหกรรม หรือ หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ระหว่างภาคการเรียนที่ 8 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมไฟฟ้า และนำปัญหาที่ได้รับจากหน่วยงานที่ฝึกมาแก้ปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตต้องส่งรายงาน และนำเสนอข้อมูล โดยมีการวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับระหว่างการฝึกงาน ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ ต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชา</p>	<p>-การเปลี่ยนแปลงในรายวิชานี้คือมีการเปลี่ยนรหัสวิชาและลดจำนวนหน่วยกิต</p>

4กลุ่มวิชาเอกเลือก

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	<p>วศฟ 316 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 316 Electrical Machine Analysis</p> <p>บูรพวิชา : ต้องผ่านการเรียนวิชา วศฟ 310</p> <p>การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ไฟฟ้า ซิงโครนัส สภาวะทรานส์เซียนและไดนามิก การคำนวณ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ การลัดวงจร การเกิดฮาร์โมนิกส์ และออสซิลเลชั่น การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปของแบบจำลองแกนตี-คิวงเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดพิเศษ ได้แก่ มอเตอร์ชนิดไร้แปรงถ่าน สเตปป์มอเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงเส้น ได้แก่ มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบเชิงเส้น มอเตอร์ไฟฟ้า ซิงโครนัสแบบเชิงเส้น</p>	-การเปลี่ยนแปลงในรายวิชานี้คือถูกย้ายจากกลุ่มวิชาเอกบังคับมาไว้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก
<p>วศฟ 332 วิศวกรรมโทรศัพท์ 3(3-0-6)</p> <p>EE 332 Telephone Engineering</p> <p>หลักการและการทำงานของชุมสายโทรศัพท์ ข่ายสายต่าง ๆ บล็อกไดอะแกรม และการทำงานของระบบโทรศัพท์หลาย ๆ ระบบ หลักการของระบบสวิตชิงและการทำงานของระบบดิจิทัลสวิตชิงและระบบ Signaling ต่าง ๆ ของระบบโทรศัพท์ ทฤษฎีเบื้องต้นและโครงสร้างของชุมสายระบบดิจิทัล การนำระบบ PCM และระบบมัลติเพลกซ์มาใช้ในระบบชุมสายดิจิทัล และวิธีบำรุงรักษาชุมสายโทรศัพท์ การออกแบบระบบ PABX</p>	<p>วศฟ 332 วิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6)</p> <p>EE 332 Telecommunication Engineering</p> <p>ลื่อนำสัญญาณ อุปกรณ์โทรศัพท์ เส้นใยแก้วนำแสง เซอร์กิตสวิตชิง แพ็กเกตสวิตชิง ชั้นโพรโทคอลดาตาลีงก์ การควบคุมการเข้าใช้ช่องสัญญาณกลาง โครงข่าย ATM การออกแบบโครงข่าย WDM พื้นฐานระบบคิวการนำระบบ PCM และระบบมัลติเพลกซ์มาใช้ในระบบชุมสายดิจิทัล</p>	-เปลี่ยนชื่อวิชาและเนื้อหาให้ทันสมัย

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6) EE 335 Digital Signal Processing</p> <p>รูปแบบสัญญาณฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม แบบดิสคริต อัลกอริทึมอย่างรวดเร็วสำหรับฟูรีเยร์ ทรานส์ฟอร์มแบบดิสคริต การวิเคราะห์แบบฟูรีเยร์ของสัญญาณและระบบดิสคริตทางเวลา เทคนิคการออกแบบวงจรกรองแบบเชิงเลขฟังก์ชันถ่ายโอน การเพิ่มรายละเอียดของการสุ่มสัญญาณ สัญญาณสุ่มแบบ ดิสคริต การประมาณสเปกตรัมของกำลัง</p>	<p>วศฟ 335 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6) EE 335 Digital Signal Processing</p> <p>รูปแบบสัญญาณฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม แบบดิสคริต อัลกอริทึมอย่างรวดเร็วสำหรับฟูรีเยร์ ทรานส์ฟอร์มแบบดิสคริต การวิเคราะห์แบบฟูรีเยร์ของสัญญาณและระบบดิสคริตทางเวลา เทคนิคการออกแบบวงจรกรองแบบเชิงเลขฟังก์ชันถ่ายโอน การเพิ่มรายละเอียดของการสุ่มสัญญาณ สัญญาณสุ่มแบบ ดิสคริต การประมาณสเปกตรัมของกำลัง</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 339 วิศวกรรมการส่งสัญญาณ 3(3-0-6) EE 339 Transmission Engineering</p> <p>สายเปลือย เคเบิลสมมาตร เคเบิลแกนร่วมโพลตึง การส่งใช้สายผสมการรวมเป็นคู่การ พุดซ้อนการตรวจสอบการต่อสายมาตรฐานการส่ง</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6) EE 340 Mobile Communication</p> <p>คุณสมบัติของคลื่นวิทยุจากระบบเคลื่อนที่ ทบทวนทฤษฎีการสื่อสารทางสถิติ การสูญเสียในบริเวณแนวเรียบ การสูญเสียบริเวณที่มีภูเขาสูง ผลของการออกแบบระบบส่งสัญญาณต่อการเคลื่อนที่ของสัญญาณ คุณสมบัติทางระดับของสัญญาณที่ได้รับ คุณสมบัติทางเฟสของสัญญาณที่ได้รับ วิธีการมอดูเลตต่าง ๆ หลักการส่งและรับสัญญาณจากหลายทางเทคนิคการรวมสัญญาณ การประมวลผลสัญญาณ ปัญหาจากสัญญาณรบกวน การวิเคราะห์ความผิดพลาดของข้อมูลและคุณภาพของเสียงพูด</p>	<p>วศฟ 340 ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6) EE 340 Mobile Communication</p> <p>คุณสมบัติของคลื่นวิทยุจากระบบเคลื่อนที่ ทบทวนทฤษฎีการสื่อสารทางสถิติ การสูญเสียในบริเวณแนวเรียบ การสูญเสียบริเวณที่มีภูเขาสูง ผลของการออกแบบระบบส่งสัญญาณต่อการเคลื่อนที่ของสัญญาณ คุณสมบัติทางระดับของสัญญาณที่ได้รับ คุณสมบัติทางเฟสของสัญญาณที่ได้รับ วิธีการมอดูเลตต่าง ๆ หลักการส่งและรับสัญญาณจากหลายทางเทคนิคการรวมสัญญาณ การประมวลผลสัญญาณ ปัญหาจากสัญญาณรบกวน การวิเคราะห์ความผิดพลาดของข้อมูลและคุณภาพของเสียงพูด</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 341 วิศวกรรมระบบเสียง 3(3-0-6) EE 341 Acoustic Engineering</p> <p>การเคลื่อนที่และคุณสมบัติของคลื่นในสารยืดหยุ่น การเคลื่อนที่ของคลื่นในสารที่มีขอบเขต การเลียนแบบกันระหว่างระบบวงจรไฟฟ้าและเครื่องกล ทรานส์ดิวเซอร์สำหรับคลื่นเสียง การวัดเกี่ยวกับเสียง ความถี่อัลตราโซนิก การกระจายของคลื่นเสียงในห้อง การวิเคราะห์พลังงานเสียงด้วยระบบวิเคราะห์สเปกตรัม ทฤษฎีของลำโพงและกล่องลำโพง หลักการของเครื่องช่วยฟังของคนหูหนวก คุณสมบัติต่อสรีระวิทยาของเสียงดังมาก การลดเสียงรบกวนเครื่องวัดระดับเสียง</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 342 ทฤษฎีการเข้ารหัส 3(3-0-6)</p> <p>EE 342 Coding Theory</p> <p>ทฤษฎีข่าว ช่องสัญญาณไร้หน่วยความจำแบบดีรคริต (Discrete memory loss channels) รหัสบล็อกแบบเชิงเส้น รหัสระบบแฮมมิง รหัสวน เทคนิคการถอดรหัส รหัสคอนโวลูชัน การตรวจสอบความน่าจะเป็นจริงสูงสุด (Maximum likelihood detection)</p>	<p>วศพ 342 ทฤษฎีการเข้ารหัส 3(3-0-6)</p> <p>EE 342 Coding Theory</p> <p>ทฤษฎีข่าว ช่องสัญญาณไร้หน่วยความจำแบบดีรคริต (Discrete memory loss channels) รหัสบล็อกแบบเชิงเส้น รหัสระบบแฮมมิง รหัสวน เทคนิคการถอดรหัส รหัสคอนโวลูชัน การตรวจสอบความน่าจะเป็นจริงสูงสุด (Maximum likelihood detection)</p>	- คงเดิม
<p>วศพ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>EE 390 Numerical Methods in Engineering</p> <p>แนะนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียน ทบทวนเมตริกซ์เบื้องต้น การกำจัดแบบเกาส์ การแยกตัวประกอบแบบแอลยู วิธีแบ่งครึ่ง วิธีของนิวตัน และวิธีซีแคนต์สำหรับหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น วิธีของนิวตันสำหรับระบบสมการ ปัญหาค่าขอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการบิวซง วิธีสมาชิกจำกัด วิธีออยเลอร์ ลีเหลี่ยมคางหมูและวิธีรุ่งเงอ-คุทท สำหรับแก้ปัญหาค่าเริ่มต้น ผลเฉลยเชิงเลขของสมการอนุพันธ์ย่อย วิธีหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น วิธีกำลังสองน้อยสุด จีเนติกอัลกอริธึม ปัญหาค่าเจาะจง/เวกเตอร์เจาะจง วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้นขนาดใหญ่</p>	<p>วศพ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>EE 390 Numerical Methods in Engineering</p> <p>แนะนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียน ทบทวนเมตริกซ์เบื้องต้น การกำจัดแบบเกาส์ การแยกตัวประกอบแบบแอลยู วิธีแบ่งครึ่ง วิธีของนิวตัน และวิธีซีแคนต์สำหรับหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น วิธีของนิวตันสำหรับระบบสมการ ปัญหาค่าขอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการบิวซง วิธีสมาชิกจำกัด วิธีออยเลอร์ ลีเหลี่ยมคางหมูและวิธีรุ่งเงอ-คุทท สำหรับแก้ปัญหาค่าเริ่มต้น ผลเฉลยเชิงเลขของสมการอนุพันธ์ย่อย วิธีหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น วิธีกำลังสองน้อยสุด จีเนติกอัลกอริธึม ปัญหาค่าเจาะจง/เวกเตอร์เจาะจง วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้นขนาดใหญ่</p>	- คงเดิม
<p>วศพ 425 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 425 Electromagnetic Compatibility</p> <p>หลักพื้นฐานของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ปัญหาและปรากฏการณ์ของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า วิธีการควบคุมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบวงจรป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ (EMI filter) หลักการและการออกแบบเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ (Shielding) การออกแบบเพื่อความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการด้านความปลอดภัย หนทางสู่การผ่านข้อกำหนดความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า แนะนำมาตรฐานของความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานการคงทนต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการยอมให้ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการจัดการด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- การเปลี่ยนแปลงในรายวิชานี้คือถูกย้ายจากกลุ่มวิชาเอกเลือกไปไว้ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
วศฟ 426 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 8 1(0-3-0) EE 426 Electrical Engineering Laboratory VIII	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ ถูก ยกเลิกการเรียนการ สอน
วศฟ 427 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์และ ออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 3(3-0-6) EE 427 Computer Aided Analysis and Design of Electrical Systems in Buildings	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ ถูก ยกเลิกการเรียนการ สอน
วศฟ 428 ฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) EE 428 Power System Harmonics	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ ถูก ยกเลิกการเรียนการ สอน
วศฟ 440 มูลฐานการประมวลสัญญาณทางดิจิทัล 3(3-0-6) EE 440 Fundamental of Digital Signal Processing สัญญาณทางเวลาแบบต่อเนื่อง และแบบดิสครีต การ แปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัลและ การ แปลงกลับสัญญาณดิจิทัลเป็นสัญญาณแอนะล็อก สัญญาณทางเวลาแบบดิสครีตและระบบ ระบบไม่ เปลี่ยนแปลงทางเวลาแบบเชิงเส้น (linear time invariant) การแปลงแบบ Z (Z-transform) การ วิเคราะห์ความถี่ของสัญญาณทางเวลาแบบต่อเนื่องและ แบบดิสครีต สัญญาณการสุ่ม แบบดิสครีต การแปลงฟูรี เยร์แบบ ดิสครีต การแปลงฟูรีเยร์แบบเร็ว (fast fourier transform : FFT) การประมาณสเปกตรัม (spectrum estimation) ตัวกรองแบบดิจิทัล ตัวกรองแบบดิสครีต ตัวกรองแบบปรับตัว (adaptive filter) การประมวลผล สัญญาณดิจิทัลแบบหลายอัตรา (multirate digital signal processing) ฮาร์ดแวร์การประมวลผลสัญญาณ และโปรแกรมสำเร็จรูปงานวิศวกรรมโดยใช้ คอมพิวเตอร์ช่วย (computer aids engineering :CAE)	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ ถูก ยกเลิกการเรียนการ สอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 441 การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ 3(3-0-6)</p> <p>EE 441 Radio Frequency Circuit Design</p> <p>คุณสมบัติด้านสัญญาณรบกวนของวงจร การวัดเกี่ยวกับสัญญาณรบกวน คุณสมบัติ ๓ ความถี่สูงขององค์ประกอบของวงจรมำสัญญาณ คาปาซิเตอร์ รีซิสเตอร์ วงจรจูนความถี่สูง ฟิลเตอร์แบบ ต่าง ๆ ๓ ความถี่สูง ลวดนำสัญญาณ การแมชซิ่งของอิมพีแดนซ์ คุณสมบัติด้านความถี่สูงของทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณระดับต่ำแบบแบนด์วิดท์กว้าง LC ออสซิลเลเตอร์ วงจรเครื่องส่งและเครื่องรับวิทยุ วงจรขยายสัญญาณความถี่สูง</p>	<p>วศพ 441 การออกแบบวงจรย่านความถี่วิทยุ 3(3-0-6)</p> <p>EE 441 Radio Frequency Circuit Design</p> <p>คุณสมบัติด้านสัญญาณรบกวนของวงจร การวัดเกี่ยวกับสัญญาณรบกวน คุณสมบัติ ๓ ความถี่สูงขององค์ประกอบของวงจรมำสัญญาณ คาปาซิเตอร์ รีซิสเตอร์ วงจรจูนความถี่สูง ฟิลเตอร์แบบ ต่าง ๆ ๓ ความถี่สูง ลวดนำสัญญาณ การแมชซิ่งของอิมพีแดนซ์ คุณสมบัติด้านความถี่สูงของทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณระดับต่ำแบบแบนด์วิดท์กว้าง LC ออสซิลเลเตอร์ วงจรเครื่องส่งและเครื่องรับวิทยุ วงจรขยายสัญญาณความถี่สูง</p>	<p>- คงเดิม</p>
<p>วศพ 442 การออกแบบวงจรกรองแบบอนาล็อก 3(3-0-6)</p> <p>EE 442 Analog Filter Design</p> <p>ทบทวนทฤษฎีที่ใช้วิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้า การพิจารณาโครงข่ายที่มีส่วนรับสัญญาณเข้าและออกหลายทาง โครงข่ายที่มีตัวต้านทาน และตัวเก็บประจุเป็นองค์ประกอบแบบลิเนียร์พาสซีฟ องค์ประกอบทางแอคทีฟและคุณสมบัติ การวิเคราะห์โครงข่ายแบบแอคทีฟและคุณสมบัติ โดยการประมาณค่าการส่งเคราะห์ วงจรที่มีแหล่งจ่ายไฟที่ถูกควบคุม ความไวในการตอบสนองสัญญาณ การใช้โอปแอมป์เป็นองค์ประกอบของโครงข่าย และการใช้ไจเรเตอร์เป็นองค์ประกอบของโครงข่าย</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>
<p>วศพ 443 การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล 3(3-0-6)</p> <p>EE 443 Digital Filter Design</p> <p>การหาทรานสฟอร์มแบบ Z การใช้งาน Z ทรานสฟอร์ม ทบทวนอนาล็อกฟิลเตอร์ สัญญาณต่อเนื่องและดิสครีต การสุ่มสัญญาณ ฟิลเตอร์แบบรีคอร์ซีฟ ฟิลเตอร์แบบนอนรีคอร์ซีฟ สัญญาณแบบสุ่ม ผลจากจำนวนบิตที่มีค่าจำกัด ดิจิตอลฟิลเตอร์แบบคลีน ฟูเรียร์ ทรานสฟอร์มแบบดิสครีต การออกแบบฮาร์ดแวร์เบื้องต้น</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
วศฟ 450 ระบบควบคุมแบบข้อมูลชักตัวอย่างและแบบดิจิทัล 3(3-0-6) EE 450 Sampled-data and Digital Control Systems	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
วศฟ 470 โครงข่ายประสาทเทียม 3(3-0-6) EE 470 Artificial Neural Networks แนะนำโครงข่ายประสาทเทียม ประเภทของโครงข่ายประสาทเทียม หลักการในการจัดจํารูปแบบของโครงข่าย ประสาทเทียม กระบวนการเรียนรู้และอัลกอริทึม อัลกอริทึมแบบแพร่กระจายย้อนกลับการประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมในงานวิศวกรรม	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
วศฟ 473 การคำนวณแบบมีวิวัฒนาการ 3(3-0-6) EE 473 Evolutionary Computation	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
วศฟ 474 การรู้จําแบบรูป 3(3-0-6) EE 474 Pattern Recognition การแทนข้อมูลรูปภาพ การแบ่งภาพออกเป็นส่ว ๓ การปรับปรุงข้อมูลภาพ การหาข้อมูลลักษณะที่สำคัญ การแปลงภาพเป็นรหัสข้อมูล วิธีการรู้จําภาพโดยใช้การตัดสินใจทางสถิติ การตัดสินใจแบบเบย์ที่มีความผิดพลาดน้อยที่สุด และแบบอื่นที่นอกเหนือจากวิธีการของเบย์ การรู้จําภาพโดยใช้หลักการทางภาษา การจําข้อมูลภาพแบบการวิเคราะห์โครงสร้างและแบบผสม การประยุกต์ใช้การรู้จําแบบสำหรับงานด้านต่าง ๓	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
วศฟ 475 การรู้จําเสียงพูด 3(3-0-6) EE 475 Speech Recognition ทบทวนคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการรู้จําเสียงพูด การกำเนิดเสียงพูดการได้ยิน การยอมรับ เสียงพูด การวิเคราะห์เสียงพูด การใช้รหัสเสียงพูด รหัสการทำนายเสียงพูดแบบเชิงเส้น การสังเคราะห์เสียงพูด การรู้จําเสียงพูดของมนุษย์	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 481 การออกแบบระบบดิจิทัลสมัยใหม่และการประยุกต์ 3(3-0-6)</p> <p>EE 481 Modern Digital System Design and Application</p> <p>ทบทวนการออกแบบวงจรทางลอจิก ทั้งวงจรจัดหมู่และวงจรเชิงลำดับ การออกแบบ วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ด้วยภาษาอธิบายการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Description Language: HDL) โครงสร้างของภาษา VHDL และสถาปัตยกรรมของอุปกรณ์ทางลอจิกที่สามารถโปรแกรมได้ PAL, CPLD และ FPGA ศึกษาขั้นตอนการออกแบบจากบนลงล่าง การออกแบบวงจรพื้นฐาน ทางด้านดิจิทัล ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ สเตทแมชชีน หน่วยความจำ และการประยุกต์ใช้งาน การกรองสัญญาณดิจิทัล การเข้าและถอดรหัส วงจรเชื่อมต่อ วงจรควบคุม รวมทั้งศึกษาถึงการใช้อคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบจำลองการทำงาน สังเคราะห์วงจร จนกระทั่งโปรแกรมลงไปยัง อุปกรณ์ FPGA สำหรับการทดสอบ R</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>
<p>วศฟ 483 ระบบวงจรรวมขนาดใหญ่มาก 3(3-0-6)</p> <p>EE 483 VLSI Systems</p> <p>ทฤษฎีและรูปแบบของมอสทรานซิสเตอร์ การสร้างเกตซีมอส เทคโนโลยีวงจรรวมและกระบวนการ การผลิตเทคนิคและเกณฑ์สำหรับการออกแบบวงจรรวม การคาดเดาสมรรถนะโดยแคตและเครื่องมือการจำลองแบบ การหาค่าสมรรถนะของวงจรมอสให้เหมาะสมที่สุด ทฤษฎีของเอฟพีจีเอและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การสร้างวงจรต้นแบบวงจรรวมขนาดใหญ่โดยใช้วีเอชดีแอล การทดสอบและการหาค่าเหมาะสมที่สุด</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>
<p>วศฟ 484 หัวข้อทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 484 Selected Topics of Electrical Engineering</p> <p>หัวข้อเรื่องที่นำเสนอ หรือปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<p>วศฟ 406 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>EE 406 Selected Topics of Electrical Engineering</p> <p>หัวข้อเรื่องที่นำเสนอ หรือปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและชื่อรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศอ 351 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) InE 351 Engineering Economy</p> <p>หลักการ และเทคนิคมูลฐานของการวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ของประสิทธิภาพ คุณค่าของเงินตามเวลา การประเมินเงินลงทุน การวิเคราะห์ จุดคุ้มทุน การทดแทน การเสื่อมราคาทางการเงิน กำไร และต้นทุน การตัดสินใจในโครงการในสภาวะเงินตึงและเงินเฟ้อ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศฟ 211 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-4) EE 211 Electrical Engineering Drawing</p> <p>เขียนแบบงานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แผนภาพระบบแสงสว่าง และแผนภาพระบบควบคุม กราฟฟิก อุปกรณ์การวัดคุ้มครองการเบื้องต้น และการเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรม AutoCAD</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศฟ 300 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 300 Research Methodology for Electrical Engineering</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการวิจัย การวางแผนการทดลอง เทคนิคการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือใช้ในการรวบรวมข้อมูล รูปแบบการวิจัย สถิติสำหรับการวิจัยทางวิศวกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโครงการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศฟ 301 บูรณาการเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 301 Integrated Technology for Electrical Engineering</p> <p>บูรณาการเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า อาทิ ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร ระบบควบคุมป้อนกลับ ไมโครคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติจริงจากกรณีศึกษา ควบคุมหุ่นยนต์ผ่านเครือข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 321 คุณสมบัติของวัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 321 Properties of Electrical Engineering Materials วัสดุไดอิเล็กทริก การโพลาริเซชันของวัสดุไดอิเล็กทริก การนำไฟฟ้าในวัสดุ ไดอิเล็กทริก การเบรกดาวนของวัสดุไดอิเล็กทริก วัสดุนำไฟฟ้า วัสดุกึ่งตัวนำ วัสดุที่มีคุณสมบัติทางแม่เหล็ก วัสดุตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวดเบื้องต้น</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศฟ 324 คอนเวอร์เตอร์กำลังแบบรีโซแนนท์ 3(3-0-6) EE 324 Resonant Power Converters วงจรกรองกระแสคลาส ดี ชนิดกระแสและแรงดัน วงจรกรองกระแสคลาส อี ที่มี dv/dt และ di/dt ต่ำ วงจรอินเวอร์เตอร์คลาส ดี แบบรีโซแนนท์อนุกรม วงจรอินเวอร์เตอร์คลาส ดี แบบรีโซแนนท์ขนาน วงจรอินเวอร์เตอร์คลาส ดี แบบรีโซแนนท์อนุกรม-ขนาน วงจรอินเวอร์เตอร์คลาส ดี แบบรีโซแนนท์แบบสวิตช์ด้วยแรงดันศูนย์ วงจรอินเวอร์เตอร์รีโซแนนท์คลาส ดี ชนิดแหล่งจ่ายกระแส วงจรอินเวอร์เตอร์รีโซแนนท์แบบควบคุมเฟส วงจรอินเวอร์เตอร์รีโซแนนท์คลาส อี แบบสวิตช์ด้วยแรงดันศูนย์ วงจรอินเวอร์เตอร์รีโซแนนท์คลาส อี แบบสวิตช์ด้วยกระแสศูนย์</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศฟ 325 เซนเซอร์และทรานสดิวส์เซอร์ 3(3-0-6) EE 325 Sensor and Transducer ความหมายของเซนเซอร์และทรานสดิวส์เซอร์ แอคทีฟและพาสซีฟเซนเซอร์และทรานสดิวส์เซอร์ เซนเซอร์และทรานสดิวส์เซอร์ในการใช้งานในทางแสง ความดัน ความดัน ปริมาณจำกัด อุณหภูมิ ของเหลว ระดับของของไหล การไหลของของเหลวและแก๊สในท่อ ความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะ และอื่น ๆ การประยุกต์ใช้งานเซนเซอร์และทรานสดิวส์เซอร์กับประเภทของระบบควบคุม</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศฟ 326 วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ 3(3-0-6) EE 326 Machatronics Engineering หลักการพื้นฐานการทำงานระบบอัตโนมัติ ชนิดต่าง ๆ ของระบบอัตโนมัติ ระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบไฮดรอลิกส์ ระบบนิวเมติก ระบบควบคุมแบบลำดับ การผสมผสานระบบการทำงานโดยตัวตรวจจับชนิดต่าง ๆ การออกแบบการทำงานและการควบคุมการทำงานโดยการระบุวัตถุ การควบคุมการทำงานระยะไกล โดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และระบบสื่อสารควบคุมการทำงานแบบบูรณาการ วิธีการควบคุมการทำงานโดยผ่านโครงข่ายสื่อสาร</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>
<p>วศฟ 374 วิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6) EE 374 Intelligent Engineering แนะนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การค้นหาคำตอบของปัญหา การแทนความรู้ กระบวนการคิดหาเหตุผลของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การคิดหาเหตุผลภายใต้ความไม่แน่นอน การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ภาษาและเทคนิคการโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิศวกรรม</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>
<p>วศฟ 355 ระบบควบคุมหลายตัวแปร 3(3-0-6) EE 355 Multivariable Control Systems บูรพวิชา : วศฟ 351 ระบบหลายตัวแปร ปริภูมิสถานะ ความสามารถควบคุมได้ ความสามารถสังเกตได้และเสถียรภาพ การป้อนกลับเพื่อการเสถียรภาพ การวางโพล การประมาณค่าสถานะ การติดตาม การกำจัดการรบกวน การชดเชยพลวัต การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด การประยุกต์</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก</p>	<p>- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน</p>

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>วศพ 380 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) EE 380 Architecture Computer การแนะนำสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยควบคุม ระบบหน่วยความจำ ระบบการจัดการคู่ขนาน ระบบการจัดการร่วม การลดทอนชุดคำสั่งในคอมพิวเตอร์ (RISC) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และภาพรวมของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศพ 390 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 390 Numerical Methods in Engineering แนะนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการเรียน ทบทวนเมทริกซ์เบื้องต้น การกำจัดแบบเกาส์ การแยกตัวประกอบแบบแอลยู วิธีแบ่งครึ่ง วิธีของนิวตัน และวิธีซีแคนต์สำหรับหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น วิธีของนิวตันสำหรับระบบสมการ ปัญหาค่าขอบของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการปัวซอง วิธีสามชิกจำกัด วิธีออยเลอร์ สี่เหลี่ยมคางหมูและวิธีรุ่งเงอ-คุดทา สำหรับแก้ปัญหาค่าเริ่มต้น ผลเฉลยเชิงเลขของสมการอนุพันธ์ย่อย วิธีหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น วิธีกำลังสองน้อยสุด จีเนติกอัลกอริธึม ปัญหาค่าเจาะจง/เวกเตอร์เจาะจง วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้นขนาดใหญ่</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน
<p>วศพ 421 การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) EE 421 Electrical Machine Design บูรพวิชา : ต้องเรียนผ่านวิชา วศพ 310 การออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้า สมการการออกแบบ การเลือกพารามิเตอร์ในการออกแบบ การออกแบบการพันขดลวด การออกแบบตัวถัง และพิจารณาคุณสมบัติทางสมรรถนะของหม้อแปลง ที่ออกแบบ การออกแบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงโดยพิจารณาชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง สมการการออกแบบอาร์เมเจอร์ การออกแบบการพันขดลวดอาร์เมเจอร์ และขดลวดสนาม การออกแบบคอมมิวเตเตอร์ และแปรงถ่าน และการออกแบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ โดยพิจารณาชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ สมการการออกแบบ การออกแบบการพันขดลวดสเตเตอร์ และการออกแบบโรเตอร์แบบต่าง ๆ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูกยกเลิกการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิมฉบับ พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
วิศวกรรมไฟฟ้า 5 1(0-3-0) EE 423 Electrical Engineering Laboratory V บุรพวิชา : วิศวกรรมไฟฟ้า 414 หรือเรียนควบกับ วิศวกรรมไฟฟ้า 414 ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	ไม่มีรายวิชานี้ในกลุ่มวิชาเอกเลือก	- รายวิชานี้ถูก ยกเลิกการเรียนการสอน

ตารางเทียบเนื้อหารายวิชาตามข้อบังคับของสภาวิศวกรกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
1.1	<p>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เนื้อหาของกลุ่มวิชา Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals. Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.</p>	<p>MA 114 Basic Mathematics 4(4-0-8) คณิต 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8) คุณสมบัติของระบบจำนวนและอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์แบบไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่กำหนด ลำดับและอนุกรม การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน EE 111 Mathematics for Engineering I 3(3-0-6) วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ
1.1(ต่อ)		EE 211 Mathematics for Engineering II 3(3-0-6) วิศวกรรม 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่าง อันดับสองเอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ สมการเชิง ผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูเรียร์ พูเรียร์ อินทิกรัล ผลการแปลงฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ ย่อย และปัญหาค่าขอบเขต ระบายเชิงซ้อน ฟังก์ชัน เชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การส่ง คงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎี บทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมแมค ลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะเอกฐาน การหา ปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่า เรซิดู
1.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ เนื้อหาของกลุ่มวิชา Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. AC circuits; fundamental electronics; optics; modern physics.	PY 101 Introductory Physics I 3(3-0-6) ฟส 101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 3(3-0-6) เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โม เม็นตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การ เคลื่อนที่แบบเส้น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของ ของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ PY 181 Introductory Physics Laboratory I 1(0-3-0) ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0) ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 101 PY 102 Introductory Physics II 3(3-0-6) ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6) สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า ที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้า กระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎี ควอนตัม นิวเคลียร์ ฟิสิกส์ PY 182 Introductory Physics Laboratory II 1(0-3-0) ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0) ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 102

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
1.3	<p>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี เนื้อหาของกลุ่มวิชา</p> <p>Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.</p>	<p>CH 103 General Chemistry 3(3-0-6) คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส,ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพรีเซนเตทีฟ โลหะและธาตุทรานซิชัน</p> <p>CH 193 General Chemistry Laboratory 1(0-3-0) คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0) ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา คม 103</p>
2.1	<p>Engineering Drawing ประกอบด้วย</p> <p>Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing.</p>	<p>ME 109 Engineering Drawing 3(2-3-4) วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉายแบบอโธกราฟฟิก การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิคทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบชั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล เบื้องต้น</p>
2.2	<p>Engineering Mechanics ประกอบด้วย</p> <p>Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.</p> <p>หรือ Statics : Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work, and stability.</p> <p>หรือ Dynamics : Kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and motion.</p>	<p>ME 212 Engineering Mechanic I 3(3-0-6) วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ
2.3	<p>Engineering Materials ประกอบด้วย</p> <p>Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation.</p>	<p>IE 151 Engineering Materials 3(3-0-6) วศอ 151 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบวัสดุที่มีความสำคัญต่อ งาน อุตสาหกรรมเฟสไดอะแกรม กรรมวิธีทาง ความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภทต่าง ๆ วัสดุโลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุด กำหนดความเสียหายการตรวจสอบ และการป้องกันการ เลือกลงใช้วัสดุ</p>
2.4	<p>Computer Programming ประกอบด้วย</p> <p>Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; EDP concepts; program design and development methodology; high-level language programming.</p>	<p>EE 170 Computer Programming 3(2-3-4) วศพ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)</p> <p>ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้ง องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้ งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p>
2.5	<p>Electric Circuits ประกอบด้วย</p> <p>Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance, inductance, and capacitance; first and second order circuits; phasor diagram; AC power circuits; three-phase systems.</p>	<p>EE 210 Electrical Circuit 3(3-0-6) วศพ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎี วงจรไฟฟ้า ความต้านทานทางไฟฟ้า ความ เหนี่ยวนำทางไฟฟ้า และความจุทางไฟฟ้า วงจร อันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส</p>
2.6	<p>Engineering Electronics ประกอบด้วย</p> <p>Semiconductor devices; device current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis and design of BJT and MOS transistor circuits; operational amplifier and its applications.</p>	<p>EE 270 Engineering Electronics 3(3-0-6) วศพ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติทางกระแส- แรงดัน และความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การ วิเคราะห์และออกแบบของวงจรไดโอด การ วิเคราะห์และการออกแบบของวงจรทรานซิสเตอร์ แบบบีเจที และ แบบมอส วงจรขยายโอเพอร์เรชัน นอล และการประยุกต์ใช้งาน</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ
2.7	<p>Electromagnetic Fields ประกอบด้วย</p> <p>Electrostatic fields; conductors and dielectrics; capacitance; convection and conduction currents; magnetostatic fields; time-varying electromagnetic fields; Maxwell's equations.</p>	<p>EE 215 Electromagnetic Fields 3(3-0-6) วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก ค่าความจุ กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กอยู่ ตัว ค่าความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตาม เวลา สมการแมกซ์เวลล์</p>
2.8	<p>Control System ประกอบด้วย</p> <p>Mathematical models of systems; closed-loop and open-loop control system; transfer function; signal flow graphs; time-domain and frequency-domain analysis and design of control system; root locus; Nyquist plots; Bode plots; system stability.</p>	<p>EE 351 Control Systems 3(3-0-6) วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง ๆ การ ควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชันการถ่าย โอน กราฟการไหลของสัญญาณ การออกแบบของ ระบบควบคุมและการวิเคราะห์ในโดเมนเวลาและ โดเมนความถี่ วิธีทางเดินราก แผนภูมิไนควิสต์ แผนภูมิโบเด เสถียรภาพของระบบควบคุม</p>
3.1	<p>Electrical Instruments and Measurements ประกอบด้วย</p> <p>Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of dc and ac current and voltage using analog and digital instruments; power, power factor, and energy measurement; the measurement of resistance, inductance, and capacitance; frequency and period/time - interval measurement; noises; transducers.</p>	<p>EE212 Electrical Instruments and Measurements 3(3-0-6) วศฟ 212 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) หน่วยวัดและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การ จำแนกประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด การ วิเคราะห์ผลของการวัด การวัดแรงดันและกระแส ของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้ เครื่องมือวัดทั้งแบบดิจิทัลและอนาล็อก การวัดค่า กำลัง ค่าตัวประกอบกำลัง และค่ากำลังงาน การวัด ค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ การวัดค่าความถี่ คาบเวลา ต่อช่วงเวลาในการวัด สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
3.2	<p>Electrical Machines ประกอบด้วย</p> <p>Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and co energy; single phase and three phase transformer; principles of rotating machines; DC - machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.</p>	<p>EE 310 Electrical Machines 3(3-0-6) วศพ 310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) วงจรแม่เหล็กและหลักการสนามแม่เหล็ก หลักการการแปลงสภาพพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานเทียบเคียง หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้าง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า</p>
3.3	<p>Electrical System Design ประกอบด้วย</p> <p>Basic design concepts; codes and standards; power distribution schemes; electrical wires and cables; raceways; electrical equipment and apparatus; load calculation; power factor improvement and capacitor bank circuit design; lighting and appliances circuit design; motor circuit design; load, feeder, and main schedule; emergency power system; short circuit calculation; grounding system for electrical installation.</p>	<p>EE 315 Electrical System Design 3(3-0-6) วศพ 315 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) หลักการออกแบบขั้นพื้นฐาน เครื่องหมายและมาตรฐาน หลักการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล ทางเดินสาย บริภัณฑ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบแสงสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อนและตารางหลัก ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร การติดตั้งระบบสายดิน</p>
3.4	<p>Power Plant and Substation ประกอบด้วย</p> <p>Load curve; diesel power plant; steam power plant; gas turbine power plant; combined cycle power plant; hydro power plant; nuclear power plant; renewable energy sources; type of substation; substation equipment; substation layout; lightning protection; grounding system.</p>	<p>EE 410 Electric Power Plant and Substation 3(3-0) วศพ 410 โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย 3(3-0-6) เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้าแบบใช้ไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานทดแทน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานีย่อย ชนิดของสถานีย่อย อุปกรณ์ต่าง ๆ ในสถานีย่อย การวางผังสถานีย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบสายดิน</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
3.5	<p>Power System Protection ประกอบด้วย</p> <p>Fundamental of protection practices; instrument transformer and transducers; protection devices and protection systems; overcurrent and earth fault protection; differential protection; transmission line protection by distance relaying; transmission line protection by pilot relaying; motor protection; transformer protection; generator protection; bus zone protection.</p>	<p>EE 415 Power System Protection 3(3-0-6) วศพ 415 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) หลักการพื้นฐานการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องมือวัดและทรานส์ดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ และระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติพร้อมลงดิน การป้องกันแบบดิฟเฟอเรนเชียล การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้ไฟลوترีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์</p>
3.6	<p>Electric Power System Analysis ประกอบด้วย</p> <p>Transmission and distribution networks calculation; load flow; load flow control; symmetrical short circuit analysis; unsymmetrical short circuit analysis; power system stability; economic operation.</p>	<p>EE 413 Electric Power System Analysis 3(3-0-6) วศพ 413 การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6) การคำนวณโครงข่ายของการส่งจ่ายและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การศึกษาเกี่ยวกับการไหลของกำลังไฟฟ้า การควบคุมการไหลของกำลังไฟฟ้า การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร ส่วนประกอบสมมาตร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การดำเนินการทางเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง</p>
3.7	<p>High Voltage Engineering ประกอบด้วย</p> <p>Uses of high voltage and over voltage in power systems; generation of high voltage for testing; high voltage measurement techniques; electric field stress and insulation techniques, breakdown of gas; liquid and solid dielectric; high voltage testing techniques; insulation coordination.</p>	<p>EE 414 High Voltage Engineering 3(3-0-6) วศพ 414 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) การใช้แรงสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตแรงสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการหุ้มฉนวน การเบรกดาวนซ์ของไดอิเล็กทริกชนิดแก๊ส ของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง การจัดสัมพันธ์ของฉนวน</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
3.8	<p>Power Electronics</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Characteristics of power electronics devices; power diode; thyristors, power bipolar; MOSFET; IGBT; characteristics of magnetic material; power transformer core; ferrite core; iron powder core; converters; ac to dc converter; dc to dc converter; ac to ac converter; dc to ac converter</p>	<p>EE 311 Power Electronics 3(3-0-6)</p> <p>วศฟ 311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)</p> <p>คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟส ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก แกนหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรท์ แกนผงเหล็ก วงจรแปลงผัน ไฟสลับเป็นไฟตรง ไฟตรงเป็นไฟตรง ไฟสลับเป็นไฟสลับ และไฟตรงเป็นไฟสลับ</p>

ตารางเทียบเนื้อหาวิชาตามข้อบังคับของสภาวิศวกรกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าแขนงโทรคมนาคม

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
1.1	<p>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เนื้อหาของกลุ่มวิชา Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals. Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.</p>	<p>MA 114 Basic Mathematics 4(4-0-8) คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8) คุณสมบัติของระบบจำนวนและอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบพิกัดฉาก และพิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์แบบไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่กำหนด ลำดับและอนุกรม การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน EE 111 Mathematics for Engineering I 3(3-0-6) วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
1.1(ต่อ)		EE 211 Mathematics for Engineering II 3(3-0-6) วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่าง อันดับสองเอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ สมการเชิง ผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์ อินทิกรัล ผลการแปลงฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ ย่อย และปัญหาค่าขอบเขต ระบายเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รี มานน์ การส่งคงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ เชิงซ้อน ทฤษฎีบทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์ เลอร์ อนุกรมแมค ลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะ เอกฐาน การหาปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่า เรซิดู
1.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ เนื้อหาของกลุ่มวิชา Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. AC circuits; fundamental electronics; optics; modern physics.	PY 101 Introductory Physics I 3(3-0-6) ฟส 101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 3(3-0-6) เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โม เม็นตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การ เคลื่อนที่แบบเส้น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของ ของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ PY 181 Introductory Physics Laboratory I 1(0-3-0) ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0) ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 101 PY 102 Introductory Physics II 3(3-0-6) ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6) สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า ที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้า กระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎี ควอนตัม นิวเคลียร์ ฟิสิกส์ PY 182 Introductory Physics Laboratory II 1(0-3-0) ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0) ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 102

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
1.3	<p>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี เนื้อหาของกลุ่มวิชา</p> <p>Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.</p>	<p>CH 103 General Chemistry 3(3-0-6) คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส, ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพรีเซนเตตีฟ โลหะและธาตุทรานซิชัน</p> <p>CH 193 General Chemistry Laboratory 1(0-3-0) คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0) ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา คม 103</p>
2.1	<p>Engineering Drawing ประกอบด้วย</p> <p>Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing.</p>	<p>ME 109 Engineering Drawing 3(2-3-4) วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉายแบบออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิศทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบชั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล เบื้องต้น</p>
2.2	<p>Engineering Mechanics ประกอบด้วย</p> <p>Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.</p> <p>หรือ Statics : Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work, and stability.</p> <p>หรือ Dynamics : Kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and motion.</p>	<p>ME 212 Engineering Mechanic I 3(3-0-6) วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เชนทรอยด์ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายใน ต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ
2.3	<p>Engineering Materials ประกอบด้วย</p> <p>Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation.</p>	<p>IE 151 Engineering Materials 3(3-0-6) วศอ 151 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบวัสดุที่มีความสำคัญ ต่องาน อุตสาหกรรมเฟสไดอะแกรม กรรมวิธี ทางความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภท ต่าง ๆ วัสดุโลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุดกำเนิดความเสียหายการตรวจสอบ และการป้องกันการเลือกใช้วัสดุ</p>
2.4	<p>Computer Programming ประกอบด้วย</p> <p>Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; EDP concepts; program design and development methodology; high-level language programming.</p>	<p>EE 170 Computer Programming 3(2-3-4) วศพ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้ง องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล ข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรม คอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา ระดับสูง</p>
2.5	<p>Electric Circuits ประกอบด้วย</p> <p>Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance, inductance, and capacitance; first and second order circuits; phasor diagram; AC power circuits; three- phase systems.</p>	<p>EE 210 Electrical Circuit 3(3-0-6) วศพ 210 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีแบบโนดและแบบเมช ทฤษฎี วงจรไฟฟ้า ความต้านทานทางไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า และความจุทางไฟฟ้า วงจร อันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส</p>
2.6	<p>Engineering Electronics ประกอบด้วย</p> <p>Semiconductor devices; device current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis and design of BJT and MOS transistor circuits; operational amplifier and its applications.</p>	<p>EE 270 Engineering Electronics 3(3-0-6) วศพ 270 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กราฟคุณสมบัติทางกระแส-แรงดัน และความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบของวงจรไดโอด การวิเคราะห์ และการออกแบบของวงจร ทรานซิสเตอร์แบบบีเจที และ แบบมอส วงจรขยายโอเพอร์เรชันนอล และการประยุกต์ใช้งาน</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหาวิชาที่ขอเทียบ
2.7	<p>Electromagnetic Fields ประกอบด้วย Electrostatic fields; conductors and dielectrics; capacitance; convection and conduction currents; magnetostatic fields; time-varying electromagnetic fields; Maxwell's equations.</p>	<p>EE 215 Electromagnetic Fields 3(3-0-6) วศฟ 215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กทริก ค่าความจุ กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กอยู่ตัว ค่าความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์</p>
2.8	<p>Control System ประกอบด้วย Mathematical models of systems; closed-loop and open-loop control system; transfer function; signal flow graphs; time-domain and frequency-domain analysis and design of control system; root locus; Nyquist plots; Bode plots; system stability.</p>	<p>EE 351 Control Systems 3(3-0-6) วศฟ 351 ระบบควบคุม 3(3-0-6) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่าง ๆ การควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด ฟังก์ชันการถ่ายโอน กราฟการไหลของสัญญาณ การออกแบบของระบบควบคุมและการวิเคราะห์ในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ วิธีทางเดินราก แผนภูมิไนควิสต์ แผนภูมิโบเด เสถียรภาพของระบบควบคุม</p>
3.1	<p>Electrical Instruments and Measurements ประกอบด้วย Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of dc and ac current and voltage using analog and digital instruments; power, power factor, and energy measurement; the measurement of resistance, inductance, and capacitance; frequency and period/time - interval measurement; noises; transducers.</p>	<p>EE 212 Electrical Instruments and Measurements 3(3-0-6) หน่วยวัดและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของเครื่องวัด การวิเคราะห์ผลของการวัด การวัดแรงดันและกระแสของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องวัดทั้งแบบดิจิทัลและอนาล็อก การวัดค่ากำลัง ค่าตัวประกอบกำลัง และค่ากำลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ การวัดค่าความถี่ คาบเวลา ต่อช่วงเวลาในการวัด สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ
3.2	<p>Microwave Engineering</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Microwave transmission lines; s - parameters; microwave network analysis; microwave resonators; power dividers and directional couplers; microwave filters; microwave systems and applications; microwave measurement.</p>	<p>EE 430 Microwave Engineering 3(3-0-6)</p> <p>สายส่งไมโครเวฟพารามิเตอร์-s การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังและคัปเปิลอร์แบบมีทิศทาง ตัวกรองความถี่คลื่นไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ การวัดสัญญาณไมโครเวฟ</p>
3.3	<p>Communication Network and Transmission Lines</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Network theorems; analysis and design of equivalent one-port and two-port; series and parallel resonance, multiple resonance, wave filters; impedance transformation and matching networks; network approach to theory of transmission line; utilization of transmission lines for impedance matching.</p>	<p>EE 336 Communication Network and Transmission Lines 3(3-0-6)</p> <p>ทฤษฎีโครงข่าย การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรข่ายทางเดียวและสองทาง รีโซแนนซ์แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรกรองความถี่ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมตช์โครงข่าย ทฤษฎีการดำเนินการโครงข่ายของสายส่ง การใช้ประโยชน์ของสายส่งในการแมตช์ทางอิมพีแดนซ์</p>
3.4	<p>Data Communication and Networking</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Introduction to data communications and networks; layered network architecture; point-to-point protocols and links; delay models in data networks; multi-access communication; routing in data networks; data flow control; data security.</p>	<p>EE 449 Data Communication and Networking 3(3-0-6)</p> <p>การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมโครงข่ายแบบชั้นสื่อสาร โปรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์จุดต่อจุด และการเชื่อมโยงแบบจำลองดีเลย์ในโครงข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงได้หลายช่องทาง การจัดเส้นทางในโครงข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล</p>

กลุ่มที่	เนื้อหาวิชาของสภาวิศวกร	เนื้อหารายวิชาที่ขอเทียบ
3.5	<p>Optical Communication</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Cylindrical dielectric waveguides and propagating conditions; structure and types of optical fiber; optical fiber parameters; optical fiber production; optical cable types; signal degradations in optical fiber; optical sources; modulation techniques; optical detectors; optical receivers; optical repeaters and amplifiers; optical components; link budget calculations.</p>	<p>EE 448 Optical Communication 3(3-0-6)</p> <p>ท่อนำแสงแบบไดอิเล็กทริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายของคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยนำแสง การผลิตเส้นใยนำแสง ชนิดเคเบิลเส้นใยนำแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณในเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลชัน ตัวตรวจรับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การทวนสัญญาณและการขยายอุปกรณ์ทางแสง การคำนวณค่าใช้จ่ายของการเชื่อมโยงทางแสง</p>
3.6	<p>Digital Communication</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Review of sampling theorem; probability and random processes; line coding and pulse shaping; signal detections; digital modulation techniques; performance analysis; introduction to information theory; source coding; channel coding.</p>	<p>EE 338 Digital Communication 3(3-0-6)</p> <p>ทบทวนทฤษฎีการชักตัวอย่าง กระบวนการความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง การเข้ารหัสและการปรับรูปสัญญาณ การตรวจจับสัญญาณ เทคนิคการมอดูเลชันสัญญาณแบบดิจิทัล การวิเคราะห์สมรรถนะ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การสร้างรหัส รหัสช่องสัญญาณ</p>
3.7	<p>Antenna Engineering</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Basic definitions and theorems; isotropic point source; power and field patterns; directivity and gain; Radiation impedance; wave polarization; radiation from current elements; radiation properties of wire antenna; linear array antenna; Uda - Yagi antenna and log - periodic antenna; aperture antenna; microstrip antenna; antenna measurement.</p>	<p>EE 331 Antenna Engineering 3(3-0-6)</p> <p>คำจำกัดความและทฤษฎีพื้นฐาน แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แบบรูปการกระจายสนามและกำลังทิศทางและอัตราขยาย อิมพีแดนซ์ของการกระจายคลื่น โพลาริเซชันของคลื่น การกระจายคลื่นจากองค์ประกอบส่วนย่อยกระแส คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับเชิงเส้น สายอากาศแบบ อดา ยากิ และแบบรายคาบล็อก สายอากาศแบบช่องเปิด สายอากาศแบบไมโครสตริป การวัดสายอากาศ</p>
3.8	<p>Radio Wave Propagation</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>Ground wave propagation; sky wave propagation; space wave propagation; narrow band fast fading; wide band fast fading; cellular propagation.</p>	<p>EE 330 Radio-Wave Propagation 3(3-0-6)</p> <p>การแพร่กระจายคลื่นดิน และการแพร่กระจายคลื่นฟ้า การแพร่กระจายคลื่นผ่านชั้นบรรยากาศต่าง ๆ การจางหายของสัญญาณแถบแคบและแบบกว้าง การแพร่กระจายคลื่นในระบบเซลลูลาร์</p>

ภาคผนวก ง

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นาย ศิริพงษ์ ฉายสินธ์

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา

สถาบัน

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

สถาบันเทคโนโลยีนามวงศ์ วิทยาเขตเทเวศร์

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2546. การวิเคราะห์วงจรและโครงข่ายไฟฟ้าด้วยโปรแกรม PSpice. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, นครนายก, ประเทศไทย, มิถุนายน 2546.

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่

การประชุมวิชาการ

- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2547. การหาสาเหตุการไม่มีสัญญาณของโทรศัพท์เคลื่อนที่โนเกีย DCT3 โดยวิธีอย่างง่าย. การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 42 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, 3-6 กุมภาพันธ์ 2547.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2547. การสังเคราะห์ระยะไกลด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านบริการรับส่งข้อความสั้น. การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ครั้งที่3, สงขลา, ประเทศไทย, ธันวาคม 2547.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2548. การศึกษาการสื่อสารกับโทรศัพท์เคลื่อนที่โนเกียด้วยโปรโตคอล Mbus. การประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัยครั้งที่ 1, มหาสารคาม, ประเทศไทย, 1-2 กันยายน 2548.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2548. การศึกษาการสื่อสารกับโทรศัพท์เคลื่อนที่โนเกียด้วยโปรโตคอล Mbus. การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ครั้งที่4, สงขลา, ประเทศไทย, 8-9 ธันวาคม 2548.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ และธานินทร์ ดวงจันทร์. 2549. การศึกษาระบบติดตามด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้ข้อมูลจากสถานีฐาน. การประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัยครั้งที่ 2, มหาสารคาม, ประเทศไทย, 6-8 กันยายน 2549.

- ธานีินทร์ ดวงจันทร์ และศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2549. การประยุกต์ใช้งานบริการรับส่งข้อความสั้นสำหรับการส่งงานอุปกรณ์ไฟฟ้า. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 3, นครปฐม, ประเทศไทย, 6-7 ธันวาคม 2549.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ และธานีินทร์ ดวงจันทร์. 2550. การบันทึกการเดินทางและเฝ้าติดตามโดยการใช้ข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 4, นครปฐม, ประเทศไทย, 6-7 ธันวาคม 2550.
- ธานีินทร์ ดวงจันทร์ และศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2551. การปรับเปลี่ยนข้อความป้ายแสดงผลด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านบริการรับส่งข้อความสั้น. การประชุมเชิงวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม, ประเทศไทย, 15-17 มิถุนายน 2551.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ และธานีินทร์ ดวงจันทร์. 2551. การประยุกต์ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องบอกพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมหาวขอบเขตสัญญาณของสถานีฐาน. การประชุมวิชาการ ม.อ. ภูเก็ตครั้งที่ 1, ภูเก็ต, ประเทศไทย, 19-21 พฤศจิกายน 2551.
- ธานีินทร์ ดวงจันทร์ และศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2553. การแสดงตัวอักษรภาษาไทยบนป้ายแสดงผลเมทริกซ์ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านบริการรับส่งข้อความสั้น. การประชุมวิชาการศรีนครินทรวิโรฒวิชาการ ครั้งที่ 4, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, 29-30 มกราคม 2553.

ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 16 ปี

ประวัติการทำงาน

- ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
- ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549
- ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตั้งแต่วันที่ 11 กันยายน 2539
- โอนย้ายในตำแหน่งนายช่างอิเล็กทรอนิกส์ มาสังกัดภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2535
- ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการตำแหน่งนายช่างอิเล็กทรอนิกส์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2534

2. นาย พินิจ เทพสาธ

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8

ประวัติการศึกษา

วุฒิกการศึกษา

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

คอ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)

ลาดกระบัง

สถาบัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่

การประชุมวิชาการ

- พินิจ เทพสาธ, เวคิน ปิยรัตน์, วินัย ศิริบุญชาชัย, อีรพงษ์ กิตติสยาม. 2547. การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบแยกกระตุ้น โดยใช้เทคนิค BRM. การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 21 ปี 2541,12-13 พฤศจิกายน 2541 ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี,ประเทศไทย.
- P. Thepsatorn, V.Tipsuwanporn, W.Piyarat, T.Sum-Im, W.Siribunchachai. 2547. Quick Torque Controlled DC Motor Drive Using BRM Technique. Proceeding of IEEE Region 10 Conference TENCON 99 Sep. 15 - 17 ,1999, Cheju, Korea.
- P. Thepsatorn, V.Tipsuwanporn, W.Piyarat, W.Sawangsinkasikit, M.Leelajindakrairerk. 2548. Fast Response Technique 2 Quadrant DC Motor Speed Control. Proceeding of the 14 Korea Automatic Control Conference, Oct. 14-16, 1999,Korea.
- P. Thepsatorn, V.Tipsuwanporn, W.Piyarat, F.Cheevasuvit, Y.Paraken. BRM Technique for Space Vector Decomposition Reactive of SPIM. Proceeding of the IEEE 1999 International Conference on Power Electronics and Drive System, PEDS'99 ,Jul. 27 - 29 ,1999, Hongkong.
- P. Thepsatorn, V.Tipsuwanporn, A.Charean, W.Piyarat, T.Sum-Im, T.Kittisiam. Quick Torque Controlled SPIM Using PID Controller Based On PLL Technique. Proceeding of IEEE Power Engineering Society 2000 (PES,2000) Winter Meeting Jan. 23 - 27 ,2000, Singapore.
- P. Thepsatorn, V.Tipsuwanporn, W.Piyarat, A.Numsomran, S.Bunjungjit. 4-Quadrant DC Motor Drive Control by BRM Technique. Proceeding of The Power Electronics and Motion Control Conference,PIEMC 2000,Aug. 15 - 18 . 2000, Beijing, China.

- **P. Thepsatorn**, V.Tipsuwanporn, A.Numsomran,W.Piyarat, A.Charean. New Adjustable Frequency Controlled SPIM Drive. Proceeding of IEEE Conference TENCON 2000 Sep. 24 - 27 ,2000, Kuala Lumpur, Malaysia.
- **P. Thepsatorn**, V.Tipsuwanporn, W.Piyarat, T.Suesut, W.Sawaengsinkasikit. Adjustable Energy Control with ICBRM Technique. Proceeding of The Asia Pasific Conference on Circuit & Systems, March 12-16,2001 Singapore.

ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 20 ปี

ประวัติการทำงาน

- 2535 - ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์)
- 2533-2535 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์)
- 2531-2533 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต (อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์)
- 2526-2531 เซนต์จอห์นอาชีวศึกษา (อาจารย์ประจำสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไปและอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์)
- 2523 -2526 การสื่อสารแห่งประเทศไทย (อาจารย์ประจำโรงเรียนการไปรษณีย์และโทรคมนาคม)

3. นาย ธานีทร ดวงจันทร์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ระดับ 7

ประวัติการศึกษา

วุฒิกการศึกษา

สถาบัน

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่

การประชุมวิชาการ

- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ และธานีทร ดวงจันทร์. 2549. การศึกษาระบบติดตามด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีฐาน. การประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัยครั้งที่ 2, มหาสารคาม, ประเทศไทย, 6-8 กันยายน 2549.
- ธานีทร ดวงจันทร์ และศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2549. การประยุกต์ใช้งานบริการรับส่งข้อความสั้นสำหรับการสั่งงานอุปกรณ์ไฟฟ้า. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 3, นครปฐม, ประเทศไทย, 6-7 ธันวาคม 2549.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ และธานีทร ดวงจันทร์. 2550. การบันทึกการเดินทางและเฝ้าติดตามโดยการใช้ข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 4, นครปฐม, ประเทศไทย, 6-7 ธันวาคม 2550.
- ธานีทร ดวงจันทร์ และศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2551. การปรับเปลี่ยนข้อความป้ายแสดงผลด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านบริการรับส่งข้อความสั้น. การประชุมเชิงวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม, ประเทศไทย, 15-17 มิถุนายน 2551.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์ และธานีทร ดวงจันทร์. 2551. การประยุกต์ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องบอกพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมหาขอบเขตสัญญาณของสถานีฐาน. การประชุมวิชาการ ม.อ. ภูเก็ตวิจัยครั้งที่ 1, ภูเก็ต, ประเทศไทย, 19-21 พฤศจิกายน 2551.
- ธานีทร ดวงจันทร์ และศิริพงษ์ ฉายสินธ์. 2553. การแสดงตัวอักษรภาษาไทยบนป้ายแสดงผลเมตริกซ์ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านบริการรับส่งข้อความสั้น. การประชุมวิชาการศรีนครินทรวิโรฒวิชาการ ครั้งที่ 4, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, 29-30 มกราคม 2553.
- ศิริพงษ์ ฉายสินธ์, ธานีทร ดวงจันทร์ และ ชัยณรงค์ คล้ายมณี. 2554. การประยุกต์ใช้งานวงจร AGC ของวิทยุ FM เพื่อวัดความแรงสัญญาณการให้บริการของสถานีส่งวิทยุ. การประชุมวิชาการศรีนครินทรวิโรฒวิชาการ ครั้งที่ 5, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, 17-18 มีนาคม 2554.

ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 12 ปี

ประวัติการทำงาน

- 2553 - ปัจจุบัน รองหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาโทรคมนาคม
- 2541 - ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์)

4. นาย ธนาธิป สุ่มอ้อม

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ระดับ 7

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา

สถาบัน

Ph.D. (Electronic and Computer Engineering) Brunel University

M.Eng. (Electric Power System Management) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)

วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การฝึกอบรม :

- “การออกแบบและบำรุงรักษา 115/22 kV สถานีไฟฟ้าแรงสูง” ณ ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- “System Grounding”, Thai Mechanical and Electrical Design and Consulting Engineer Association.
- “Training Workshop on Daylighting for Buildings in the Tropic IV”, Energy Program, Asian Institute of Technology
- “A Training Workshop on Power Systems Transient Simulation and Its Applications”, Energy Program, Asian Institute of Technology
- “High Voltage Engineering Workshop for Instructors”, Center of Excellence in Electrical Power Technology, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
- “Power System Transients and Simulation”, Center of Excellence in Electrical Power Technology, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- **T. Sum-Im**, G. A. Taylor, M. R. Irving and Y. H. Song, “Differential evolution algorithm for static and multistage transmission expansion planning,” *IET Proc. Gener. Transm. Distrib.*, vol. 3, no. 4, pp.365-384, Apr. 2009.
- **T. Sum-Im**, G. A. Taylor, M. R. Irving and Y. H. Song, “Differential evolution algorithm for transmission expansion planning,” in *Intelligent techniques for power system transmission*, G. K. Venayagamoorthy, R. Harley and N. G Hingorani, Ed., Wiley, (Accepted 2009).

การประชุมวิชาการ

- **T. Sum-Im**, “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.
- **T. Sum-Im**, G. A. Taylor, M. R. Irving and Y. H. Song, “Transmission expansion planning using the DC model and a differential evolution algorithm,” *Proc. the 1st School of Engineering and Design Research Student Conference (RESCon 2008)*, Brunel University, United Kingdom, pp. 43-44, 25th-26th Jun. 2008.
- **T. Sum-Im**, G. A. Taylor, M. R. Irving and Y. H. Song, “A differential evolution algorithm for multistage transmission expansion planning,” *Proc. the 42nd International Universities Power Engineering Conference (UPEC 2007)*, Brighton, United Kingdom, pp. 357-364, 4th-6th Sep. 2007.
- **T. Sum-Im**, G. A. Taylor, M. R. Irving and Y. H. Song, “A comparative study of state-of-the-art transmission expansion planning tools,” *Proc. the 41st International Universities Power Engineering Conference (UPEC 2006)*, Newcastle upon Tyne, United Kingdom, pp. 267-271, 6th-8th Sep. 2006.
- **T. Sum-Im**, “Economic dispatch by ant colony search algorithm,” *Proc. the 2004 IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems (CIS 2004)*, Singapore, pp. 416-421, 1st-3rd Dec. 2004.
- **T. Sum-Im** and W. Ongsakul, “Ant colony search algorithm for unit commitment,” *Proc. the IEEE International Conference Industrial Technology (ICIT 2003)*, Maribor, Slovenia, pp. 72-77, 10th-12th Dec. 2003.
- V. Tipsuwanporn, **T. Sum-Im**, T. Suesut, W. Piyarat, W. Sawaengsinkasikit, “New technique controlling of 4-quadrant DC motor drive,” *Proc. the IEEE Region 10 Conference (TENCON 2000)*, vol. 2, pp. 51-55, 24th-27th Sep. 2000.
- V. Tipsuwanporn, A. Charean, W. Piyarat, **T. Sum-Im**, N. Chochai, “New BRM technique for space vector decomposition reactive power of SPIM,” *Proc. the 3rd International Power Electronics and Motion Control Conference (PIEMC 2000)*, vol. 3, pp. 1251-1255, 12th-18th Aug. 2000.
- V. Tipsuwanporn, A. Charean, W. Piyarat, T. Kittisiam, P. Thepsatorn, **T. Sum-Im**, “Quick torque controlled SPIM using PID controller based on PLL technique,” *Proc. the IEEE*

Power Engineering Society Winter Meeting 2000, vol. 1, pp. 324-327, 23rd-27th Jan. 2000.

- W. Piyarat, **T. Sum-Im**, W. Siribanchachai, V. Tipsuwanporn, W. Sawaengsinkasikit, “2-Quadrant DC motor control using BRM technique,” *Proc. the 23rd Electrical Engineering Conference (EECON-23) Thailand*, vol. 1, pp. 225-228, 2000.
- V. Tipsuwanporn, W. Piyarat, W. Siribanchachai, **T. Sum-Im**, Y. Paraken, “Binary rate multiplied DC motor quick response speed control,” *Proc. the International Conference on Mechatronics Technology (ICMT 1999)*, vol. 1, pp. 145-147, 1999.
- W. Piyarat, V. Tipsuwanporn, C. Tarasantisuk, S. Kummool, **T. Sum-Im**, “Static and dynamic testing technique of inductor short turn,” *Proc. the 14th of Korean Automatic Control Conference (KACC 1999)*, vol. 1, pp. E-281, 1999.
- V. Tipsuwanporn, W. Piyarat, P. Thepsatorn, **T. Sum-Im**, W. Siribanchachai, “Quick torque controlled DC motor drive using BRM technique,” *Proc. the IEEE Region 10 Conference (TENCON 1999)*, vol. 2, pp. 1427 -1429, 15th -17th Sep. 1999.
- V. Tipsuwanporn, K. Jamjan, W. Piyarat, Y. Paraken, **T. Sum-Im**, “New Design Technique of Controlling Single Phase Induction Motor Drive with Energy Saving,” *Proc. the 21st Electrical Engineering Conference (EECON-21) Thailand*, vol. 1, pp. 134-137, 1998.

ประวัติการทำงาน

- 2539 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2550 – 2552 ผู้ช่วยอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย Brunel ประเทศอังกฤษ

วิชาสอน :

- Electric Power System
- Electric Power System Analysis
- Electric Power System Protection
- Electrical System Design and Management
- Alternative Energy
- Electrical Engineering Lab II
- Power Engineering Project

หัวข้องานวิจัยที่สนใจ :

- Power System Operation & Control
- Energy Economics
- Computer and Artificial Intelligence Applications to Power Systems
- Distributed Generation Systems

Energy Management and Conservation

5. นาย กำพล วรดิษฐ์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ประวัติการศึกษา

วุฒิกการศึกษา

สถาบัน

วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- T. Q. S. Quek, **K. Woradit**, H. Shin, and Z. Lei, *Uplink Coordinated Multi-Point ARQ in MIMO Cellular Systems*, IEICE Trans. Communications, vol. E94-B, no. 12, pp. 3211–3224, December 2011. **Invited Paper**
- C. Herzet, **K. Woradit**, H. Wymeersch, and L. Vandendorpe, *Code-aided Maximum-likelihood Ambiguity Resolution Through Free Energy Minimization*, IEEE Trans. Signal Processing, vol. 58, no. 12, pp. 6238–6250, December 2010. **Best Paper Award**
- **K. Woradit**, T. Q. S. Quek, W. Suwansantisuk, H. Wymeersch, L. Wuttisittikulij, and M. Z. Win, *Outage Behavior of Selective Relaying Schemes*, IEEE Trans. Wireless Commun., vol. 8, no. 8, pp. 3890–3895, August 2009.
- **K. Woradit**, M. Guyot, P. Vanichchanunt, P. Saengudomlert, and L. Wuttisittikulij, *Multicast Routing and Wavelength Assignment with Shared Protection in Multi-fiber WDM Mesh Networks: Optimal and Heuristic Solutions*, IEICE Trans. Commun., vol. E92-B, no. 11, pp. 3401–3409, November 2009.
- **K. Woradit**, S. Siwamogsatham, and L. Wuttisittikulij, *On the Designs of High-rate Full-diversity Space-frequency Codes*, ECTI Trans. Elect. Eng., Electron. and Commun., vol. 5, no. 2, pp. 64–73, August 2007.
- P. Vanichchanunt, **K. Woradit**, S. Nakpeerayuth, L. Wuttisittikulij, and L. Hanzo, *Noise Correlation-aided Iterative Decoding for Magnetic Recording Channels*, ECTI Trans. Elect. Eng., Electron. and Commun., vol. 5, no. 2, pp. 1–12, August 2007.

การประชุมวิชาการ

- T. Fongcham, P. Patarapisedwong, P. Sakdapattanalert, W. Rasami, D. Euasamanmitri, **K. Woradit**, and T. Chanwimaluang, "Design and Implementation of Digital WHR Meter," in *Proc. Biomed. Eng. Conf. 2011*, Pattaya, Thailand, August 2011, pp. 79–82.
- **K. Woradit**, "On Capacity Bound of Opportunistic Cooperative Diversity," in *Proc. IEEE Int. Conf. on Commun. Technol. 2010*, Nanjing, China, November 2010, pp. 1011–1014.
- C. Chaipanwiriyaorn, N. Wattanamongkhon, **K. Woradit**, P. Vanichchanunt, R. Annur, W. Srichavengsup, and L. Wuttisittikulij, "Media Access Control Protocols Utilizing Collision Information," in *Proc. Int. Workshop on Inform. Commun. Technol. 2010*, Bangkok, Thailand, August 2010.
- **K. Woradit**, T. Q. S. Quek, and Z. Lei, "Cooperative Multicell ARQ in MIMO Cellular Systems," in *Proc. IEEE Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Commun. 2010*, Marrakech, Morocco, June 2010, pp. 1–5.
- **K. Woradit**, T. Q. S. Quek, and Z. Lei, "Cooperative Multicell ARQ - Packet Error Rate and Throughput Analysis," in *Proc. IEEE Wireless Commun. Networking Conf. 2010*, Sydney, Australia, April 2010, pp. 1–6.
- **K. Woradit**, N. Wattanamongkhon, P. Sangwongngam, and L. Wuttisittikulij, "An Alternative State Diagram of HDB3," in *Proc. Int. Technical Conf. on Circuits/Syst. Computers and Commun. 2009*, Jeju Island, Korea, July 2009.
- **K. Woradit**, T. Q. S. Quek, W. Suwansantisuk, H. Wymeersch, L. Wuttisittikulij, and M. Z. Win, "Outage Behavior of Cooperative Diversity with Relay Selection," in *Proc. IEEE Global Telecomm. Conf. 2008*, New Orleans, LA, USA, December 2008, pp. 1–5.
- **K. Woradit**, L. Wuttisittikulij, and S. Siwamogsatham, "Bandwidth Efficient Full-diversity SF-MTCM," in *Proc. IEEE Sarnoff Symp. 2007*, Princeton, NJ, USA, May 2007, pp. 1–5.
- A. Pittayasatean, **K. Woradit**, L. Wuttisittikulij, and S. Siwamogsatham, "Adaptive Power Allocation for Limited Feedback Multiantenna Transmissions," in *Proc. IEEE Int. Conf. on Advanced Commun. Technol. 2007*, Phoenix Park, Korea, vol. 3, February 2007, pp. 1916–1921.
- **K. Woradit**, S. Siwamogsatham, and L. Wuttisittikulij, "Improved Rate-one Full-diversity Space-frequency Block Code Designs," in *Proc. IEEE Int. Symp. on Intell. Signal Processing and Commun. Syst. 2006*, Tottori, Japan, December 2006, pp. 1003–1006.

- **K. Woradit**, L. Wuttisittikulkij, and S. Siwamogsatham, “A Design of Space-frequency Trellis Codes with High Rate and Full Diversity,” in *Proc. IEEE Int. Symp. on Commun. and Inform. Technol. 2006*, Bangkok, Thailand, October 2006, pp. 389–394.
- P. Vanichchanunt, **K. Woradit**, S. Nakperayut, L. Hanzo, and L. Wuttisittikulkij, “Noise Correlation-aided Iterative Decoding for Magnetic Recording Channels,” in *Proc. IEEE Int. Symp. on Commun. and Inform. Technol. 2006*, Bangkok, Thailand, October 2006, pp. 875–880.
- A. Pittiyasatean, **K. Woradit**, S. Siwamogsatham, and L. Wuttisittikulkij, “Adaptive Power Allocation for Multiantenna Transmissions using Eigenbeamforming,” in *Proc. IEEE Int. Conf. on Commun. and Electron. 2006*, Hanoi, Vietnam, October 2006.
- **K. Woradit**, S. Siwamogsatham, and L. Wuttisittikulkij, “On the Design of Space-frequency Codes from Super-orthogonal Space-time Trellis Codes via Mapping,” in *Proc. IEEE TENCON 2005*, Melbourne, Australia, November 2005, pp. 1–6.

6. นาย วุฒิพล ธาราธิ์เรษฐ
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา

สถาบัน

Ph.D. (Electronics and Communication Engineering)

Politecnico di Torino

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- **V. Tarateeraseth**, K. Y. See and F. G. Canavero, *Noise Source Impedance Measurement in Switched Mode Power Supply*, Electromagnetic Interference Issues in Power Electronics and Power Systems., to be published by Bentham Science Publishers. (book chapter) Available: www.bentham.org/ebooks/
- Werachet Khan-ngern and **Vuttipon Tarateeraseth**, *Power Electronics*, V.J. Printing, 9th edition, 2009, 846 pages (text book in Thai).
- **V. Tarateeraseth**, Hu Bo, K. Y. See and F. Canavero, "Accurate extraction of noise source impedance of SMPS under operating condition," *IEEE Trans. Power Electron.*, vol. 25, no. 1, pp. 111--117, Jan 2010.
- Hu Bo, **V. Tarateeraseth**, K. Y. See and Y. Zhao, "Realistic Assessment of EMI Suppression Ferrite Core," *IET Sci. Meas. Technol.*, vol. 4, no. 4, pp. 229-236, July 2010.
- **V. Tarateeraseth**, K. Y. See, F. G. Canavero and W. Y. Chang Richard, "Systematic Electromagnetic Interference Filter Design based on Information from In-Circuit Impedance Measurement," *IEEE Trans. Electromagn. Compat.*, vol. 52, no. 3, pp. 588--598, Aug. 2010.
- Werachet Khan-ngern, Tanakanit Dumrongkittigule, and **Vuttipon Tarateeraseth**, "The Analysis of a Common Mode Electromagnetic Interference Cancellation on High Step-up DC/DC Converter using a Balanced Switching Technique with a New Integrated Inductor," *Transactions on Electrical Eng., Electronics, and Communications*, ECTI-EEC, Volume 4, No.2, August 2006.

การประชุมวิชาการ

- W. -S. Soh, K. Y. See, **V. Tarateeraseth**, W.-Y. Chang, M. Oswal, L. B. Wang, "Filter Design for Suppression of Noise Coupling from PCB to DC Power Supply," in *2010 Asia-Pacific Electromagnetic Compatibility Symposium and Technical Exhibition*, in press.
- **V. Tarateeraseth**, I.A. Maio, F.G. Canavero, "Assessment of Equivalent Noise Source Approach for EMI Simulations of Boost Converter" *Proc. of 20th International Zurich Symposium on Electromagnetic Compatibility*, Zurich (Switzerland), pp. 353-356, January 12-16, 2009.
- D. Sakulhirirak, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern and N. Yoothanom, "A new simultaneous conducted electromagnetic interference measuring and testing device", *The 19th International Zurich Symposium On Electromagnetic Compatibility*, APEMC 2008 (Singapore), 19-23 May 2008.
- D. Sakulhirirak, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern and N. Yoothanom, "Design of High Performance and Low Cost Line Impedance Stabilization Network for University Power Electronics and EMC Laboratories", *The 7th IEEE Power Electronics and Drive Systems*, PEDS2007 (Thailand), 27-30 November 2007.
- K. Kiatgamjorn, **V. Tarateeraseth** and W. Khan-ngern, "The Comparison of the Input Impedance Measurement of SMPS between the Resonance Method and the Insertion Loss Method", *The 2007 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ECTI 2007, Thailand, 9-12 May 2007.
- K. Piboonwattanakit, **V. Tarateeraseth** and W. Khan-ngern, "Reducing Self Resonance Effect in High Frequency Inductors Using Capacitance Cancellation Technique", *The 2007 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ECTI 2007, Thailand, 9-12 May 2007.
- C. Khun, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern and Masaaki Kando, "A Simplified Active Input EMI Filter of Common-mode Voltage Cancellation for Induction Motor Drive", *The 2007 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ECTI 2007, Thailand, 9-12 May 2007.

- D. Sakulhirirak, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern and N. Yoothanom, ``Trade-off between EMI Separator and RF Current Probe for Conducted EMI Testing, *The 2007 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ECTI 2007, Thailand, 9-12 May 2007.
- D. Sakulhirirak, C. Homkanjun, I. Mamat, S. Suwanset, C. Nuamkhoksung, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern and N. Yoothanom, ``An Affordable Line Impedance Stabilization Network Design for Academic Laboratory Institution'', *The 2006 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ECTI 2006, Thailand, May 10-13, 2006.
- C. Khun, **V. Tarateeraseth** and W. Khan-ngern, ``Design Procedure of Common-mode Filter for Induction Motor Drive Using Butterworth Function'', *Proc. of 4th Power Conversion Conference*, PCC-Nagoya, Japan, April 2-5, 2007.
- D. Sakulhirirak, **V. Tarateeraseth** and W. Khan-ngern, ``The Selection between EMI Separator and the Current Probe for Electromagnetic Environment Testing'', *Proc. of 4th Power Conversion Conference*, PCC-Nagoya, Japan, April 2-5, 2007.
- **V. Tarateeraseth**, T. Maneenopphon and W. Khan-ngern, ``The Comparison of EMI and Electrical Performances of High Frequency Transformer Windings for SMPS Applications'', *Proc. of 4th Power Conversion Conference*, PCC-Nagoya, Japan, April 2-5, 2007.
- D. Sakulhirirak, **V. Tarateeraseth** and W. Khan-ngern, ``The Analysis and Design of Line Impedance Stabilization Network for an In-house Laboratory'', *The 4th Asia-Pacific Conference on Environmental Electromagnetics*, CEEM'2006, China, August 1-4, 2006.
- P. Khamphakdi, **V. Tarateeraseth**, K. Karanun, W. Khan-ngern, ``The Conducted Electromagnetic Interference of Small Grid Connected Inverter to Power System'', *Proc. of 17th International Zurich Symposium On Electromagnetic Compatibility*, EMC-Zurich (Singapore), 27 February - 3 March 2006.
- T. Dumrongkittigule, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-Ngern, ``A New Balanced Switching with Integrated Magnetic for Common Mode EMI Reduction in High Step Up DC/DC Converter'', *Proc. of 17th International Zurich Symposium On Electromagnetic Compatibility*, EMC-Zurich (Singapore), 27 February - 3 March 2006.

- J. Arhittang, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern, "Oscillating Chopping: A new method Analyzing Current Waveform on RLC Resonant Circuit Applied for Induction Heating System", *The 2nd International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ICEMC 2005, Thailand, 27-29 July 2005.
- Werachet Khan-ngern and **Vuttipon Tarateeraseth**, "Self-learning EMC Toolkit for Electronic and Electrical Engineers", *The 2nd International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ICEMC 2005, Thailand, 27-29 July 2005.
- Patiwat Boonma, **Vuttipon Tarateeraseth**, Werachet Khan-ngern, "A study of integrated choke characteristic for EMI filter Design", *The 2nd International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ICEMC 2005, Thailand, 27-29 July 2005.
- C. U. Yaisom, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern, S. Nitta, "The Analysis of Mixed Series and Parallel Snubbers to reduce Conducted EMI Emission on a Switching Converter", *The 2nd International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ICEMC 2005, Thailand, 27-29 July 2005.
- Tanathep Maneenopphon, **Vuttipon Tarateeraseth**, Werachet Khan-ngern, "The Comparison of Conducted Electromagnetic Interference Effect on High Frequency Transformer Winding Techniques", *The 2005 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology International Conference on Electromagnetic Compatibility*, ECTI-CON 2005, Thailand, May 12 -- 13, 2005.
- Werachet Khan-ngern, **Vuttipon Tarateeraseth**, Jakkrit Arhithhang, Jakgree Wongmuang, Therasak Sompanchan, Werachat Boonpeng and Wittaya Tasri, "Electromagnetic Interference Self-learning Toolkit in Switched-Mode Power Supplies", *The 9th IEEE WORKSHOP ON SIGNAL PROPAGATION ON INTERCONNECTS*, Germany, May 10 - 13, 2005.
- P. Boonma, **V. Tarateeraseth**, W. Khan-ngern, "A New Technique of Integrated EMI Inductor Using Optimizing Inductor-Volume Approach", *International Power Electronics Conference*, IPEC-Niigata, Japan, April 4 -- 8, 2005.
- T. Dumrongkittigule, **V. Tarateeraseth**, T. Maneenopphon, W. Khan-Ngern, "The Analysis of Balanced and Unbalanced Circuits Effect on Conducted Electromagnetic Interference in a Boost Converter", *International Power Electronics Conference*, IPEC-Niigata, Japan, April 4 -- 8, 2005.

- P. Khamphakdi, Junichiro Urabe, W. Khan-ngern, C. U-yaisom, **V. Tarateeraseth**, Katsumi Fujii, Yasushi Matsumoto and Akira Sugira, "The Comparison of Conducted EMI Measurement between the Small Loop Antenna and a Conventional LISN", *2004 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC'04/Sendai, Japan, June 1-4, 2004.*
- P.Boonma, **V.Tarateeraseth**, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "The EMI study of Self-resonant Frequency Effect on a Cuk Converter", *2004 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC'04/Sendai, Japan, June 1-4, 2004.*
- J.Arthitthang, **V.Tarateeraseth**, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "The Relationship among Damped Oscillation, f-z characteristics and Conducted EMI of an Induction Cooking", *2004 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC'04/Sendai, Japan, June 1-4, 2004.*
- T.Rotcharoen, P.Kerdonfag, **V.Tarateeraseth** and W.Khan-ngern, "The Comparison of Rice Growth due to Vertical and Horizontal Electric Field Treatment", *Asia-Pacific EMF Conference, Thailand, January 26-30, 2004.*
- **V.Tarateeraseth** and W.Khan-ngern, "Reducing the Electromagnetic Interference for Single-Stage Single-Switch AC/DC Power Factor Correction by Ripple-Steering Technique", *IEEE Power Electronics and Drive Systems, PEDS2003 (Singapore), 17-20 November 2003.*
- P.Kiatgamjorn, **V.Tarateeraseth**, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "The Effect of Electric field Intensity on Bean Sprout Growing", *The second IEEE International Workshop on Biological Effects of Electromagnetic fields, Greece, 7-11 October 2002.*
- **V.Tarateeraseth**, C.Tantisukarom, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "A study of the EMI characteristics of an off-line single-stage ac/dc flyback converter with power factor correction (PFC)-tapped transformer", *15th International Zurich Symposium and Technical Exhibition on Electromagnetic Compatibility, EMC-Zurich (Switzerland), 18-20 February 2003.*
- C.Tantisukarom, **V.Tarateeraseth**, W.Khan-ngern, Warit Thammasiroj, and S.Nitta, "Discovering the Conducted Emission: A Systematic Approach to the dc-dc Converter", *International Conference on Electromagnetic Compatibility, ICEMC2002 (Thailand), 24-27 July 2002, pp. 423-427.*
- **V.Tarateeraseth**, C.Tantisukarom, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "A Study of the EMI Characteristics of Off-line Single-Stage AC/DC Flyback Converter with PFC-Tapped

Transformers", *International Conference on Electromagnetic Compatibility, ICEMC2002* (Thailand), 24-27 July 2002, pp. 284-289.

- C.Tantisukarom, **V.Tarateeraseth**, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "An Efficiency Improvement of the Active Snubber Boost Converter for Low Power, *IEEE Power Electronics Specialists Conf.*, PESC'02 (Australia), 23-27 June 2002, pp. 437-441.
- C.Tantisukarom, **V.Tarateeraseth**, W.Khan-ngern, and S.Nitta, "The Lump-Ideal-Component (LIC) Switch Micro Signal Concept for the Conducted Emission Analysis", *IEEE Power Electronics Specialists Conf.*, PESC'02 (Australia), 23-27 June 2002, pp. 1043-1047.
- จักรกฤษณ์ อาทิตย์ตั้ง, วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์ และ วีระเชษฐ์ ชันเงิน, "การวิเคราะห์สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำของหม้อความร้อนเหนี่ยวนำโดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างการแกว่งของสัญญาณไฟฟ้ากับกราฟคุณลักษณะเฉพาะความถี่-อิมพีแดนซ์", การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (EECON 27), 11-12 พฤศจิกายน 2547
- ปฎิวัติ บุญมา, วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์ และ วีระเชษฐ์ ชันเงิน, "เทคนิคการรวมตัวเหนี่ยวนำแบบใหม่สำหรับวงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า", การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (EECON 27), 11-12 พฤศจิกายน 2547
- ธนเทพ มณีนพผล, วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์ และ วีระเชษฐ์ ชันเงิน, "ผลของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำกับรูปแบบการผันขดลวดในหม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูง", การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (EECON 27), 11-12 พฤศจิกายน 2547.
- ดำรง สกฤตหิรัรักษ์, วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์ และ วีระเชษฐ์ ชันเงิน, "การวิเคราะห์และออกแบบโครงข่ายรักษาเสถียรภาพอิมพีแดนซ์สำหรับห้องวิจัยขนาดเล็ก", EECON 29, 11-12 พฤศจิกายน 2549.
- ประชา คำภักดี, วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์ และ วีระเชษฐ์ ชันเงิน, "การวิเคราะห์ถึงสาเหตุของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำในอินเวอร์เตอร์แบบเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหนึ่งเฟส", EECON 29, 11-12 พฤศจิกายน 2549.

ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 5 ปี

ประวัติการทำงาน

- 2554 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2553 – 2554 อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการข้อมูล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2547 – 2549 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ