

งานพัฒนาหลักสูตร
สกอ.รับทราบการให้ความเห็นชอบ
วันที่ 10 ธ.ค. 2563



มคอ. 2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติ เมื่อวันที่ 9 ธ.ค. 62
ปีการศึกษาที่เปิดสอน..... 2562

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



มคอ. 2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. ชื่อหลักสูตร	5
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
3. วิชาเอก	5
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
5. รูปแบบของหลักสูตร	6
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร	6
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	7
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	11
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการของหลักสูตร	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	26
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	26

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	27
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	28
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	35
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)	39
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	39
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	39
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	40
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	40
3. การเตรียมการบุคลากรใหม่และการพัฒนาบุคลากร	40
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	41
2. บัณฑิต	41
3. นิสิต	42
4. อาจารย์	43
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	43
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	44
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	46

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	47
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	47
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	47
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	47

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	48
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	74
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร	76
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร	81
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	83
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	94
ภาคผนวก ช การสำรวจนิสิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร	113
ภาคผนวก ซ Program Learning Outcomes	115
ภาคผนวก ฌ ตารางเปรียบเทียบมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน กับ มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA	117

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ/สถาบัน/สำนัก วิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25570091101961

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Master of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ : M.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี แผน ก แบบ ก 2

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยหรือชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในการประชุมวาระพิเศษ ครั้งที่ 1/2562 วันที่ 26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 9 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย (ครั้งที่ 2) ในการประชุมครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรไฟฟ้า
2. นักวิจัย
3. อาจารย์ นักวิชาการ และนักวัดกร

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	ผศ.ดร.กณิศร์ มาตรา	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2550	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	x-xxxx-xxxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2552	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
		Ph.D. (Electronics and Photonics Systems Engineering), 2556	Kochi University of Technology, Japan	
2	รศ.ดร.เวทิน ปิยรัตน์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2537	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	x-xxxx-xxxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
3	ผศ.ดร.พิชญา ชัยปัญญา	วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2551	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	x-xxxx-xxxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
		วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2557	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

“ไทยแลนด์ 4.0” เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยบนวิสัยทัศน์ที่ว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่มีการกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ เพื่อปรับแก้ จักรระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคาม แบบใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ 21 ได้ “ไทยแลนด์ 4.0” เป็นนโยบายปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น เพื่อให้เกิดผลจริงต้องมีการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมาย อันได้แก่ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์

กลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง

วิศวกรรมศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าจัดเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ โดยตรง จึงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ตามการพัฒนาประเทศตามนโยบาย “ไทยแลนด์ 4.0” เพื่อขับเคลื่อนประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกเศรษฐกิจดิจิทัล สามารถนำความรู้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าประยุกต์สร้างนวัตกรรม ปรับปรุงการใช้ทรัพยากรและพลังงานให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

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

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในระดับบัณฑิตศึกษา จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษานำ ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อรองรับการพัฒนา เทคโนโลยีของประเทศ เป็นการสร้างศักยภาพให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีทางด้านกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ และสามารถประยุกต์หรือนวัตกรรมเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างหลากหลาย อาทิ ด้านพลังงานทดแทน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ด้านการผลิตเพื่อส่งออกและทดแทนการนำเข้า รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทาง สังคม วัฒนธรรม และสวัสดิภาพสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถสร้างวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานที่มีคุณภาพ เป็นการยกระดับการศึกษาของชาติ เพื่อให้สามารถผลิตบุคลากร นักวิชาการอย่างมีคุณภาพได้เอง และยังช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเข้มแข็งด้านการพัฒนางานวิจัยและวิชาการ ตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการทำวิจัย และการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้ เพื่อให้บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

วิศวกรรมไฟฟ้าสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ ด้วยความรับผิดชอบ ต่อสังคม

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาประเทศเพื่อก้าวหน้าสู่ “ประเทศไทย 4.0” ได้ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาประเทศใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมาย คือ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และ เทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และ เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มี มูลค่าสูง

จากเป้าหมายดังกล่าว จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรสำหรับรองรับการก้าวหน้าสู่ “ประเทศไทย 4.0” เพื่อให้เกิดการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพภาคการผลิต ให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และสามารถพึ่งพาตนเอง การผลิตวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้ลึกซึ้ง มีคุณธรรมและจริยธรรม เป็นปัจจัยที่สำคัญ ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติ ทำให้สามารถพึ่งพาตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันใน ระดับโลกได้

1.3 วัตถุประสงค์

- (1) ผลิตมหาบัณฑิตที่ต่อยอดการออกแบบ กระบวนการทัศน์ หรือขั้นตอนวิธีทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้
- (2) สร้างบุคลากรนักวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สามารถปฏิบัติงานได้ทั้งในและ ต่างประเทศ
- (3) เผยแพร่งานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าออกสู่ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด และตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	-พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) -ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	-เอกสารกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตร -รายงานผลการติดตามและประเมินหลักสูตร
2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามแนวทาง AUN-QA	-จัดหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับแนวทาง AUN-QA -ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	-หลักสูตรเป็นไปตามแนวทาง AUN-QA
3. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนิสิตสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	-สนับสนุนบุคลากรประจำภาควิชาให้มีผลงานทางวิชาการและเข้าร่วมการอบรม/สัมมนา และการศึกษาต่อ -ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	-อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการสนับสนุนในการเข้ารับการอบรมหรือพัฒนาตนเอง/คุณวุฒิอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น -มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม– ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม– พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าเป็นนิสิตต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นปริญญาบัณฑิต หรือนิติโครงการ 4+1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในสาขาต่อไปนี้

1. สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ การวัด ระบบควบคุม แมคคาทรอนิกส์ ชีวการแพทย์ สารสนเทศ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ อุปกรณ์การแพทย์

2. สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ การวัด ระบบควบคุม แมคคาทรอนิกส์ ชีวการแพทย์ สารสนเทศ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ อุปกรณ์การแพทย์

3. สาขาวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ การวัด ระบบควบคุม แมคคาทรอนิกส์ ชีวการแพทย์ สารสนเทศ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ อุปกรณ์การแพทย์

4. สาขาเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ การวัด ระบบควบคุม แมคคาทรอนิกส์ ชีวการแพทย์ สารสนเทศ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ อุปกรณ์การแพทย์

5. สาขาที่เกี่ยวข้อง และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

6. มีคุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 3 ข้อที่ 19 (ภาคผนวก ก)

7. มีผลสอบภาษาอังกฤษจากการสอบที่จัดโดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และผู้เข้ารับการศึกษาดำเนินการสอบสัมภาษณ์ทางวิชาการ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

เนื่องจากเปิดรับนิสิตจากหลากหลายสาขา ผู้เรียนอาจมีพื้นฐานไม่ที่แตกต่างกัน และอาจไม่เพียงพอต่อการเรียนและทำปริญญานิพนธ์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดรายวิชาปรับความรู้พื้นฐาน วศฟ 505 พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ให้กับนิสิตที่เข้ามาศึกษา โดยเป็นรายวิชาบังคับสำหรับผู้ไม่มีพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า และไม่นับหน่วยกิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	บาท/คน/ปี	บาท/คน/ปี	บาท/คน/ปี	บาท/คน/ปี	บาท/คน/ปี
1 ปีการศึกษา	x 10 คน	x 20 คน	x 20 คน	x 20 คน	x 20 คน
รวมรายรับ	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000

(ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร 100,000 บาท/คน)

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

งบประมาณของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

รายการ	จำนวนชั่วโมงสอน (ต้องไม่เกิน 540 ชั่วโมง)	ค่าตอบแทน ต่อชั่วโมง	ค่าใช้จ่ายรวม (ชม.สอนxค่าสอนต่อชม.)	ค่าใช้จ่ายต่อ หัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน			282,500.00	28,250.00	28,250.00
1.1 หลักสูตรภาษาไทย					
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)					
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 900 บาท/ชั่วโมง)	225	900.00	202,500.00	20,250.00	20,250.00
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 450 บาท/ชั่วโมง)	0	450.00	-	-	20,250.00
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น					
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 900 บาท/ชั่วโมง	0	900.00	-	-	20,250.00
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ					
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,000 บาทต่อชั่วโมง	0	2,000.00	-	-	20,250.00
1.2 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ					
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)			10,000.00	1,000.00	21,250.00
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์			-	-	21,250.00
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต ฯลฯ)			10,000.00	1,000.00	22,250.00
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต			10,000.00	1,000.00	23,250.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ			50,000.00	5,000.00	28,250.00
อื่นๆ แล้วแต่หลักสูตร			-	-	28,250.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก				7,062.50	35,312.50
2.1 งบประมาณหน่วยงาน (ขั้นค่าร้อยละ 5)				1,765.63	30,015.63
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นค่าร้อยละ 5)				1,765.63	31,781.25
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)				3,531.25	35,312.50
3. หมวดค่าปริญญาบัตร/สารนิพนธ์				12,900.00	48,212.50
หลักสูตรภาษาไทย (ค่าปริญญาบัตร) ค่าธรรมเนียมไม่เกิน 150,000 บาท					
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาบัตร (ไม่เกิน 2,500 บาท / นิสิต 1 คน)				2,500.00	37,812.50
3.2 กรรมการควบคุมปริญญาบัตร					
- กรรมการควบคุมปริญญาบัตรหลัก (ไม่เกิน 3,500 บาท / นิสิต 1 คน)				3,500.00	41,312.50
- กรรมการควบคุมปริญญาบัตรร่วม (ไม่เกิน 2,500 บาท / นิสิต 1 คน)				2,500.00	43,812.50
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาบัตร					
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 2,500 บาท / นิสิต 1 คน)				2,500.00	46,312.50
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 1,500 บาท / นิสิต 1 คน)				1,500.00	47,812.50
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท / นิสิต 1 คน)				400.00	48,212.50
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง				31,560.00	79,772.50
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 บาท/ปี)		4,360.00	2	8,720.00	56,932.50
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)		3,000.00	2	6,000.00	62,932.50
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)		1,040.00	2	2,080.00	65,012.50
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)		7,380.00	2	14,760.00	79,772.50
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)				19,943.13	99,715.63
6. ค่าธรรมเนียมหมายเหตุหลักสูตร					99,715.63

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 มีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเท่ากับ 24 หน่วยกิต และปริญญาานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาบังคับ	12
2. วิชาเลือก	12
3. ปริญญาานิพนธ์	12
รวมไม่น้อยกว่า	36

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 12 หน่วยกิต ดังนี้ ยกเว้นวิชา วศฟ 505 ให้เรียนเฉพาะผู้ไม่มีพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าโดยไม่นับหน่วยกิต

วศฟ 500	ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
MEE 500	Electrical Engineering Research Methodology	
วศฟ 501	สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
MEE 501	Electrical Engineering Research Seminar	
วศฟ 502	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
MEE 502	Linear Algebra	
วศฟ 503	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์	3(3-0-6)
MEE 503	Applied Numerical Analysis	
วศฟ 505	พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	ไม่นับหน่วยกิต
MEE 505	Electrical Engineering Basics	

2. หมวดวิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน 12 หน่วยกิต ดังนี้

วศฟ 504	การประมวลผลสัญญาณเวลาวิฤต	3(3-0-6)
MEE 504	Discrete-Time Signal Processing	
วศฟ 510	การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(2-2-5)
MEE 510	Modeling and Analysis of Electrical Machines	
วศฟ 511	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลซิงโครนัส	3(1-4-4)
MEE 511	Synchronous Machines Analysis	
วศฟ 512	การควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(1-4-4)
MEE 512	Control of Electric Drive Systems	
วศฟ 513	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-2-5)
MEE 513	Electromagnetic Compatibility in Power Electronic Systems	
วศฟ 514	วิศวกรรมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(1-4-4)
MEE 514	Electromagnetic Compatibility Engineering	
วศฟ 515	การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังแบบสวิตซ์โหมด	3(1-4-4)
MEE 515	Design and Analysis of Power-Switching Converters	
วศฟ 516	การหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
MEE 516	Optimization and AI Applications in Electric Power Systems	
วศฟ 521	วิศวกรรมพลาสมา	3(3-0-6)
MEE 521	Plasma Engineering	
วศฟ 522	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
MEE 522	Selected Topics in Electrical Engineering	
วศฟ 538	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(2-2-5)
MEE 538	Selected Topics in Telecommunication Engineering	
วศฟ 550	การประมวลผลและวิเคราะห์ภาพดิจิทัล	3(3-0-6)
MEE 550	Digital Image Processing and Analysis	

วศพ 551	การจดจำรูปแบบ	3(3-0-6)
MEE 551	Pattern Recognition	
วศพ 552	การมองเห็นทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
MEE 552	Computer Vision	
วศพ 553	การเรียนรู้ของเครื่องเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
MEE 553	Artificial Intelligence Machine Learning	

3. หมวดปริญญาโท

ปพท 691	ปริญญาโทระดับปริญญาโท	12 หน่วยกิต
GRT 691	Master's Thesis	

ความหมายของรหัสวิชา

เลขหลักร้อย	หมายถึงระดับปริญญาโทใช้เลข 5 และ 6
เลขหลักสิบ	หมายถึงกลุ่มวิชา
เลขหลักหน่วย	หมายถึงลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น

ความหมายเลขหลักสิบ

0	หมายถึงกลุ่มวิชาบังคับ
1	หมายถึงกลุ่มวิชาเลือก
2	หมายถึงกลุ่มวิชาเลือก
3	หมายถึงกลุ่มวิชาเลือก
4	หมายถึงกลุ่มวิชาเลือก
5	หมายถึงกลุ่มวิชาเลือก
9	หมายถึงกลุ่มวิชาปริญญาโท

ความหมายของเลขรหัสแสดงจำนวนหน่วยกิต

เลขนอกวงเล็บ	หมายถึงจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
เลขในวงเล็บตัวแรก	หมายถึงจำนวนชั่วโมงทฤษฎี
เลขในวงเล็บตัวที่สอง	หมายถึงจำนวนชั่วโมงปฏิบัติ
เลขในวงเล็บตัวที่สาม	หมายถึงจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 500 MEE 500	ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Research Methodology	3(2-2-5)
วศฟ 502 MEE 502	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
วศฟ 503 MEE 503	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์ Applied Numerical Analysis	3(3-0-6)
วศฟ 505 MEE 505	พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า* Electrical Engineering Research Basics	ไม่นับหน่วยกิต
วศฟ ... MEE ...	วิชาเลือก Compulsory Elective Courses	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต		12

* เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับที่ลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้ไม่มีพื้นฐานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าโดยไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศฟ 501 MEE 501	สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Research Seminar	3(2-2-5)
วศฟ ... MEE ...	วิชาเลือก Compulsory Elective Courses	3
วศฟ ... MEE ...	วิชาเลือก Compulsory Elective Courses	3
วศฟ ... MEE ...	วิชาเลือก Compulsory Elective Courses	3
รวมหน่วยกิต		12

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ปพท 691	ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาโท	3
GRT 691	Master's Thesis	
รวมหน่วยกิต		3

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ปพท 691	ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาโท	9
GRT 691	Master's Thesis	
รวมหน่วยกิต		9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

วศฟ 500 ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)

MEE 500 Electrical Engineering Research Methodology

ขั้นตอนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การทบทวนวรรณกรรม การเลือกหัวข้อวิจัย การเขียนข้อเสนอปริญญาานิพนธ์ การเขียนบทความ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอด้วยปากเปล่าในการประชุมวิชาการ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบวารสาร การเขียนปริญญาานิพนธ์ การนำเสนอด้วยปากเปล่า การเขียนข้อเสนอปริญญาานิพนธ์ การเขียนปริญญาานิพนธ์

วศฟ 501 สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)

MEE 501 Electrical Engineering Research Seminar

การนำเสนอรายงานสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่นิสิตสนใจ ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอรายงานสัมมนาถึงแนวคิดและผลลัพธ์เบื้องต้นของนิสิต ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความย่อขยาย การนำเสนอรายงานสัมมนาถึงผลลัพธ์การวิจัยบางส่วนของนิสิต ที่สามารถใช้เข้าร่วมการประชุมวิชาการได้ ตลอดจนสามารถใช้นำไปสอบหัวข้อปริญญาานิพนธ์ได้ ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความวิจัย

วศฟ 502	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
MEE 502	Linear Algebra	
	ระบบของสมการเชิงเส้น การลดแถวและรูปแบบเอเชลอน การดำเนินการเมทริกซ์ ความไม่อิสระและความอิสระเชิงเส้น ปริภูมิย่อยและฐานหลักและมิติ ฐานหลักตั้งฉากและการฉายตั้งฉาก กระบวนการเกรมชมิทซ์ แบบจำลองเชิงเส้นและปัญหาค่าลิ่งสองน้อยที่สุด ตัวกำหนดและสมบัติของตัวกำหนด กฎของครเมอร์ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ วิธีการแนวทแยงของเมทริกซ์ เมทริกซ์สมมาตร เมทริกซ์บวกแน่นอน เมทริกซ์คล้าย การแปลงเชิงเส้น การแยกแบบค่าเอกฐาน	
วศฟ 503	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์	3(3-0-6)
MEE 503	Applied Numerical Analysis	
	ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณฟังก์ชัน การประมาณค่าลิ่งสองต่ำสุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการพีชคณิตและสมการอดิซัย ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญตัวอย่าง การใช้งานในแขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมชีวการแพทย์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
วศฟ 504	การประมวลผลสัญญาณเวลาวิชุด	3(3-0-6)
MEE 504	Discrete-Time Signal Processing	
	การประมวลผลเวลาไม่ต่อเนื่องของสัญญาณเวลาต่อเนื่อง เดซิเมชัน การประมาณค่าในช่วง และการแปลงอัตราแซมปลิง โครงสร้างโพลกราฟสำหรับระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง เทคนิคการออกแบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่สำหรับตัวกรองเวียนเกิดและไม่เวียนเกิด การทำนายเชิงเส้น การแปลงฟูเรียร์วิชุด ขั้นตอนวิธีเอฟเฟฟที การวิเคราะห์ฟูเรียร์เวลาสั้นและคลังตัวกรอง เทคนิคหลายอัตรา การแปลงฮิลเบิร์ต การวิเคราะห์เซพสตรอลและการประยุกต์ใช้	
วศฟ 505	พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	ไม่นับหน่วยกิต
MEE 505	Electrical Engineering Research Basics	
	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตย์ แม่เหล็ก ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง หลักการทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า ศัพท์ที่พบทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	

วศฟ 510	การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(2-2-5)
MEE 510	Modeling and Analysis of Electrical Machines ทฤษฎีกรอบอ้างอิง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส และมอเตอร์เหนี่ยวนำสองเฟส การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าบนแกนอ้างอิงต่างๆ แกนนิ่ง แกนโรเตอร์ และแกนซิงโครนัส การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
วศฟ 511	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลซิงโครนัส	3(1-4-4)
MEE 511	Synchronous Machines Analysis ทฤษฎีและการวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบต่างๆ มอเตอร์ซิงโครนัสแบบต้านทานแม่เหล็ก เครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบแม่เหล็กถาวร เครื่องจักรกลซิงโครนัสสามเฟส และมอเตอร์ซิงโครนัสแบบสเต็ป การพัฒนาแบบจำลองทางการคณิตศาสตร์ของมอเตอร์ซิงโครนัส การจำลองและการวิเคราะห์มอเตอร์ซิงโครนัสด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีและหลักการควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัสแบบเวกเตอร์ การออกแบบตัวควบคุมสำหรับระบบการขับเคลื่อนเครื่องจักรกลซิงโครนัส	
วศฟ 512	การควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(1-4-4)
MEE 512	Control Of Electric Drive Systems ทบทวนพื้นฐานและหลักการของระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรงและการออกแบบระบบควบคุมป้อนกลับ การควบคุมระบบขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบด้วยเทคนิคการควบคุมแบบสเกลล่า การควบคุมแบบเวกเตอร์ การควบคุมแรงบิดโดยตรง และการควบคุมแบบไร้ตัวตรวจจับความเร็วรอบ	
วศฟ 513	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-2-5)
MEE 513	Electromagnetic Compatibility in Power Electronic Systems ปัญหาความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าและมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะสมบัติของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เทคนิคการวัดสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ การควบคุมสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เทคนิคการลดทอน สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ	

วศฟ 514	วิศวกรรมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	3(1-4-4)
MEE 514	Electromagnetic Compatibility Engineering พื้นฐานและเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์สเปกตรัมของสัญญาณ ทฤษฎีสายส่งและความเข้ากันได้ทางสัญญาณ พฤติกรรมของอุปกรณ์ไฟฟ้า การแผ่และความอ่อนไหวของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ ทฤษฎีสายอากาศสำหรับวิศวกรรมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่และความอ่อนไหวของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ ครอสทอล์ก เทคนิคการชิลด์ การออกแบบระบบเพื่อให้ผ่านมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	
วศฟ 515	การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังแบบสวิตช์โหมด	3(1-4-4)
MEE 515	Design and Analysis of Power-Switching Converters รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหาเชิงลึกในการวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์ที่ทำงานในโหมดกระแสต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ลักษณะพลวัตของวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์ การออกแบบวงจรควบคุมป้อนกลับ เทคนิคการจำลองสำหรับของวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์	
วศฟ 516	การหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
MEE 516	Optimization and AI Applications in Electric Power Systems ขอบเขตและความคิดพื้นฐานของค่าที่เหมาะสมในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังแบบเรียลไทม์ การวางแผนการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า การจัดการการผลิตตามหลักเศรษฐศาสตร์ การไหลของกำลังไฟฟ้าที่ค่าสูงสุด การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ อีโวลูชันอัลกอริทึมระบบผู้เชี่ยวชาญ โครงข่ายประสาทเทียม การฝึกภาคปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์และการศึกษกรณีตัวอย่างสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง	
วศฟ 521	วิศวกรรมพลาสมา	3(3-0-6)
MEE 521	Plasma Engineering ลักษณะพื้นฐานของพลาสมา การชนแบบยืดหยุ่นและไม่ยืดหยุ่น กระบวนการต่างๆในแก๊สที่ถูกไอออไนซ์อย่างอ่อน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและพลาสมา กระบวนการคัปปลิง อสมดุลพลาสมาเย็นในย่านความดันบรรยากาศและการประยุกต์ใช้งาน	
วศฟ 522	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
MEE 522	Selected Topics in Electrical Engineering หัวข้อต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อหรือเลือกจากหัวข้อที่นิสิตเสนอ เพื่อการสัมมนา	

วศฟ 538	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(2-2-5)
MEE 538	Selected Topics in Telecommunication Engineering หัวข้อต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรื่อง หรือเลือกจากหัวข้อที่นิสิตเสนอ เพื่อการสัมมนา	
วศฟ 550	การประมวลผลและวิเคราะห์ภาพดิจิทัล	3(3-0-6)
MEE 550	Digital Image Processing and Analysis วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการมองเห็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การแสดงภาพด้วยข้อมูลดิจิทัล การชักตัวอย่างและการทำ Quantization ของระบบการแปลงภาพ ระบบสี การแปลงฟูริเยร์แบบ 1 มิติและ 2 มิติการประสานและผลรวมยอดประสานในการปรับปรุงภาพการปรับแต่งฮิสโตแกรมการวิเคราะห์ด้วยไอเกน การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบหลัก การแปลงทางเรขาคณิต การประมวลผลเบื้องต้น การค้นหาขอบภาพ การจำแนกวัตถุ การแยกส่วนภาพ การแปลงด้วย Hough Transforms การแสดงรูปร่าง การศึกษารูปร่าง การแสดงภาพ 3 มิติ และภาพต่อเนื่อง	
วศฟ 551	การจดจำรูปแบบ	3(3-0-6)
MEE 551	Pattern Recognition วิชานี้ศึกษาการหาความเหมือนโดยใช้หน้ากากการประมวลผลก่อนสำหรับระบบการรู้จำตัวอักษรการปรับรูปแบบให้มีเพียงสองระดับความเข้มการทำให้บางเทคนิคเชิงเส้นการแบ่งกลุ่มเพื่อการรู้จำ การจัดกลุ่มแบบค่าผิดพลาดต่ำสุดโดยตัวแบ่งกลุ่ม Bayesian กระบวนการขยายกลุ่มอย่างคงที่และเทคนิคในการแบ่งกลุ่มแบบเชิงเส้นย่อยฟังก์ชันตัวแยกแยะแบบเชิงเส้นย่อยการตัดสินใจโดยใช้พีชคณิตบูลีนและการตัดสินใจที่เป็นลำดับ	
วศฟ 552	การมองเห็นทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
MEE 552	Computer Vision วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในการมองเห็นของคอมพิวเตอร์การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของภาพภาพประกอบด้วยการเกิดขึ้นของภาพการตรวจจับขอบขอบภาพการตรวจจับลักษณะเด่นภายในภาพการแยกแยะภาพภาพสามมิติการหาระยะภาพโดยการใช้ภาพสเตอริโอการสร้างภาพสามมิติและการวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหวการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน	
วศฟ 553	การเรียนรู้ของเครื่องเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
MEE 553	Artificial Intelligence Machine Learning การเรียนรู้แนวคิด ต้นไม้ตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้แบบเบย์ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การลดมิติ การจัดกลุ่ม ปัญญาประดิษฐ์	

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีท่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.กณิศร์ มาตรา	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2550	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	x-xxxx-xxxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2552	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
		Ph.D. (Electronics and Photonics Systems Engineering), 2556	Kochi University of Technology, Japan	
2	รศ.ดร.เวทิน ปิยรัตน์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2537	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	x-xxxx-xxxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
3	ผศ.ดร.พิชญา ชัยปัญญา	วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2551	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	x-xxxx-xxxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
		วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2557	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่ยจบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.คณิศร์ มาตรา	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2550	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	x-xxxx-xxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2552	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
		Ph.D. (Electronics and Photonics Systems Engineering), 2556	Kochi University of Technology, Japan	
2	รศ.ดร.เวทิน ปิยรัตน์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2537	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	x-xxxx-xxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
3	ผศ.ดร.พิชญา ชัยปัญญา	วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2551	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	x-xxxx-xxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
		วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), 2557	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
4	รศ.ดร.วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	x-xxxx-xxxx-xxx
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2547	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		Ph.D. (Information and Communication Technologies), 2553	Polytechnic University of Turin, Italy	
5	ผศ.ดร.ประมวล ชูรัตน์	วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม), 2550	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	x-xxxx-xxxx-xxx
		ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์), 2556	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การทำงานวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาต้องเป็นการศึกษาวิเคราะห์หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้าหรือที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหาในเชิงทฤษฎีหรือปฏิบัติ นิสิตแต่ละคนจะต้องทำวิจัย โดยการลงทะเบียนเรียนวิชาปริญญาโทตามข้อกำหนดในหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์การวัดผลตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตต้องค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้คุมปริญญาโท หัวข้อในการศึกษาค้นคว้าเป็นการคิดค้น หรือพัฒนาที่ตรงสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือที่เกี่ยวข้อง โดยทำการเขียนปริญญาโท ในรูปแบบที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มีความเข้าใจในปัญหา สามารถค้นคว้าทฤษฎี รวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ในเชิงวิชาการ เพื่อนำมาสังเคราะห์หาข้อสรุป หรือหาแนวทางแก้ปัญหา แล้วถ่ายทอด ในรูปแบบการเขียน และการนำเสนอ

5.3 ช่วงเวลา

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท จัดเตรียมสถานที่ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในงานวิจัย มีตัวอย่างแม่แบบ (รูปแบบ) ในการทำปริญญาโท

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการประเมินผลปริญญาโท ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
มีทักษะสื่อสาร	มอบหมายการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งปริยฐานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ ประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทางการปฏิบัติในวิชาที่เกี่ยวข้อง
มีสมรรถนะของหลักสูตร มีความสามารถพิเศษเฉพาะในการบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนางานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า หรือสร้างนวัตกรรมได้อย่างสร้างสรรค์	มอบหมายการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อน โดยใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางและการพัฒนาข้อสรุป ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ การวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการด้วยตนเอง และการขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิม ประเมินผลจากรายงาน งานที่ได้รับมอบหมาย การสอบปากเปล่าในวิชาปริยฐานิพนธ์ การสอบหัวข้อ และการรายงานความก้าวหน้า

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น เมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่มีระเบียบข้อบังคับ เพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและซัดเจน มีหลักฐานและตอบสนองกับปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม</p> <p>2. ให้ข้อสรุปของปัญหาด้วยความไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจัง ให้ผู้อื่นใช้ในการวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>3. แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ ในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น</p>	<p>- สร้างวัฒนธรรมการศึกษาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานในวิชาชีพ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม เช่น วัฒนธรรมการเข้าเรียน การเตรียมการเพื่อการเรียน การร่วมมือกันทำงาน กลุ่ม การให้เกียรติผู้อื่น การรักษาเวลา โดยเน้นให้มีการเรียนรู้ผลกระทบของสิ่งที่ตนทำที่มีต่อผู้อื่น ทั้งในด้านการเรียนและในการปฏิบัติงานผ่านการเรียนในรายวิชาการทำงานกลุ่ม การศึกษาคูงาน หรือการจัดงานสานสัมพันธ์ระหว่างนิสิต บัณฑิตและคณาจารย์</p> <p>- เรียนรู้จากตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติงานในรายวิชาต่างๆ</p> <p>- สอดแทรกความรู้ด้านการจัดการทางอารมณ์ (EQ Management)</p>	<p>- การสังเกตพฤติกรรม การโต้ตอบและการแลกเปลี่ยนในห้องเรียน หรือเมื่อไปศึกษาคูงาน</p> <p>- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และการมีส่วนร่วมของนิสิตในการทำงานกลุ่ม</p>

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความรู้และความเข้าใจถ่องแท้ ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ</p> <p>2. มีความเข้าใจทฤษฎี การวิจัย และการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวทาง มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ตลอดถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ</p> <p>3. ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้ง เหตุผล และการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต</p>	<p>- ใช้การเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>- ใช้การเรียนการสอนโดยนำเสนอเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ ในรายวิชาต่างๆ ผ่านการศึกษางานวิจัย และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ จากบทความทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>- ใช้การเยี่ยมชมศึกษาดูงานจริง</p> <p>- ใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มความรู้ด้านภาษาที่เกี่ยวข้องในรายวิชาต่างๆ</p> <p>- ใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบผสมผสานเทคนิคการเรียนการสอนแบบต่างๆ เข้าด้วยกันตามสถานการณ์และความจำเป็นในแต่ละรายวิชา</p>	<p>- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต เช่น การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค หรือประเมินจากรายงาน และการนำเสนอรายงาน รวมถึงประเมินจากผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบหัวข้อปริญญาานิพนธ์ การสอบความก้าวหน้า การสอบปริญญาานิพนธ์ และการตีพิมพ์บทความทางวิชาการและวิชาชีพ</p>

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในการจัดการบริบทใหม่ที่ ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพ และ พัฒนาแนวคิดริเริ่มและ สร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็น หรือปัญหา</p> <p>2. สามารถใช้ดุลยพินิจในการ ตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูล ไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และ ใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือรายงานทางวิชาชีพ และพัฒนา ความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการ ให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอ เป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย</p> <p>3. สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือ เฉพาะทาง ในการวิเคราะห์ประเด็น หรือปัญหาที่ซับซ้อน ได้อย่าง สร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุป และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องใน สาขาวิชาการหรือวิชาชีพ สามารถ วางแผนและดำเนินการ โครงการ สำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทาง วิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และ ให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ ซึ่งขยายองค์ ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติใน วิชาชีพที่มีอยู่เดิม ได้อย่างมีนัยสำคัญ</p>	<p>- เน้นการสอนให้นิสิตรู้จัก บูรณาการ และ การ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความรู้ ต่างๆ ผ่านการทำรายงาน และ งานที่มอบหมายในวิชาต่างๆ</p> <p>- เน้นการสอนให้รู้จักสังเกต และจับประเด็นที่มาและ ความสำคัญของปัญหาต่างๆ ในงาน และวิชาชีพที่ตน รับผิดชอบ เพื่อนำมากำหนด วัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา นั้นๆ อย่างมีบูรณาการ ผ่าน การทำข้อเสนอ โครงการ ปฏิญญานิพนธ์ และวิชาที่ เกี่ยวข้องกับระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>- เน้นให้เห็นความสำคัญและ รู้จักเก็บข้อมูลเพื่อ การ วิเคราะห์และ ตัดสินใจ แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและ อยู่บนพื้นฐานของความเป็น จริง ผ่านการศึกษาและการทำ รายงาน การทำปฏิญญา นิพนธ์ และวิชาที่เกี่ยวข้อง กับระเบียบวิธีวิจัย</p>	<p>- ประเมินจากผลการทำรายงาน งานที่ได้รับมอบหมาย การสอบ ปากเปล่าในวิชาปฏิญญานิพนธ์ การสอบหัวข้อ และการรายงาน ความก้าวหน้า</p>

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยาก ระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้</p> <p>2. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ ในการจัดการปัญหาต่าง ๆ</p> <p>3. แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำ ได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม</p>	<p>- กำหนดให้มีการทำรายงานหรืองานที่มอบหมายในแต่ละวิชา และมีการนำเสนอผลงานหรือรายงานนั้น ๆ</p> <p>- ใช้การเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนและผู้สอน</p>	<p>- ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต ในการนำเสนอผลงานหรือรายงานในวิชาต่างๆ หรือในการสอบปากเปล่าหรือการสอบปริญญานิพนธ์</p>

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ</p>	<p>- สอดแทรกการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศและการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขลงในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ประเมินผลจากการใช้งาน blog หรือ e-mail เพื่อการประสานงานระหว่างอาจารย์และนิสิต</p> <p>- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทางการปฏิบัติในวิชาที่เกี่ยวข้อง</p>

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพรวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า รวมทั้งปริยญา นิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ	- มีการทดลอง ค้นคว้าเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศลงในวิชาที่เกี่ยวข้อง - จัดทำ e-mail group หรือ blog ของนิสิต เพื่อการสื่อสาร การส่งรายงาน และประสานงานระหว่างคณาจารย์และนิสิต และระหว่างนิสิตและนิสิต	

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	<p>1.1 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น เมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่มีระเบียบข้อบังคับ เพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจน มีหลักฐานและตอบสนองกับปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม</p> <p>1.2 ให้ข้อสรุปของปัญหาด้วยความไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจัง ให้ผู้อื่นใช้ในการวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>1.3 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ ในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
2. ด้านความรู้	<p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจต่อแก่นแท้ ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ</p> <p>2.2 มีความเข้าใจทฤษฎี การวิจัยและการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวหน้า มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ</p> <p>2.3 ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต</p>
3. ด้านทักษะทางปัญญา	<p>3.1 ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา</p> <p>3.2 สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพ และพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย</p> <p>3.3 สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทาง ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ สามารถวางแผนและดำเนินการ โครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>	<p>4.1 สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยาก ระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ ในการจัดการปัญหาต่าง ๆ</p> <p>4.3 แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม</p>
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปรายงานและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ</p> <p>5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพรวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า รวมทั้งปริยญาณิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ</p>

3. แผนที่แสดงความรับผิดชอบ (Mapping)

แผนผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
วศฟ 500 ระเบียบวิธีการวิจัยทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●
วศฟ 501 สัมมนางานวิจัยทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
วศฟ 502 พิษคณิตเชิงเส้น	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
วศฟ 503 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
วศฟ 504 การประมวลผลสัญญาณเวลา วิฤต	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
วศฟ 505 พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●

แผนผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
วสฟ 510 การจำลองและการวิเคราะห์ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●
วสฟ 511 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลเชิงโรตัส	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●
วสฟ 512 การควบคุมระบบขับเคลื่อน ด้วยไฟฟ้า	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●
วสฟ 513 ความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์ กำลัง	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○
วสฟ 514 วิศวกรรมความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○
วสฟ 515 การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรแปลงผันกำลังแบบสวิตซ์โหมด	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○

แผนผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
วศฟ 516 การหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●
วศฟ 521 วิศวกรรมพลาสมา	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●
วศฟ 522 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●
วศฟ 538 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●

แผนผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
วศฟ 550 การประมวลผลและวิเคราะห์ ภาพดิจิทัล	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
วศฟ 551 การจดจำรูปแบบ	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
วศฟ 552 การมองเห็นทางคอมพิวเตอร์	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
วศฟ 553 การเรียนรู้ของเครื่องเกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●
ปพท 691 ปรินูญานิพนธ์ระดับ ปริญญาโท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์จะใช้การทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ งานที่มอบหมาย รายงาน หรือการสอบประเภทอื่น ๆ โดยวิธีการทวนสอบที่ใช้จะขึ้นอยู่กับตัวชี้วัดมาตรฐานการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เป็นสำคัญ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศเพื่อแนะนำอาจารย์บัณฑิตศึกษาใหม่ ให้ทราบถึงบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา โดยอาจารย์ผู้เข้าปฐมนิเทศ ต้องเข้าอบรมครบตลอดการอบรม และทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ จึงจะได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

(1) ส่งเสริมให้คณาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ผ่านการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

(2) ส่งเสริมการเข้าอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของคณาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) ส่งเสริมให้คณาจารย์ตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ เข้าร่วมและนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ

(2) ส่งเสริมให้คณาจารย์สามารถศึกษาต่อหรือลาเพิ่มพูนความรู้ในสาขาเฉพาะ

3. การเตรียมการบุคลากรใหม่และการพัฒนาบุคลากร

3.1 การเตรียมการบุคลากรใหม่

มีกระบวนการในการปฐมนิเทศเพื่อแนะนำบุคลากรใหม่ให้ทราบถึงบทบาทและหน้าที่บุคลากรระดับบัณฑิตศึกษา มีการแนะนำสถานที่ อาจารย์ในหลักสูตร แนะนำบุคลากรใหม่ต่อนิสิตที่ในหลักสูตร

3.2 การพัฒนาบุคลากร

(1) ส่งเสริมให้บุคลากรได้เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์

(2) ส่งเสริมให้บุคลากรนำนิติตดูงาน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าภาค/สาขาวิชา หรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานคณะกรรมการ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อีก 3 คน เป็นกรรมการ คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยคณะเดิมมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้กำกับและให้คำแนะนำ คณะกรรมการประจำหลักสูตรจะมีหน้าที่ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน กำหนดอาจารย์ผู้สอน ติดตาม รวบรวมข้อมูลต่างๆ อาทิ วิธีการสอน วิธีสอบ การประเมินผล เครื่องมืออุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีการประชุมทุกภาคการศึกษา และมีการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

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

2.2 การได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการสำรวจข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้งานทำหรือมีกิจการเป็นของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น โดยใช้แบบสำรวจการมีงานทำที่บัณฑิตต้องกรอกข้อมูลสถานภาพการได้งานทำในการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร

3. นิสิต

3.1 กระบวนการรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกำหนดเป้าหมายและทบทวนจำนวนรับนิสิตโดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดแรงงานและสภาพความพร้อมของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีอยู่โดยควบคุมอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดของสภาวิศวกร ทั้งนี้เกณฑ์การรับนิสิตที่ประกาศมีการทบทวนเพื่อให้สะท้อนคุณภาพของนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยกระบวนการรับนิสิตและเครื่องมือหรือข้อมูลที่ใช้ในการคัดเลือกต้องมีความเหมาะสมและเชื่อถือได้ โปร่งใส เปิดเผยและเป็นธรรมกับผู้สมัครเข้ารับการคัดเลือก จึงจะทำให้ นิสิตที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรมีคุณสมบัติขั้นต้นทั้งความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ที่เพียงพอต่อการเรียนในหลักสูตร และมีศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาในหลักสูตรแล้ว คณะฯหรือมหาวิทยาลัยต้องมีการเตรียมความพร้อมสำหรับนิสิตในการศึกษาต่อทั้งทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิต โดยการจัดกิจกรรมเสริมในการปรับพื้นฐานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการเข้าค่ายและร่วมกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

3.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิตทุกคน ตามรายชื่อที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอผ่านคณะฯ โดยการจัดระบบการดูแลนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษามีการควบคุมกำกับให้จำนวนนิสิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจารย์ที่ปรึกษามีการกำหนดเวลาในการให้คำปรึกษา มีการจัดเก็บข้อมูลนิสิตในการดูแล และแลกเปลี่ยนข้อมูลในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนเพื่อการพัฒนา นิสิตทั้งในด้านผลการเรียน และลักษณะนิสัย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ นิสิตที่มีปัญหาทางด้านการเรียนหรือต้องการความช่วยเหลือด้านอื่นๆ โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ ปัญหาต่างๆได้

3.3 การอุทธรณ์และการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการจัดการที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ โดยนิสิตที่ถูกลงโทษสามารถยื่นอุทธรณ์ผ่านกองกิจการนิสิตเพื่อดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนในการพิจารณาคำอุทธรณ์

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

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

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนและการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญเนื่องจากเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนิสิต ดังนั้นบางรายวิชาที่เห็นว่ามีความสำคัญสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยรายวิชาละ 3 ชั่วโมง และอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงโดยผ่านกระบวนการคัดสรร ด้วยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชาฯ และคณะฯ ตามลำดับ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจมีการกำหนดหรือทบทวนเนื้อหาสาระวิชาทางทฤษฎีและการปฏิบัติที่สร้างโอกาสในการพัฒนาความรู้และทักษะเป็นประจำทุกปี โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้อาจมีการเปิดรายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้นิสิตได้เรียน หรือมีการปรับปรุงเพิ่มสาระเนื้อหาที่เป็นเรื่องทันสมัยเข้าไป ทั้งนี้ต้องไม่มีความซ้ำซ้อนกับเนื้อหาวิชาที่มีอยู่เดิม และต้องมีการกำกับการเปิดรายวิชาใหม่ลำดับก่อนหลังที่เหมาะสม เพื่อให้บัณฑิตมีพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาที่เป็นรายวิชาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้รายวิชาที่เปิดต้องสนองความต้องการของนิสิต มีความทันสมัยและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ทุกๆ ปีการศึกษาหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการพิจารณาทบทวนการกำหนดตัวผู้สอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอนโดยคำนึงถึงประสบการณ์และผลงานวิชาการของผู้สอนเป็นหลัก โดยมีการกำกับมาตรฐานการทำ มคอ 3 และมคอ 5 ให้ทันสมัยในเนื้อหา มีกิจกรรมการเรียนที่หลากหลาย และมีการวัดและประเมินผลอย่างเหมาะสม

ทั้งนี้ต้องมีการควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มผู้เรียนให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเน้นทฤษฎีและการปฏิบัติ มีการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก/ผู้ประกอบการ มีการศึกษาคุณงาน และเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาต้องนำผลการประเมินการสอนอาจารย์มาพิจารณาเพื่อใช้ในการปรับปรุงทักษะความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ผู้สอน

5.3 การประเมินผู้เรียน

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

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นประจำทุกภาคการศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนรู้การสอนที่มีอยู่เดิม

ทรัพยากรการเรียนรู้ของหลักสูตร มีการจัดเตรียมโดยสำนักหอสมุดกลาง มศว องค์กรฯ ประกอบด้วย หนังสือตำราเฉพาะทางที่เป็นหนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสื่อสารสนเทศที่สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีจำนวนหนังสืออ้างอิงและตำรา 200,000 เล่ม วารสารทางวิชาการ 30 รายชื่อ ฐานข้อมูลใน CD-ROM และระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นหาฐานข้อมูลใน INTERNET ของสำนักหอสมุดกลาง มศว. องค์กรฯมากกว่า 10 ฐานข้อมูล

6.3 การจัดการทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม

คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือและมีการประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง มศว องค์กรฯ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการติดต่อประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นคณะมีการจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์อาทิเครื่องสื่อผสมโปรเจกเตอร์คอมพิวเตอร์เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ทุกๆ ปีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักหอสมุดกลางฯ จะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของโสตทัศนูปกรณ์

6.4.1 เป้าหมาย

จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอทันสมัย

6.4.2 การดำเนินการ

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

6.4.3 การประเมินผล

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

ผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
	2562	2563	2564	2565	2566
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนจะพิจารณาจากนิสิต โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรม การแลกเปลี่ยนอภิปรายโต้ตอบจากนิสิต การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน รวมถึงการสอบกลางภาคและปลายภาคจะสามารถชี้ได้ว่านิสิตมีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนไปหรือไม่

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

จัดให้นิสิตได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ผ่านแบบประเมินอิเล็กทรอนิกส์ และจัดทำรายงานผลการประเมินให้อาจารย์ทราบทุกๆ ภาคการศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะประเมินผลผ่านการสอบถามจากนิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิตหรือภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้อาจจะมีการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกด้วย

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ดำเนินการประเมินตามตัวบ่งชี้ที่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

เมื่อได้ผลการประเมินตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 แล้ว ให้คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้บริหารหลักสูตร นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและการคุกคาม (SWOT Analysis) และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร รวมถึงรายละเอียดของหลักสูตรต่อไป

ภาคผนวก ก

**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559**



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๑๒ วรรคสอง มาตรา ๔๕ วรรคสอง มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๔ สภามหาวิทยาลัย จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้บังคับตั้งแต่วันเริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

บรรดาระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่ารวมถึง ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่ารวมถึง หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่กำกับ ดูแล ติดตามการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

177

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่บริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“คณาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน

“คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

“คณาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา หรือ คณาจารย์พิเศษ ที่สอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีคุณวุฒิ ประสบการณ์สอนและผลงานวิชาการเป็นไปตามหลักสูตรที่สอน

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมหรือมีตำแหน่งทางวิชาการพิเศษทุกระดับ ที่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กัน

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา วุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัยสามารถกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสั่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือ ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

177

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

บัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนปีการศึกษาละ ๑ ภาคการศึกษาได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตาม การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ และมีสัดส่วนเทียบเคียงกัน ได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษาสามารถเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอน เป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาโดยให้แต่ละหลักสูตรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบ การศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๙ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้ เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ ๑๐ หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรูปแบบการ เรียนรู้จะมีรูปแบบและจำนวนชั่วโมงกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงการ หรือกิจกรรมอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียน ตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค หรือไม่นับหน่วยกิตก็ได้

(๖) วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยกำหนดให้แต่ละหลักสูตรมีการกำหนดหน่วยกิตแต่ละ ภาคการศึกษาให้เหมาะสมและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมง การศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

177

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

- (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท
- (๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- (๔) หลักสูตรปริญญาเอก
- (๕) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ

ข้อ ๑๒ มหาวิทยาลัยสามารถจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ ๑๑ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี ๒ แผน

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งมีได้ ๒ แบบคือ แบบ ก ๑ เป็นแบบทำปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

แบบ ก ๒ เป็นแบบทำปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำปริญญานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี ๒ แบบ คือ

(๓.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๓.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

177

ทั้งนี้ปริญญาโทตามแบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน
ข้อ ๑๔ กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้ใช้เวลาการศึกษาในแต่ละ
หลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน
๒ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลา
การศึกษาไม่เกิน ๗ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลา
การศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๔) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลาการศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๑๔ หากมีเหตุผลจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย
บัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาการศึกษาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน
๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่
ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเมื่อได้รับ
การอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๑๕ การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำวิทยานิพนธ์
อย่างเดียวให้หลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือ
สิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยใน
สาขาวิชาที่เปิดสอนได้

(๒) หลักสูตรที่ดี มีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และมีทรัพยากรเพียงพอ

(๓) ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับ และสนับสนุนงานวิจัยของผู้เรียน

(๔) มีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

(๕) พร้อมที่จะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นได้

ข้อ ๑๖ การนับระยะเวลาการศึกษาเป็นปีการศึกษาตามข้อ ๑๔ ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็น
นิสิตตามข้อ ๒๑ (๒) และให้นับรวมภาคฤดูร้อนด้วย

ข้อ ๑๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษาเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ
หรือหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษาได้อีกหนึ่งหลักสูตร และหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน คณาจารย์
ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยได้ โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบเหมือนคณาจารย์
ประจำ

177

จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์แบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑.๑.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และ

(๑.๑.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพอื่นๆ (ถ้ามี)

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

(๑.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๑.๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๑.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และ

(๑.๓.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพอื่นๆ (ถ้ามี)

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษทั้งหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒.๑.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

177

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๒.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่ อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปีหรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๒.๓.๑) มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๒.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก

(๓.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๓.๑.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๓.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และ

(๓.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๓.๓.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๓.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ๓ รายปี และหรืออาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ๓ รายปี และหรือคณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ให้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามลำดับ เพื่อพิจารณาเป็นรายกรณี

177

ข้อ ๑๘ คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานเป็นที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คน ต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นรายกรณี และให้บัณฑิตวิทยาลัยขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และหากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณีด้วย

(๒) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีรวมได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาโทและปริญญาตรี ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาโท ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาตรี ๓ คน ทั้งนี้การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาโทและปริญญาตรีรวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีให้นับรวมจำนวนนิสิตเก่าที่ยังไม่ส่งเล่มปริญญาโทหรือปริญญาตรีฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีต้องจัดสรรเวลา ให้คำปรึกษากับนิสิตอย่างเหมาะสม

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาสัมพันธ์กัน

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาศึกษา ๖ ปี หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๔) หลักสูตรปริญญาเอกจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดี (มีค่าคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย และผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรองวุฒิการศึกษาให้การรับรอง หรือหลักฐานรับรองการศึกษาที่รอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

177

ข้อ ๒๐ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของ

มหาวิทยาลัย

(๕) วิธีการอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากำหนด

การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนด ให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วต้องมารายงานตัวตามที่กำหนด

กรณีผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิต แต่จำนวนไม่เพียงพอต่อการเปิดสอน ให้บัณฑิตวิทยาลัยขึ้นบัญชีไว้ได้ แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยยังไม่นับเป็นระยะเวลาการศึกษา

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของภาคการศึกษาที่นิตยารายงานตัว

หมวด ๔

การลงทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปริญญาโท ตรี สารนิพนธ์

(๑) กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ภายหลังที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรณาการ นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบูรณาการที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

(๖) นิสิตระดับปริญญาตรี สามารถลงทะเบียนในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

177

ข้อ ๒๓ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้ นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ ๘ และการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับรวมหน่วยกิตของปริญญาโทหรือปริญญาตรี นอกจากนี้ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หากมีเหตุผลและจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเป็นลายลักษณ์อักษร

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นและต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด

(๕) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถให้เรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น และต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด โดยผลการเรียนได้ในระดับ S

ข้อ ๒๖ การขอลอนการลงทะเบียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนครบตามแผนการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา สำหรับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ยกเว้น นิสิตประสงค์จะสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ยกเว้น นิสิตประสงค์จะสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิตให้แล้วเสร็จภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

177

หมวด ๕
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ รายวิชาตามข้อ ๑๐ (๑) (๒) (๓) หรือ (๔) นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๙ การประเมินผลการศึกษารายวิชา

(๑) การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

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

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีผลการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

(๓) การให้ E จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

- (๓.๑) นิสิตสอบตก
- (๓.๒) นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- (๓.๓) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘
- (๓.๔) นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- (๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๕) (๕.๒)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือนับหน่วยกิต แต่สาขาวิชาเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ S ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๑๔ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

Handwritten signature

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕.๒) คณาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนิสิต ยังปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๖) การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๖.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๖

(๖.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๖

(๖.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๖.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๗) ให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับ หน่วยกิต ตามข้อ ๒๔

(๘) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาตามข้อ ๑๐(๒) (๓) หรือ (๔) ที่ต้องใช้ระยะเวลาศึกษาเกินกว่า ๑ ภาคการศึกษา โดยยังไม่มีเกรดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยน เมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็นค่าระดับชั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๙) การประเมินผลการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การประเมินผลการศึกษาพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบสมิทธิภาพทาง ภาษา (Language Proficiency) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผล การสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ ๓๑ การประเมินผลปริญญาโทหรือปริญญาตรีแต่ละภาคการศึกษาให้ประเมินผลโดยใช้ สัญลักษณ์ S หรือ U ตามข้อ ๒๙ (๒) และเมื่อมีการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผล ให้เป็น P หรือ F ตามข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาที่หน่วยกิตสุดท้ายลงทะเบียน

การประเมินระดับคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการ สอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี หรือปริญญาตรี

177

ทั้งนี้ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีการระบุชื่อปริญญาโทหรือปริญญาตรี และระดับคุณภาพของปริญญาโทหรือปริญญาตรีในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็น ๔ ระดับดังนี้

Very Good	ดีมาก
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

ข้อ ๓๒ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันแทนกันได้ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่มากกว่า ๒.๕๐ สามารถเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ ๓๓ การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับชั้นตามข้อ ๒๙ (๑) ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ใหม่ไปใช้แทนที่ค่าระดับชั้นเดิมในการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยของภาคการศึกษานั้น

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้นตั้งแต่ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ ๓๔ การทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

(๑) นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ จะได้รับโทษ อย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

(๑.๑) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น

(๑.๒) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือ

เลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก ๑ ปีการศึกษา

(๑.๓) พ้นจากสภาพนิสิต

177

(๒) นิสิตที่จ้างทำ ปลอมแปลงข้อมูล คัดลอกปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ หรือซ้ำซ้อนกับงานผู้อื่น บัณฑิตวิทยาลัยจะถือว่าปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์เล่มนั้นเป็นโมฆะ และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์เล่มนั้น หรือเสนอสภามหาวิทยาลัยให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๓๕ สถานภาพของนิสิต มีดังนี้

(๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ และขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒) นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษารับเข้าทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว

(๓) นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำปริญญาบัตรได้

(๔) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิต หรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๕) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ นิสิตนอกหลักสูตร หรือบุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

ข้อ ๓๖ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้เฉพาะในช่วงที่อยู่ในแผนการศึกษาเท่านั้น ช่วงรักษาภavnิสิตไม่สามารถลาพักการเรียนได้ การลาพักการเรียนสามารถดำเนินการด้วยกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๒) ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๓) มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษานั้น ที่ลาพักการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพนิสิตกรณีลาพักการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม ๓๖ (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

177

ข้อ ๓๗ การลาออกนิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อ
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ โดยผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด

ข้อ ๓๘ การพ้นจากสภาพนิสิต นิสิตพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- (๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออกตามข้อ ๓๗
- (๓) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยและคณบดีบัณฑิตลงนามอนุมัติ ในกรณีดังต่อไปนี้
 - (๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๒ (๓)
 - (๓.๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือ
รักษาสภาพนิสิต ภายใน ๔ สัปดาห์ของภาคการศึกษาถัดไป
 - (๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ อย่างใดอย่างหนึ่ง
 - (๓.๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า ๒.๕๐
 - (๓.๕) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่สูงกว่า ๒.๕๐ และไม่สามารถทำค่าคะแนน
เฉลี่ยสะสมได้ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป ภายใน ๑ ภาคการศึกษาถัดไป
 - (๓.๖) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่มีสถานะผ่านแบบมีเงื่อนไข และสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่าน
เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
 - (๓.๗) ระยะเวลาอนุมัติเค้าโครงปริญญานิพนธ์ที่นับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามถึง
วันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้

(๓.๗.๑) สารนิพนธ์ จำนวน ๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๓ เดือน

(๓.๗.๒) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๑๒ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๖ เดือน

(๓.๗.๓) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๓๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๙ เดือน

(๓.๗.๔) ปริญญานิพนธ์ จำนวนมากกว่า ๓๖ หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องมีเวลาเหลือ

อย่างน้อย ๑๒ เดือน

(๓.๘) สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน โดยรวมสอบแก้ตัว

(๓.๙) สอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน

(๓.๑๐) เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ ๓๕ (๒) ได้คะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓.๑๑) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ไม่ผ่านถึงวันสิ้นสุดระยะเวลา
การศึกษาตามหลักสูตรตามข้อ ๑๔ (๑) (๒) (๓)

(๓.๑๒) ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ ๑๔ ที่รวมระยะเวลา
ขยายเวลาการศึกษาแล้ว

(๓.๑๓) ได้ผลการประเมินการทำปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ
(Unsatisfactory) ๒ ครั้ง หรือผลประเมินคุณภาพปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ระดับขึ้นไม่ผ่าน (Fail)

(๓.๑๔) ทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบตามข้อ ๓๔

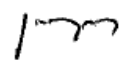
(๓.๑๕) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๖) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๗) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิด

ลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม



หมวด ๗

การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๙ การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

(๑) การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้แก่ การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตระหว่างในเวลาพระราชการกับนอกเวลาพระราชการ การเปลี่ยนแผนการเรียนระหว่างแผน ก กับแผน ข ในระดับปริญญาโท การเปลี่ยนแผนการเรียน ระหว่างแบบ ๑ กับแบบ ๒ ในระดับปริญญาเอก

(๒) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสถานภาพ ให้ถูกต้อง

(๓) นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเปลี่ยนเป็นนิสิตสามัญได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก และให้นับระยะเวลาศึกษาตั้งแต่การเป็นนิสิตทดลองศึกษา

ข้อ ๔๐ การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นจากสถานภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ แล้วผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ สามารถขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาที่เทียบเคียงกันได้เป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิตรายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือขอโอนผลการสอบพิเศษตามข้อ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ทั้งนี้ รายวิชาที่เรียน หรือผลสอบพิเศษ ต้องผ่านมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่เข้าเป็นนิสิตใหม่

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่กำลังศึกษา คณะบดีหลักสูตรสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา หรือปริญญาโทนิพนธ์จากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ การเทียบโอนความรู้ ประสบการณ์และให้หน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนความรู้ ประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษา นอกกระบวน หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย จากหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นแบบไม่ประสาทปริญญา (Short Course - Non Degree Program) ที่มหาวิทยาลัยรับรอง เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษานิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ศึกษา ให้กระทำได้โดยการคัดเลือกจากสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับ

/ / /

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาใหม่ ผ่านคณบดีหลักสูตรแรกสังกัด และคณบดีที่หลักสูตรใหม่สังกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตจะนับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาดังกล่าว หรือระดับการศึกษาแรกที่เข้ามาศึกษา รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาให้ถูกต้อง สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ ๔๐ กรณีการเปลี่ยนระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นจะต้องมีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ของระดับการศึกษานั้น

ข้อ ๔๓ การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยสามารถพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

(๒) นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๔๐

(๓) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนด ระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔

ข้อ ๔๔ การคืนสภาพนิสิต สภาวิชาการมีอำนาจอนุมัติในการคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ (๓) แล้ว แต่ไม่เกิน ๒ ปีการศึกษานับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติ และยังมีระยะเวลาการศึกษาเหลืออยู่ตามข้อ ๑๔ วรรคหนึ่ง เมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๘

การสอบพิเศษ ปริญญาโทและสาธิต

ข้อ ๔๕ การสอบสมรรถภาพทางภาษา (Language Proficiency)

(๑) นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบสมรรถภาพทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนเองอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท สามารถยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมรรถภาพภาษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๒.๑) นิสิตสอบสมรรถภาพทางภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๒) นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน ซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และมีผลการศึกษารายวิชาเหล่านั้นในค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป

(๒.๓) ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

(๒.๔) นิสิตเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๒ หลักสูตรและสอบผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

177

(๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ไม่มีการยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษา และ นิสิตต้องสอบผ่าน เพื่อเป็นผู้มีสิทธิสอบปากเปล่าปริญญาโท

ข้อ ๔๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบในวิชาที่เกี่ยวข้องในรูปแบบการสอบข้อเขียน สอบปากเปล่า หรือสอบปฏิบัติ เพื่อวัดว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญาโท

(๓) ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ

(๓.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

(๓.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๔) วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและ ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้น และส่งผลการสอบวัดคุณสมบัติภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๕) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

(๖) นิสิตต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบเค้าโครงปริญญาโท เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำปริญญาโท

ข้อ ๔๗ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ และ แผน ข จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒) นิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบประมวลความรู้ ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๓) วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและให้ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้นและส่งผลการสอบวัดประมวลความรู้ภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิสอบประมวลความรู้เพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ปริญญาโท

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ต้องทำปริญญาโท ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญาโท ให้เป็นไปดังนี้

(๒.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโททุกแผนการเรียน เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาและสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

177

(๒.๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ เมื่อได้ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๗ ภาคการศึกษา

หากนิสิตไม่ดำเนินการสอบเข้าโครงการปริญญาโทตามระยะเวลาที่กำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัย บันทึกผลประเมินการทำปริญญาโทในภาคการศึกษานั้นเป็น U

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญาโทภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังสำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๑.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโทไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโทไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโท โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบ ตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

177

(๔) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอก ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๔ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี)

และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคณาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓ คน ให้เลือกกรรมการบริหารหลักสูตร ๑ คนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิตินิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญาโทภายใน ๒๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโท

(๕.๑) หลักสูตรปริญญาโท รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๕.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

(ถ้ามี) และ

(๕.๑.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ของนิตินิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๑.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๕.๒) หลักสูตรปริญญาเอก รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๕.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

(ถ้ามี) และ

(๕.๒.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ของนิตินิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๒.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโท ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาโท และในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโท ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิหรือผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโทโดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการอุดมศึกษารับทราบ

โดยนิตินิตจะต้องส่งผลการสอบและปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

177

(๖) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่มีมติจะต้องสอบปากเปล่าปริญญาโท แต่กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทอยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๔๘ สารนิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องทำสารนิพนธ์ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

(๒.๑.๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๓.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑ คน ทั้งนี้สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการได้ไม่เกิน ๑ คน โดยให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อเสนอคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงสารนิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๔) คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คนประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๔.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

177

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นให้ดำเนินการเช่นเดียวกับปริญญาานิพนธ์

โดยนิสิตต้องส่งผลการสอบและสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) หากมีความจำเป็นอย่างอื่นที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์เพิ่มเติมให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิตหรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีอำนาจในการตัดสินใจ กรณีเกิดความไม่เหมาะสมทางวิชาการ ปัญหาจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย คุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำปริญญาานิพนธ์แต่ละระดับหรือสารนิพนธ์ หรือมีความซ้ำซ้อน ปัญหาการเผยแพร่ผลงาน ตลอดจนปัญหาธรรมาภิบาลในการบริหารหลักสูตร การควบคุมปริญญาานิพนธ์และสารนิพนธ์ของคณาจารย์บัณฑิตศึกษา เมื่อคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งประดิษฐ์ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืชหรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและให้ออนเป็นของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตต้องส่งหนังสือขอตกลงว่าด้วย ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาในปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้แก่มหาวิทยาลัยหรือเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ พร้อมกับปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่นให้นิสิตทำการขออนุญาตจากหน่วยงานนั้น และส่งเอกสารการได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้บัณฑิตวิทยาลัยพร้อมกับเอกสารการขอตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

177

หมวด ๙

การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญา

(๑) ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตที่บัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะครบถ้วน ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติทั่วไป

(๒.๑) มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกินตามข้อ ๑๔

(๒.๒) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

(๒.๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

(๒.๔) สอบสมิทิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ผ่านหรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๔๕(๒)

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

(๒.๕) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๖) เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า วิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๗) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๘) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

(๒.๙) เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า วิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๐) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๑) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการแล้ว โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

/๙๙

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒.๑๒) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๑๓) เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า สารนิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๔) ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๕) ผลงานสารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาเอก

(๒.๑๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะ (soft skills) ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๗) เสนอปริญญาานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า ปริญญาานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๘) ผลงานปริญญาานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญาานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบันอย่างน้อย ๒ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หรืออย่างน้อย ๑ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ทั้งนี้หลักสูตรสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่เหนือกว่าได้ แต่ต้องไม่ขัดกับข้อบังคับฉบับนี้หรือประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๕๒ (๒.๘) (๒.๑๑) (๒.๑๕) หรือ (๒.๑๘) หากมีเหตุผลอันควรบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔ นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๕๓ การให้ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕๒ (๒) และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

หมวด ๑๐

การประกันคุณภาพ

ข้อ ๕๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดและกำกับดูแลคุณภาพและมาตรฐานวิชาการ รวมทั้งการจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ ด้านการกำกับมาตรฐาน ด้านบัณฑิต ด้านนิสิต ด้านคณาจารย์ ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนและด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

177

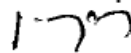
ข้อ ๕๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี โดยให้เริ่มดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในปีที่ ๔ และให้เสร็จสิ้นภายในปีที่ ๕ โดยหลักสูตรปรับปรุงถือว่าเป็นหลักสูตรที่ทดแทนหลักสูตรเดิมและให้นับเป็น ๑ หลักสูตร ทั้งนี้หลักสูตรปรับปรุงที่ผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยจึงจะสามารถเปิดรับนิสิตใหม่เข้าศึกษาได้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ การดำเนินการใดที่มีการแต่งตั้งหรือผ่านการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ ทั้งนี้ นิสิต คณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถเลือกดำเนินการตามข้อบังคับนี้ได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บรรดาหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ที่รับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว ให้ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

ตำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



สภามหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์
ที่ 11 / 2560

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
รับที่ 161
วันที่ 21 มิ.ย. 2560
เวลา 16.00น.

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ด้วย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จะครบกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุง หลักสูตรรอบ 5 ปี ในปีการศึกษา 2562 นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 มาตรา 34 มาตรา 43 และมาตรา 44 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 และคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 2410/2559 ลงวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2559 เรื่อง การมอบอำนาจของอธิการบดีให้ผู้ปฏิบัติกรแทน และคำสั่งมหาวิทยาลัย ที่ 18/2558 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2558 เรื่อง การแต่งตั้งคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงแต่งตั้ง คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า ดังนี้

- | | |
|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพล ธาราธีร์เศรษฐ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เวคิน ปิยรัตน์ | กรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ รอดอัมพร | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล วรดิษฐ์ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิมพันธ์ เจริญพงษ์ | กรรมการ |
| 6. อาจารย์ ดร. บำรุง ท้าวศรีสกุล | กรรมการ |
| 7. อาจารย์ ดร.คณิศร์ มาตรา | กรรมการและเลขานุการ |

โดยคณะกรรมการ มีหน้าที่

1. สืบรวจข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2. ปรับปรุง มคอ.2 ตั้งแต่ ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลการเรียนรู้ จนถึงรายวิชาให้พร้อมต่อ การดำเนินการระบบพัฒนาคุณภาพ AUN-QA
3. ปรับรูปแบบวิชาปริญญาโทให้ตรงตามบันทึกข้อความ ที่ ศธ 0519.12/6112 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2559

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2560

(รองศาสตราจารย์ ดร. เวคิน ปิยรัตน์)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ก
รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

การวิพากษ์หลักสูตรได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ได้แก่

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพธนา ขำสุวรรณ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต กิตติสุวรรณ

มีความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการแก้ไขหลักสูตรตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน ดังต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพธนา ขำสุวรรณ

หมวด ที่	ข้อที่	หัวข้อ	ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ	การแก้ไข
-	-	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม	ในส่วนของ "ปรัชญา" ควรระบุ เป้าหมายปลายทางของ หลักสูตรฯ ที่ต้องการให้เกิดขึ้น ในตัว นิสิต, นักศึกษา หรือสิ่งที่ หลักสูตรฯ ต้องการให้ นิสิต, นักศึกษา เป็น	ระบุเป้าหมายปลายทางที่ ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนิสิต โดยปรับปรัชญาเป็น “การ คำนวณและการวิเคราะห์เป็น ฐานของการวิจัยทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า”
-	-	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม	ในส่วนของโครงสร้างหลักสูตร ฯ กลุ่มวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต นั้นสะท้อนหรือตอบโจทย์ ปรัชญาของหลักสูตรฯ หรือไม่ อย่างไร เนื่องจากหลักสูตรฯ ใน ระดับปริญญาโทนั้นควรมุ่งเน้น ให้ นศ/นิสิต สามารถ ประยุกต์ใช้งานวิจัยที่มีอยู่ให้ เกิดประโยชน์ ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ ควรปรับจำนวนหน่วยกิ ตของหมวดวิชาเฉพาะ ในส่วน วิชาเอกบังคับ หรือเพิ่มกลุ่ม วิชาเอกเลือกเพื่อความยืดหยุ่น ในการจัดการเรียนการสอนและ การวิจัยของ นศ/นิสิต	ดำเนินการแบ่งรายวิชาเป็น วิชาเอกบังคับ และวิชาเอก เลือก โดยเพิ่มเติมวิชาในหมวด วิชาเอกเลือกจำนวน 14 วิชา โดยให้เลือกเรียน 12 หน่วยกิต

2. รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต กิตติสุวรรณ

หมวด ที่	ข้อที่	หัวข้อ	ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ	การแก้ไข
3	1	โครงสร้าง หลักสูตร	รายวิชา วศฟ 504 การ ประมวลผลสัญญาณเวลา ไม่ต่อเนื่อง ควรเปลี่ยนชื่อ เป็น การประมวลผล สัญญาณเวลาวิยุต	ดำเนินการเปลี่ยนชื่อวิชา วศฟ 504 เป็น การประมวลผลสัญญาณเวลา วิยุต
-	-	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม	เพื่อให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ทาง เทคโนโลยีในปัจจุบัน ควรเพิ่มเติมรายวิชาที่ เกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) เข้ามาในหลักสูตรให้มาก ขึ้น ซึ่งอาจดำเนินการโดย เพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชา ใน รายวิชา วศฟ 507 การ จดจำรูปแบบ ซึ่งเป็น รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ ปัญญาประดิษฐ์ ให้มี ความกว้างขวางมากขึ้น	ดำเนินการเพิ่มเติมรายวิชา วศฟ 553 การเรียนรู้ของเครื่องเกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Machine Learning) ซึ่ง มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เข้ามาใน หลักสูตร

ใบประเมินผลการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.บุษยามา ช่างสุวรรณ

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
1	ชื่อหลักสูตร	/		
2	ชื่อปริญญา	/		
3	หลักการและเหตุผลหลักสูตร	/		
4	ปรัชญาและวัตถุประสงค์	/		
5	คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต	/		
6	โครงสร้างหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1.1 กลุ่มวิชาภาษา 1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 1.3 กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 2. หมวดวิชาเฉพาะ 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 2.3 กลุ่มวิชาเอก 2.3.1 เอกบังคับ 2.3.2 เอกเลือก 3. หมวดวิชาเลือกเสรี	/		
7	ความเหมาะสมของรายวิชาในแต่ละรายวิชา/กลุ่มวิชา	/		
8	แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา	/		
9	ความเหมาะสมและความชัดเจนของรายละเอียดเนื้อหาวิชา	/		
10	ลำดับและความต่อเนื่องของรายวิชาในหลักสูตร	/		
11	ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	/		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ในส่วนของ “ปรัชญา” ควรระบุเป้าหมายปลายทางของหลักสูตรฯ ที่ต้องการให้นักศึกษาบัณฑิต, นักศึกษา หรือสิ่งทีหลักสูตรฯ ตั้งการให้ นิสิต, นักศึกษา เป็น
- ในส่วนของโครงสร้างหลักสูตรฯ กลุ่มวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต นั้นสะท้อนหรือตอบใจหลักสูตรของหลักสูตรฯ หรือไม่ อย่างไร เนื่องจากหลักสูตรฯ ในระดับปริญญาโทนั้นความมุ่งเน้นให้ บค/นิสิต สามารถประยุกต์ใช้งานวิจัยที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นอันเป็นไปด้ควรปรับจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเฉพาะ ในส่วนวิชาเอกบังคับ หรือเพิ่มกลุ่มวิชาเอกเลือกเพื่อความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยของ บค/นิสิต

ใบประเมินผลการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ: รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต กิติสิริวรมณ์

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
1	ชื่อหลักสูตร	X		
2	ชื่อปริญญา	X		
3	หลักการและเหตุผลของหลักสูตร	X		
4	ปริญญาและวัตถุประสงค์	X		
5	คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต	X		
6	โครงสร้างหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1.1 กลุ่มวิชาภาษา 1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 1.3 กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 2. หมวดวิชาเฉพาะ 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 2.3 กลุ่มวิชาเอก 2.3.1 เอกบังคับ 2.3.2 เอกเลือก 3. หมวดวิชาเลือกเสรี	X		รายวิชา วศฟ 504 การประมวลผลสัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง ควรเปลี่ยนชื่อเป็นการประมวลผลสัญญาณเวลาวิกฤต
7	ความเหมาะสมของรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา/กลุ่มวิชา	X		
8	แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา	X		
9	ความเหมาะสมและความชัดเจนของรายละเอียดพันธกิจวิชา	X		
10	ลำดับและความต่อเนื่องของรายวิชาในหลักสูตร	X		
11	ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	X		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ควรเพิ่มเติมรายวิชาที่เกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) เข้ามาในหลักสูตรให้มากขึ้น ซึ่งอาจดำเนินการโดยเพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชาใน รายวิชา วศฟ 507 การจดจำรูปแบบ ซึ่งเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ ปัญญาประดิษฐ์ ให้มีความกว้างขวางมากขึ้น

ภาคผนวก ง
รายงานการประเมินหลักสูตร

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมี ระดับคุณภาพอยู่ในระดับคุณภาพดี. (.3.36.. คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์ประกอบ (13 ตัวบ่งชี้)

มีจำนวน	...1....	องค์ประกอบ	อยู่ในระดับผ่าน	(องค์ประกอบที่ 1)
มีจำนวน	...-.....	องค์ประกอบ	อยู่ในระดับดีมาก	
มีจำนวน	...2....	องค์ประกอบ	อยู่ในระดับดี	(องค์ประกอบที่ 4, 5)
มีจำนวน	...2....	องค์ประกอบ	อยู่ในระดับปานกลาง	(องค์ประกอบที่ 3, 6)
มีจำนวน	...-.....	องค์ประกอบ	อยู่ในระดับน้อย	
และมีจำนวน	...1....	องค์ประกอบ	ไม่มีการประเมิน	(องค์ประกอบที่ 2)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	หมายเหตุ
		0.01 – 2.00 น้อย 2.01 – 3.00 ปานกลาง 3.01 – 4.00 ดี 4.01 – 5.00 ดีมาก	
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน		ผ่าน	
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	-	-	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 3 นวัตกรรม	2.67	ปานกลาง	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร	4.00	ดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	3.50	ดี	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.00	ปานกลาง	(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ ของทุกองค์ประกอบ	3.36	ดี	(11 ตัวบ่งชี้)

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายคณิศร์ มาตรา

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Mr. Khanit Matra

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27088

Email: khanit@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
Ph.D.	Electronics and Photonics Systems Engineering	Kochi University of Technology, Japan	2556

ความเชี่ยวชาญ

Micro Gas Discharge and Plasma Processing

High Voltage Engineering

Artificial Electromagnetic Materials (Metamaterials) Design and Applications

Nanotechnology

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Matra, K. , (2017). Atmospheric non-thermal argon-oxygen plasma for sunflower seedling growth improvement. Japanese Journal of Applied Physics, vol. 57, no. 1S, 2017,doi:10.7567/jjap.57.01ag03.

Matra, K., Furuta, H., & Hatta, A. (2017). DC Microplasma Jet for Local a: CH Deposition Operated in SEM Chamber. Micromachines, 8(7), 211.

Matra, K., (2016). DC non-thermal atmospheric-pressure plasma jet generated using a syringe needle electrode. *Jpn. J. Appl. Phys*, 55, 07LB02.

Matra, K., & Wongkuan, S. (2016). Non-thermal Dielectric Barrier Discharge Generator. *Procedia Computer Science*, 86, 313-316.

Matra, K. (2016). Non-thermal Plasma for Germination Enhancement of Radish Seeds. *Procedia Computer Science*, 86, 132-135.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

K. Matra, “Effect of non-thermal plasma on germination enhancement of Thai jasmine rice seeds,” in *The 6th International Symposium on Frontier Technology at Kochi University of Technology*, November 5-6, 2017, Kochi, Japan. p.213-216

K. Matra and S. THEEPHARAKSAPAN “Atmospheric non-thermal plasma for posttreatment of landfill leachate treated with Membrane Bioreactor (MBR)” in *4th CRCI & 2nd ISHPMNB*, July 26-27, 2017, Chiang Mai, Thailand, pp.6-7

K. Matra, “Non-thermal argon-oxygen plasma for sunflower seed growth improvement, in *9th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials / 10th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science.*” March1-5, 2017, Kasugai, Aichi, JAPAN /Poster/

K.Matra, “Electrical treatment methods for Sunflower Seed Germination Enrichment”*The 2016 Management and Innovation Technology International Conference (MITiCON2016)*, October 12-14, 2016, The TIDE Resort, Bang-Saen, Chonburi, Thailand. MIT-22-25

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติ

K. Matra, “Atmospheric Non-thermal Plasma for Improving Wastewater” In *Electrical Engineering Conference (EECON39)*, 2016, Petchburi, Thailand. /Accepted/ p.407-410

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายเวคิน ปิยรัตน์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Mr. Wekin Piyarat

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: wekin@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2537
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2541
วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2553

ความเชี่ยวชาญ

Single Phase/Two Phase Induction Motor Drives, DC and AC Motor Drives, Power Electronics, Control System Application

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

นาวิ รุจิคามพ์ และเวคิน ปิยรัตน์. (2561). การขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำไฟฟ้าสามเฟสด้วยคอนเวอร์เตอร์กำลังแบบหลังซันกันโดยใช้การควบคุมแกนสนามแม่เหล็กและการควบคุมแรงดันไฟฟ้า. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 13, ฉบับที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค. 2561), หน้า 31-43.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

บุญช่วย เจริญผล วัชรกร ดีนก สิทธิชัย ศรีทอง และเวกีน ปิยรัตน์. (2561). ชุดควบคุมความสว่างหลอดแอลอีดีผ่านโปรแกรมประยุกต์ระบบแอนดรอยด์ใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมราชสุภมิตร-อาร์.เอส. โฮเต็ล (R.S. Hotel) อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี, หน้า 601-604.

Tarasantisuk, C., Kumsup, S., Piyarat, W., & Witheepanich, K. (2016). Stationary frame current regulation using proportional resonant controller for single phase grid connected inverter. Paper presented at the 2016 13th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2016, doi:10.1109/ECTICon.2016.7561350

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นางสาวพิชญา ชัยปัญญา

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MISS PICHAYA CHAIPANYA

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: pichayac@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551
วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2553
วศ.ด.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2557

ความเชี่ยวชาญ

สายอากาศแก่ง การก่อรูปลำคลื่น การสื่อสารไร้สาย การใช้ความถี่บางส่วนซ้ำ

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Chaipanya, P., & Kunarak, S. (2017). Single-element switched-beam antenna utilizing a radial-basis function network. *Journal of Communications*, 12(11), 630-635. doi:10.12720/jcm.12.11. 630-635

Chaipanya, P., Rattanakriengkai, P., Potup, P., & Lapourailers, L. (2017). A dual-band single-feed switched beam antenna for WLAN. *International Journal of Electronics and Telecommunications*, 63(4), 405-408. doi:10.1515/eletel-2017-0056

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Chaipanya, P. (2017). Single element switched beam antenna utilizing parasitic elements for back lobe reduction.

Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2017- October 15- 19.

doi:10.1145/3145777.3145786 Retrieved from www.scopus.com

Chaipanya, P. (2016). Null steering using low profile weights for base station antenna. Paper presented at the

2015 IEEE 6th International Symposium on Microwave, Antenna, Propagation, and EMC Technologies,

MAPE 2015, 179-183. doi:10.1109/MAPE.2015.7510293 Retrieved from www.scopus.com

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

พิชญ์ ชัยปัญญา. การสื่อสารดาวเทียม. กรุงเทพฯ: จรัสสนิทวงศ์การพิมพ์; 2561. จำนวน 242 หน้า

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

นายวุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Mr. Vuttipon Tarateeraseth

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 27070

Email: vuttipon@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

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

ความเชี่ยวชาญ

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

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Tarateeraseth, V. (2019). Magnetic Integration Techniques of Inductors Used in a Buck Converter with EMI Filter. *Journal of Electrical Engineering & Technology*, 14(1), 201-208.

Tarateeraseth, V. (2018). Proposed Magnetic Integration Techniques for Two-Stage High Power Factor Dimmable Electronic Ballasts. *International Review of Electrical Engineering (IREE)*, 13(6), 509-516. doi:https://doi.org/10.15866/iree.v13i6.15941

Tarateeraseth, V. (2018). Three-phase common-mode active EMI filters for induction motor drive applications. *Journal of Power Electronics*, 18(3), 871-878. doi:10.6113/JPE.2018.18.3.871

สันติชัย บุญเรือง, & วุฒิพล ชาราธิ์เศรษฐ์. (2561). วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 13, ฉบับที่ 2 (พ.ศ.-ศ.ศ. 2561), หน้า 12-22.

1.2 บททความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Boonruang, S., & Tarateeraseth, V. (2019). Optimal damping circuits of pi-filters for EMI filter designs. Paper presented at the *ECTI - CON 2018 - 15th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology*, 756- 759. doi:10.1109/ECTICon.2018.08619970

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

Tarasantisuk, C., Suyata, T., Tarateeraseth, V., & Withephanich, K. (2016). Active and reactive power control for three-phase grid inverters with proportional resonant control strategies. Paper presented at the *2016 13th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2016*, doi:10.1109/ECTICon.2016.7561379

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

รศ.ดร.วุฒิพล ชาราธิ์เศรษฐ์. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า. กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 1 ซีเอ็ดดูเคชั่น บมจ; 2562. จำนวน 572 หน้า

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

นายประมวล ชูรัตน์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Mr. Pramual Choorat

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ 63 หมู่ 7 ต.องครักษ์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 0866455029

Email: pramual@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2550
ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2556

ความเชี่ยวชาญ Medical image and Signal processing, Pattern Recognition, Computer Vision

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

-

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Choorat P., Sirikornkarn, C. and Pramoun, T. (2019). License Plate Detection and Integral Intensity Projection for Automatic Finding the Vacant Of Car Parking Space. The 34th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2019). 2019, 23-26 June, Jeju, Korea (South), pp. 404-407.

ประมวล ชูรัตน์, จิรวัดน์ สิริกรกาญจน์, ปิยะภรณ์ ขวัญทองอินทร์, ปณรรยา แก้วพิลา และวีรัตน์ สิงห์ล่อ. 2562. "ชุดทดสอบประสิทธิภาพปฏิบัติการตอบสนองของการมองเห็นและการได้ยิน". การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET2019). พระนครศรีอยุธยา, 15-17 พฤษภาคม 2562, หน้า 299-302.

Choorat P., Petchot V. and Udomsak A. (2017). Circular Hough Transform and Integral Intensity Projection for Computing Automatic Footprint Arch Index. The 21st Computer Science and Engineering Conference 2017 (ICSEC 2017). 2017, 14-18 November, Bangkok, Thailand, pp. 60-64.

Choorat P., Thepsathit B., Kaosaiyananda V., Charoensuk A., Klimanee C. and Mounghaodaeng A. (2017). Applied Integral Intensity Projection To Find The Numbers Of The Parking Spots. 2017- 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST2017). 2017, 1-4 February, Chonburi, Thailand, pp. 328-331.

ภาคผนวก ฉ
ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557)

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2562

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 ได้มีการปรับเปลี่ยนรายวิชาและเนื้อหารายวิชา ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ มีความทันสมัย ตามตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2557 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562

ตารางเปรียบเทียบ **ปรัชญา วัตถุประสงค์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2557 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562**

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต พ.ศ. 2557	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562
ปรัชญา	ปรัชญา
บูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศชาติ ไปสู่การแข่งขันระดับนานาชาติอย่างยั่งยืน	วิศวกรรมไฟฟ้าสร้างสรรค์นวัตกรรม และพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม
วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิต ที่มีความสามารถในการวิจัย วิเคราะห์ และ ประยุกต์ใช้ องค์ความรู้ ทาง วิศวกรรมไฟฟ้าอย่างบูรณาการ 2) สร้างบุคลากรนักวิจัย ที่สามารถทำงานได้ทั้งในและ ต่างประเทศ 3) เพื่อส่งเสริมให้มหาบัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพของตนเอง มีจิตอาสาต่อสังคมและ ประเทศชาติ 4) เพื่อส่งเสริมให้มีการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จาก งานวิจัยอย่างต่อเนื่อง	1) ผลิตมหาบัณฑิตที่ต่อยอดการออกแบบ กระบวนทัศน์ หรือขั้นตอนวิธีทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ 2) สร้างบุคลากรนักวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สามารถปฏิบัติงานได้ทั้งในและต่างประเทศ 3) เผยแพร่งานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าออกสู่ ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2557 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต พ.ศ. 2557	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562
1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
2) แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	2) แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
3) โครงสร้างหลักสูตร - วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต - วิชาเลือก 15 หน่วยกิต - ปริญญาโท 12 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	3) โครงสร้างหลักสูตร - วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต - วิชาเลือก 12 หน่วยกิต - ปริญญาโท 12 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต

รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>หมวดวิชาบังคับ</p> <p>วศฟ 500 สัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-3-6)</p> <p>MEE 500 Electrical Engineering Seminar</p> <p>ความหมายและวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัย การเลือกหัวข้อวิจัย วิธีค้นหา และวิธีอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้อง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัย การบันทึกผลและความคิด การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิจัย การเขียนบทความ การพูดนำเสนอและการเตรียมสไลด์ นำเสนอ การเขียนข้อเสนอปริญญาโท การเขียนปริญญาโท การเขียนข้อเสนอขอทุนทำวิจัย การเขียนรายงานความคืบหน้า</p>	<p>วศฟ 505 พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1(1-0-2)</p> <p>MEE 505 Electrical Engineering Basics</p> <p>ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตย์ แม่เหล็ก ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง หลักการทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า ศัพท์ที่พบบททางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<p>- ปรับเปลี่ยนเป็นวิชาปรับพื้นฐานความรู้ เพื่อให้บัณฑิตที่มาจากหลากหลายสาขา มีพื้นฐานความรู้เพียงพอ</p>
<p>วศฟ 501 สัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-3-6)</p> <p>MEE 501 Electrical Engineering Seminar II</p> <p>การนำเสนอรายงานสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่นิสิตสนใจ ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความ ทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอรายงานสัมมนาถึงแนวคิดและผลลัพธ์เบื้องต้นของนิสิต ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทคัดย่อขยาย การนำเสนอรายงานสัมมนาถึงผลลัพธ์การวิจัยบางส่วนของนิสิต ที่สามารถใช้เข้าร่วมการประชุมวิชาการได้ ตลอดจนสามารถใช้นำไปสอบหัวข้อปริญญาโทได้ ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความวิจัย</p>	<p>วศฟ 501 สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)</p> <p>MEE 501 Electrical Engineering Seminar</p> <p>การนำเสนอรายงานสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่นิสิตสนใจ ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความ ทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอรายงานสัมมนาถึงแนวคิดและผลลัพธ์เบื้องต้นของนิสิต ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทคัดย่อขยาย การนำเสนอรายงานสัมมนาถึงผลลัพธ์การวิจัยบางส่วนของนิสิต ที่สามารถใช้เข้าร่วมการประชุมวิชาการได้ ตลอดจนสามารถใช้นำไปสอบหัวข้อปริญญาโทได้ ด้วยปากเปล่า และในรูปแบบบทความวิจัย</p>	<p>-ยุบรายวิชาสัมมนาเหลือ 1 รายวิชา และปรับสัดส่วนหน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 502 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>MEE 502 Linear Algebra</p> <p>ระบบของสมการเชิงเส้น การลดแถวและรูปแบบเอเชลอน การดำเนินการเมทริกซ์ ความไม่อิสระและความอิสระเชิงเส้น ปริภูมิย่อยและฐานหลักและมีติฐานหลักตั้งฉากและการฉายตั้งฉาก กระบวนการแกรมมิตต์ แบบจำลองเชิงเส้นและปัญหาค่าลิ่งสองน้อยที่สุด ตัวกำหนดและสมบัติของตัวกำหนด กฎของครเมอร์ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ วิธีการแนวทแยงของเมทริกซ์ เมทริกซ์สมมาตร เมทริกซ์บวกแน่นอน เมทริกซ์คล้าย การแปลงเชิงเส้น การแยกแบบค่าเอกฐาน</p>	<p>วศฟ 502 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>MEE 502 Linear Algebra</p> <p>ระบบของสมการเชิงเส้น การลดแถวและรูปแบบเอเชลอน การดำเนินการเมทริกซ์ ความไม่อิสระและความอิสระเชิงเส้น ปริภูมิย่อยและฐานหลักและมีติฐานหลักตั้งฉากและการฉายตั้งฉาก กระบวนการแกรมมิตต์ แบบจำลองเชิงเส้นและปัญหาค่าลิ่งสองน้อยที่สุด ตัวกำหนดและสมบัติของตัวกำหนด กฎของครเมอร์ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ วิธีการแนวทแยงของเมทริกซ์ เมทริกซ์สมมาตร เมทริกซ์บวกแน่นอน เมทริกซ์คล้าย การแปลงเชิงเส้น การแยกแบบค่าเอกฐาน</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 503 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 503 Applied Numerical Analysis</p> <p>ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณฟังก์ชัน การประมาณค่าลิ่งสองต่ำสุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการพีชคณิตและสมการอดิคัย ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญตัวอย่างการใช้งานในแขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมชีวการแพทย์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p>	<p>วศฟ 503 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 503 Applied Numerical Analysis</p> <p>ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณฟังก์ชัน การประมาณค่าลิ่งสองต่ำสุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการพีชคณิตและสมการอดิคัย ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญตัวอย่างการใช้งานในแขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมชีวการแพทย์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p>	-คงเดิม
<p>วศฟ 504 การประมวลผลสัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 504 Discrete-Time Signal Processing</p> <p>การประมวลผลเวลาไม่ต่อเนื่องของสัญญาณเวลาต่อเนื่อง เดซิเมชัน การประมาณค่าในช่วง และการแปลงอัตราแซมปลิง โครงสร้างโพลกราฟสำหรับระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง เทคนิคการออกแบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่สำหรับตัวกรองเวียนเกิดและไม่เวียนเกิด การทำนายเชิงเส้น การแปลงฟูเรียร์วิยุต ขั้นตอนวิธีเอฟเอฟที การวิเคราะห์ฟูเรียร์เวลาสั้นและคลังตัวกรอง เทคนิคหลายอัตรา การแปลงฮิลเบิร์ต การวิเคราะห์เซพสตรอลและการประยุกต์ใช้</p>	<p>วศฟ 504 การประมวลผลสัญญาณเวลาวิยุต 3(3-0-6)</p> <p>MEE 504 Discrete-Time Signal Processing</p> <p>การประมวลผลเวลาไม่ต่อเนื่องของสัญญาณเวลาต่อเนื่อง เดซิเมชัน การประมาณค่าในช่วง และการแปลงอัตราแซมปลิง โครงสร้างโพลกราฟสำหรับระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง เทคนิคการออกแบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่สำหรับตัวกรองเวียนเกิดและไม่เวียนเกิด การทำนายเชิงเส้น การแปลงฟูเรียร์วิยุต ขั้นตอนวิธีเอฟเอฟที การวิเคราะห์ฟูเรียร์เวลาสั้นและคลังตัวกรอง เทคนิคหลายอัตรา การแปลงฮิลเบิร์ต การวิเคราะห์เซพสตรอลและการประยุกต์ใช้</p>	-ปรับชื่อวิชา และย้ายจากหมวดวิชาบังคับ เป็นหมวดวิชาเลือก

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาบังคับ	<p>วศฟ 500 ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)</p> <p>MEE 500 Electrical Engineering Research Methodology</p> <p>ขั้นตอนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การทบทวนวรรณกรรม การเลือกหัวข้อวิจัย การเขียนข้อเสนอปริญญาโท การเขียนบทความ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอด้วยปากเปล่าในการประชุมวิชาการ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบวารสาร การเขียนปริญญาโท การนำเสนอด้วยปากเปล่า การเขียนข้อเสนอปริญญาโท การเขียนปริญญาโท</p>	-รายวิชาเพิ่มเติมใหม่ในหลักสูตร
<p>หมวดวิชาเลือก</p> <p>วศฟ 510 การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>MEE 510 Modeling and Analysis of Electrical Machines</p> <p>ทฤษฎีกรอบอ้างอิง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส และมอเตอร์เหนี่ยวนำสองเฟส การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าบนแกนอ้างอิงต่างๆ แกนนิ่ง แกนโรเตอร์ และแกนซิงโครนัส การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	<p>วศฟ 510 การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(2-2-5)</p> <p>MEE 510 Modeling and Analysis of Electrical Machines</p> <p>ทฤษฎีกรอบอ้างอิง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส และมอเตอร์เหนี่ยวนำสองเฟส การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าบนแกนอ้างอิงต่างๆ แกนนิ่ง แกนโรเตอร์ และแกนซิงโครนัส การจำลองและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 511 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลซิงโครนัส 3(3-0-6)</p> <p>MEE 511 Synchronous Machines Analysis</p> <p>ทฤษฎีและการวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบต่างๆ มอเตอร์ซิงโครนัสแบบด้านทานแม่เหล็ก เครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบแม่เหล็กถาวร เครื่องจักรกลซิงโครนัสสามเฟส และมอเตอร์ซิงโครนัสแบบสแต็ป การพัฒนาแบบจำลองทางการคณิตศาสตร์ของมอเตอร์ซิงโครนัส การจำลองและการวิเคราะห์มอเตอร์ซิงโครนัสด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีและหลักการควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัสแบบเวกเตอร์ การออกแบบตัวควบคุมสำหรับระบบการขับเคลื่อนเครื่องจักรกลซิงโครนัส</p>	<p>วศฟ 511 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลซิงโครนัส 3(1-1-4)</p> <p>MEE 511 Synchronous Machines Analysis</p> <p>ทฤษฎีและการวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบต่างๆ มอเตอร์ซิงโครนัสแบบด้านทานแม่เหล็ก เครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบแม่เหล็กถาวร เครื่องจักรกลซิงโครนัสสามเฟส และมอเตอร์ซิงโครนัสแบบสแต็ป การพัฒนาแบบจำลองทางการคณิตศาสตร์ของมอเตอร์ซิงโครนัส การจำลองและการวิเคราะห์มอเตอร์ซิงโครนัสด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีและหลักการควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัสแบบเวกเตอร์ การออกแบบตัวควบคุมสำหรับระบบการขับเคลื่อนเครื่องจักรกลซิงโครนัส</p>	-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต
<p>วศฟ 512 การควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>MEE 512 Control Of Electric Drive Systems</p> <p>ทบทวนพื้นฐานและหลักการของระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรงและการออกแบบระบบควบคุมป้อนกลับ การควบคุมระบบขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบด้วยเทคนิคการควบคุมแบบสเกลด์ การควบคุมแบบเวกเตอร์ การควบคุมแรงบิดโดยตรง และการควบคุมแบบไร้ตัวตรวจจับความเร็วรอบ</p>	<p>วศฟ 512 การควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 3(1-1-4)</p> <p>MEE 512 Control Of Electric Drive Systems</p> <p>ทบทวนพื้นฐานและหลักการของระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรงและการออกแบบระบบควบคุมป้อนกลับ การควบคุมระบบขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบด้วยเทคนิคการควบคุมแบบสเกลด์ การควบคุมแบบเวกเตอร์ การควบคุมแรงบิดโดยตรง และการควบคุมแบบไร้ตัวตรวจจับความเร็วรอบ</p>	-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 513 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 513 Electromagnetic Compatibility in Power Electronic Systems</p> <p>รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องปัญหาความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าและมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะสมบัติของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เทคนิคการวัดสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ การควบคุมสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เทคนิคการลดทอน สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ</p>	<p>วศฟ 513 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)</p> <p>MEE 513 Electromagnetic Compatibility in Power Electronic Systems</p> <p>ปัญหาความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าและมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะสมบัติของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศในระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เทคนิคการวัดสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ การควบคุมสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เทคนิคการลดทอน สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำและทางอากาศ</p>	<p>-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชาให้กระชับ</p>
<p>วศฟ 514 วิศวกรรมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>MEE 514 Electromagnetic Compatibility Engineering</p> <p>พื้นฐานและเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์สเปกตรัมของสัญญาณทฤษฎีสายส่งและความเข้ากันได้ทางสัญญาณพฤติกรรมของอุปกรณ์ไฟฟ้า การแผ่และความอ่อนไหวของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ ทฤษฎีสายอากาศสำหรับวิศวกรความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่และความอ่อนไหวของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ ครอสทอล์ก เทคนิคการชีลด์ การออกแบบระบบเพื่อให้ผ่านมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>วศฟ 514 วิศวกรรมความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(1-4-4)</p> <p>MEE 514 Electromagnetic Compatibility Engineering</p> <p>พื้นฐานและเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์สเปกตรัมของสัญญาณทฤษฎีสายส่งและความเข้ากันได้ทางสัญญาณพฤติกรรมของอุปกรณ์ไฟฟ้า การแผ่และความอ่อนไหวของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ ทฤษฎีสายอากาศสำหรับวิศวกรความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่และความอ่อนไหวของสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางอากาศ ครอสทอล์ก เทคนิคการชีลด์ การออกแบบระบบเพื่อให้ผ่านมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 515 การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังแบบสวิตซ์โหมด 3(3-0-6)</p> <p>MEE 515 Design and Analysis of Power-Switching Converters</p> <p>รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหาเชิงลึกในการวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์ซึ่งทำงานในโหมดกระแสต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ลักษณะพลวัตของวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์ การออกแบบวงจรควบคุมป้อนกลับ เทคนิคการจำลองสำหรับของวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์</p>	<p>วศฟ 515 การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังแบบสวิตซ์โหมด 3(1-4-4)</p> <p>MEE 515 Design and Analysis of Power-Switching Converters</p> <p>รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหาเชิงลึกในการวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์ซึ่งทำงานในโหมดกระแสต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ลักษณะพลวัตของวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์ การออกแบบวงจรควบคุมป้อนกลับ เทคนิคการจำลองสำหรับของวงจรแปลงผันกำลังสวิตซ์</p>	-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต
<p>วศฟ 516 การหาค่าที่เหมาะสมและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 516 Optimization and AI Applications in Electric Power System</p> <p>ขอบเขตและความคิดพื้นฐานของค่าที่เหมาะสมในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังแบบเรียลไทม์ การวางแผนการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า การจัดการการผลิตตามหลักเศรษฐศาสตร์ การไหลของกำลังไฟฟ้าที่ค่าสูงสุด การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ อีโวลูชันอัลกอริทึม ระบบผู้เชี่ยวชาญ โครงข่ายประสาทเทียม การฝึกภาคปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์และการศึกษากรณีตัวอย่างสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง</p>	<p>วศฟ 516 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 516 Optimization and AI Applications in Electric Power System</p> <p>ขอบเขตและความคิดพื้นฐานของค่าที่เหมาะสมในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังแบบเรียลไทม์ การวางแผนการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า การจัดการการผลิตตามหลักเศรษฐศาสตร์ การไหลของกำลังไฟฟ้าที่ค่าสูงสุด การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ อีโวลูชันอัลกอริทึม ระบบผู้เชี่ยวชาญ โครงข่ายประสาทเทียม การฝึกภาคปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์และการศึกษากรณีตัวอย่างสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง</p>	-เปลี่ยนชื่อวิชา
<p>วศฟ 517 เศรษฐศาสตร์และการวางแผนทางไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>MEE 517 Electricity Economics and Planning</p> <p>ลักษณะทั่วไปของการวางแผนทางไฟฟ้าและลำดับขั้นของรูปแบบจำลองสำหรับการวางแผนทางไฟฟ้า การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์ในการผลิตไฟฟ้ากำลัง การปฏิบัติงานตามหลักเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์ของความน่าเชื่อถือในระบบไฟฟ้ากำลัง รูปแบบจำลองการวางแผนระบบไฟฟ้ากำลัง ทฤษฎีของการหาค่าราคาไฟฟ้า อัตราการซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตอิสระ การบริหารการใช้ไฟฟ้าทางด้านผู้บริโภค หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปการไฟฟ้า</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 518 เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 518 Power System Stability</p> <p>พื้นฐานและการพรรณนาปัญหาเสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง ทบทวนคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริภูมิสถานะและปริพันธ์เชิงตัวเลข ทฤษฎีกรอบอ้างอิง แบบจำลองเครื่องจักรกลเชิงโรนัสสำหรับการศึกษาปัญหาเสถียรภาพแบบจำลองและคุณลักษณะของโครงข่ายระบบไฟฟ้ากำลัง องค์ประกอบและหน้าที่ของระบบกระตุ้น การควบคุมกำลังไฟฟ้าจริงและความถี่ ปัญหาเสถียรภาพชั่วขณะ ปัญหาเสถียรภาพเชิงสัญญาณขนาดเล็ก วิธีเพิ่มเสถียรภาพชั่วขณะและเสถียรภาพเชิงสัญญาณขนาดเล็กให้แก่วระบบ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 519 การควบคุมแบบเหมาะที่สุด 3(3-0-6)</p> <p>MEE 519 Optimal control</p> <p>แคลคูลัสของการแปรผัน การหาค่าเหมาะที่สุดแบบพลวัตภายใต้เงื่อนไขบังคับ สมการแฮมิลตัน-ยาโคบี-เบลล์แมน หลักการค่ามากที่สุดของพอนทริยากิน วิธีเชิงตัวเลขสำหรับแก้ปัญหาการควบคุมแบบเหมาะที่สุด บทนำการควบคุมเชิงทำนายแบบจำลอง การสร้างจริงและประยุกต์ทางวิศวกรรม</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 520 ระบบควบคุมหลายตัวแปร 3(3-0-6)</p> <p>MEE 520 Multivariable Control Systems</p> <p>ความไม่แน่นอนและความคงทน ข้อจำกัดในระบบควบคุมป้อนกลับภายใต้ความไม่แน่นอน เสถียรภาพและสมรรถนะคงทน วิธีการในโดเมนความถี่และการจัดสรรฐานวงรอบวิธีเชิงเส้นกำลังสองแบบเกาส์และวิธีพินคืนถ่ายโอนวงวน การสังเคราะห์ตัวควบคุม H_2 และ H_∞</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 521 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>MEE 521 Selected Topics in Electrical Engineering</p> <p>หัวข้อต่างๆ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวเรื่อง หรือเลือกจากหัวข้อที่นิสิตเสนอ</p>	<p>วศฟ 521 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)</p> <p>MEE 521 Selected Topics in Electrical Engineering</p> <p>หัวข้อต่างๆ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวเรื่อง หรือเลือกจากหัวข้อที่นิสิตเสนอ</p>	-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 530 การวิเคราะห์ระบบความน่าจะเป็น 3(3-0-6)</p> <p>MEE 530 Probabilistic Systems Analysis</p> <p>แบบจำลองความน่าจะเป็นและสัจพจน์ การมีเงื่อนไขและกฎของเบย์ส ความอิสระ การนับ ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความน่าจะเป็น ค่าคาดหวัง ตัวแปรสุ่มหลายมิติ อนุพันธ์ของการกระจาย การแปลง ค่าคาดหวังวนซ้ำ การบวกของตัวแปรสุ่ม การทำนาย ฟังก์ชันก่อกำเนิด โมเมนต์ ความแปรปรวนร่วมและสหสัมพันธ์ กฎอย่างอ่อนของเลขจำนวนมาก ทฤษฎีบทลิมิตสู่ส่วนกลาง กฎที่มั่นคงของเลขจำนวนมาก</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 531 อิเล็กทรอนิกส์ - ออปติกส์ ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ และการสื่อสารด้วยแสง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 531 Electro- Optics, optoelectronics and Optical Communications</p> <p>หลักการของออปติกส์ เส้นใยนำแสง อิเล็กทรอนิกส์-ออปติกส์ การแพร่กระจายของคลื่นแสงในตัวกลางแบบ anisotropic และ periodic อินทิเกรต ออปติกส์ อุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์-ออปติกส์ รวมถึงแหล่งกำเนิดแสงและตัวตรวจจับแสง การสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารด้วยแสง การแพร่กระจายของแสงในอากาศ และท่อนำแสง การแสดงภาพจากแสง ปრაกฏการณ์ของคลื่น และ diffraction interferometer spectrometer holography fiber coupling และการสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 532 วงจรรวมแบบแอนาล็อกและดิจิทัล 3(3-0-6)</p> <p>MEE 532 Analog and Digital Integrated Circuits</p> <p>การวิเคราะห์และออกแบบวงจรรวมแบบแอนาล็อก โดยเน้นที่ เทคโนโลยี MOS การออกแบบวงจรออปแอมป์ comparators วงจรแชนเนลเปิดแอนด์โฮลด์ และ voltage references ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแปลงข้อมูล วิธีการ CAD สำหรับวงจรรวมแบบแอนาล็อก การออกแบบและการปฏิบัติของวงจรรวมแบบดิจิทัล วิธีการจำลองวงจร โปรแกรม CAD ตระกูล TTL CMOS ECL และ I²L แบบต่างๆ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 533 แม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)</p> <p>MEE 533 Electromagnetics</p> <p>สมการของแมกซ์เวลล์ สายส่ง การแพร่กระจายคลื่น การลดทอนโพลาริเซชัน การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน สายอากาศ ท่อนำคลื่น เรโซเนเตอร์ ฟังก์ชันของกรีน คลื่นระนาบ คลื่นทรงกระบอก และคลื่นทรงกลม</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 534 เครือข่ายไมโครเวฟและการวิเคราะห์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 534 Microwave Networks and Analysis</p> <p>การวิเคราะห์เครือข่ายไมโครเวฟ การถ่วงอิมพีแดนซ์ วงจรจูนความถี่ เรโซเนเตอร์ไมโครเวฟ การแบ่งกำลังและตัวคู่อิมพีทิตทาง ตัวกรองไมโครเวฟ การออกแบบตัวกรองไมโครเวฟ ส่วนประกอบไมโครเวฟแม่เหล็กเฟอร์โร วงจรไมโครเวฟแอคทีฟ ตัวกำเนิดสัญญาณไมโครเวฟ ตัวขยายสัญญาณไมโครเวฟ ระบบไมโครเวฟ ระบบสื่อสาร ระบบเรดาร์</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 535 การวิเคราะห์สายอากาศและการกระจายคลื่น 3(3-0-6)</p> <p>MEE 535 Antennas and Wave Propagations Analysis</p> <p>การแพร่กระจายคลื่นต่าง ๆ ระบบถ่ายทอดคลื่นวิทยุ การแพร่กระจายคลื่นในตัวกลางต่าง ๆ พารามิเตอร์พื้นฐานของสายอากาศ สายอากาศเชิงเส้น สายอากาศคู่ สายอากาศอาร์เรย์ สายอากาศอาร์เรย์ ระนาบเชิงเส้น การสังเคราะห์สายอากาศ การคำนวณอิมพีแดนซ์และอิมพีแดนซ์ร่วมโดยวิธีโมเมนต์ สายอากาศแถบความถี่กว้าง สายอากาศแบบช่อง สายอากาศแบบฮอร์น สายอากาศไมโครสตริป สายอากาศสะท้อน การวัดสายอากาศ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 536 ระบบการสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6)</p> <p>MEE 536 Wireless Communication Systems</p> <p>การส่งข้อมูลดิจิทัล ช่องสัญญาณไร้สาย เซลลูลาร์ การมอดูเลตและการดีมอดูเลต บีมฟอร์มมิง รหัส ปริภูมิ-เวลา การจัดสรรกำลัง โอเอฟดีเอ็ม ซีดีเอ็มเอ การส่งอัลตราไวด์แบนด์วีลด์ ทีซีเอ็ม รหัสเทอร์โบ รหัสแอลดีพีซี การแทรกสอด การสื่อสารแบบร่วมมือ การรับหลายจุดที่มีการประสานงานกัน การระบุตำแหน่ง</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 537 ระบบสื่อสารด้วยแสง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 537 Optical Communication Network</p> <p>คุณสมบัติของแสง ทฤษฎีของการสื่อสารใน เส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง การตรวจจับแสง อุปกรณ์ทางแสง ระบบสื่อสารที่ใช้แสง รูปแบบ และชนิดของเครือข่ายแสง การมัลติเพล็กซ์ความยาวคลื่นแสง อุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางแสง การสื่อสารไร้สายด้วยแสง การประยุกต์ใช้ โพรงสั้น พ้องแบบไม่เป็นเชิงเส้นสำหรับการสื่อสารทางแสง</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 538 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6)</p> <p>MEE 538 Selected Topics in Telecommunication Engineering</p> <p>หัวข้อต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวเรื่อง หรือเลือก จากหัวข้อที่นิสิตเสนอ</p>	<p>วศฟ 538 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(2-2-5)</p> <p>MEE 538 Selected Topics in Telecommunication Engineering</p> <p>หัวข้อต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวเรื่อง หรือเลือก จากหัวข้อที่นิสิตเสนอ</p>	-ปรับสัดส่วนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 550 การประมวลผลและวิเคราะห์ภาพดิจิทัล 3(3-0-6)</p> <p>MEE 550 Digital Image Processing and Analysis</p> <p>วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการมองเห็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การแสดงภาพด้วยข้อมูลดิจิทัล การชักตัวอย่างและการทำ Quantization ของระบบการแปลงภาพ ระบบสี การแปลงฟูรีเยร์แบบ 1 มิติและ 2 มิติการประสานและผลรวมยอดประสานในการปรับปรุงภาพการปรับแต่งฮิสโตแกรมการวิเคราะห์ด้วยไอเกน การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การแปลงทางเรขาคณิต การประมวลผลเบื้องต้น การค้นหาขอบภาพ การจำแนกวัตถุ การแยกส่วนภาพ การแปลงด้วย Hough Transforms การแสดงรูปร่าง การศึกษารูปร่าง การแสดงภาพ 3 มิติ และภาพต่อเนื่อง</p>	<p>วศฟ 550 การประมวลผลและวิเคราะห์ภาพดิจิทัล 3(3-0-6)</p> <p>MEE 550 Digital Image Processing and Analysis</p> <p>วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการมองเห็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การแสดงภาพด้วยข้อมูลดิจิทัล การชักตัวอย่างและการทำ Quantization ของระบบการแปลงภาพ ระบบสี การแปลงฟูรีเยร์แบบ 1 มิติและ 2 มิติการประสานและผลรวมยอดประสานในการปรับปรุงภาพการปรับแต่งฮิสโตแกรมการวิเคราะห์ด้วยไอเกน การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การแปลงทางเรขาคณิต การประมวลผลเบื้องต้น การค้นหาขอบภาพ การจำแนกวัตถุ การแยกส่วนภาพ การแปลงด้วย Hough Transforms การแสดงรูปร่าง การศึกษารูปร่าง การแสดงภาพ 3 มิติ และภาพต่อเนื่อง</p>	<p>-แก้ไขชื่อวิชา คำว่าดิจิทัล เป็นดิจิทัล</p>
<p>วศฟ 551 การจดจำรูปแบบ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 551 Pattern Recognition</p> <p>วิชานี้ศึกษาการหาความเหมือนโดยใช้หน้ากากการประมวลผลก่อนสำหรับระบบการรู้จำตัวอักษร การปรับรูปแบบให้มีเพียงสองระดับความเข้มการทำให้อยู่บนเทคนิคเชิงเส้นการแบ่งกลุ่มเพื่อการรู้จำการจัดกลุ่มแบบค่าผิดพลาดต่ำสุดโดยตัวแบ่งกลุ่ม Bayesian กระบวนการขยายกลุ่มอย่างคงที่และเทคนิคในการแบ่งกลุ่มแบบเชิงเส้นย่อยฟังก์ชันตัวแยกแยะแบบเชิงเส้นย่อยการตัดสินใจโดยใช้พีชคณิตบูลีนและการตัดสินใจที่เป็นลำดับ</p>	<p>วศฟ 551 การจดจำรูปแบบ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 551 Pattern Recognition</p> <p>วิชานี้ศึกษาการหาความเหมือนโดยใช้หน้ากากการประมวลผลก่อนสำหรับระบบการรู้จำตัวอักษร การปรับรูปแบบให้มีเพียงสองระดับความเข้มการทำให้อยู่บนเทคนิคเชิงเส้นการแบ่งกลุ่มเพื่อการรู้จำการจัดกลุ่มแบบค่าผิดพลาดต่ำสุดโดยตัวแบ่งกลุ่ม Bayesian กระบวนการขยายกลุ่มอย่างคงที่และเทคนิคในการแบ่งกลุ่มแบบเชิงเส้นย่อยฟังก์ชันตัวแยกแยะแบบเชิงเส้นย่อยการตัดสินใจโดยใช้พีชคณิตบูลีนและการตัดสินใจที่เป็นลำดับ</p>	<p>-คงเดิม</p>
<p>วศฟ 552 การมองเห็นทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 552 Computer Vision</p> <p>วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในการมองเห็นของคอมพิวเตอร์การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของภาพภาพประกอบด้วยการเกิดขึ้นของภาพการตรวจจับขอบขอบภาพการตรวจจับลักษณะเด่นภายในภาพการแยกแยะภาพภาพสามมิติการหาระยะภาพโดยการใช้ภาพสเตอริโอการสร้างภาพสามมิติและการวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหวการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน</p>	<p>วศฟ 552 การมองเห็นทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 552 Computer Vision</p> <p>วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานในการมองเห็นของคอมพิวเตอร์การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของภาพภาพประกอบด้วยการเกิดขึ้นของภาพการตรวจจับขอบขอบภาพการตรวจจับลักษณะเด่นภายในภาพการแยกแยะภาพภาพสามมิติการหาระยะภาพโดยการใช้ภาพสเตอริโอการสร้างภาพสามมิติและการวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหวการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน</p>	<p>-คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศพ 553 การประมวลสัญญาณทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 553 Biomedical Signal Processing</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของสัญญาณทางการแพทย์ สเปกตรัมและการได้มาของสัญญาณ การรบกวน กรณีสึกษาการวิเคราะห์สัญญาณในโดเมนเวลา โดเมนความถี่ และโดเมนเวลา-ความถี่ การเขียนโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สัญญาณทางการแพทย์</p>	<p>วศพ 553 การเรียนรู้ของเครื่องเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 553 Artificial Intelligence Machine Learning</p> <p>การเรียนรู้แนวคิด พื้นไม่ตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้แบบเบย์ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การลดมิติ การจัดกลุ่ม ปัญญาประดิษฐ์</p>	-เพิ่มเติมใหม่แทนวิชาเดิมตามข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร
<p>วศพ 554 อุปกรณ์การแพทย์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 554 Medical Instrumentation</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับเซ็นเซอร์อิเล็กทรอนิกส์แหล่งกำเนิดของศักย์ไฟฟ้าจากร่างกายระบบการวัดความเร็วการไหลและปริมาตรของเลือดการวัดในระบบหายใจ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ระบบภาพทางการแพทย์เบื้องต้นและอุปกรณ์แขนขาเทียม</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศพ 555 การออกแบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 555 Advanced Medical Instrumentation Design</p> <p>ศึกษาถึงการออกแบบการนำไปใช้งานและการทำงานของอุปกรณ์ทางการแพทย์โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้เลือกชนิดของอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชา ตลอดจนฝึกทักษะการค้นหาข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในวิชานี้</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศพ 556 ชีวกลศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 556 Advance Biomechanics of Locomotion</p> <p>กลไกของร่างกายมนุษย์ที่รับผิดชอบการเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวขั้นสูงเช่น การเดินวิ่งและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การวัดสัญญาณอันเนื่องมาจากการเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงพฤติกรรมและวิเคราะห์แก้ไขปัญหาคความผิดปกติและบาดเจ็บต่างๆ ในการเคลื่อนไหว</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 557 ชีวประดิษฐ์ทางการแพทย์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 557 Medical Bionics</p> <p>เทคโนโลยีและหลักการงานของนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ทางชีวการแพทย์ ที่ใช้แทนที่หรือปรับปรุงประสิทธิภาพของส่วนต่างๆของร่างกายที่พิการหรือบกพร่อง หรือ ช่วยอำนวยความสะดวกหรือ ช่วยป้องกันความบาดเจ็บ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 558 กลศาสตร์ชีวภาพและการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว 3(3-0-6)</p> <p>MEE 558 Biomechanics and Motion Analysis</p> <p>พื้นฐานกลศาสตร์ชีวภาพ แรงและพลังงาน แรงโน้มถ่วง เสถียรภาพและสมดุล ความเค้นและความเครียดของวัสดุ การบิดแรงกระทำต่อส่วนต่างๆ ของร่างกาย แรงเสียดทาน การเคลื่อนที่ของข้อต่อ ลักษณะเฉพาะของระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อและระบบการไหลเวียนโลหิต ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดทางด้านกลศาสตร์ชีวภาพ หน้าที่และการผลิตของอวัยวะเทียม กลศาสตร์ของแขนขาบนและล่าง การศึกษาการเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคต่างๆ ประยุกต์ในด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬา และกลศาสตร์ชีวภาพในระบบร่างกายของมนุษย์</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 559 ชีวกลศาสตร์ของออร์โธปิดิกส์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 559 Orthopedic Biomechanics</p> <p>เนื้อเยื่อของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โครงสร้างการทำงาน และแบบจำลอง การวิเคราะห์แรงต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ อินเวอร์สไดนามิกส์ ออพทิไมเซชัน การวิเคราะห์การเดิน การฟื้นฟูสภาพของกระดูกที่หัก อวัยวะเทียมฝังในการประยุกต์ใช้ในปัญหาการผ่าตัดและคลินิก</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 560 กฎหมายวิศวกรรมและจรรยาบรรณ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 560 Law Engineering and Ethics</p> <p>แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมสาขาต่าง ๆ การทดลอง และการทดสอบมาตรฐานและสื่อในงานวิศวกรรม จรรยาบรรณของวิศวกร ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความรู้เรื่องกฎหมายโรงงาน กฎหมายแรงงาน กฎหมายพลังงาน กฎหมายสิ่งแวดล้อม และกฎหมายวิชาชีพวิศวกรรม</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 561 หัวข้อคัดสรรสำหรับวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 561 Selected Topics in Biomedical Engineering</p> <p>หัวข้อต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรื่อง หรือเลือกจากหัวข้อที่นิสิตเสนอ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 570 การรู้จำรูปแบบขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 570 Advanced Pattern Recognitions</p> <p>เทคนิคการประยุกต์ใช้การรู้จำขั้นสูง การรู้จำตัวอักษรตัวพิมพ์ การรู้จำตัวอักษรลายมือเขียนแบบไม่เป็นเวลาจริง การรู้จำตัวอักษรลายมือเขียนแบบเวลาจริง การรู้จำใบหน้า การรู้จำภาพมือ การรู้จำลายนิ้วมือ</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 571 เครือข่ายการสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6)</p> <p>MEE 571 Wireless Communication Networks</p> <p>การสื่อสารข้อมูลของเครือข่ายไร้สาย การควบคุม การเข้าถึง การเข้าถึงเครือข่ายไร้สายแบบแอดฮ็อค โปรโตคอลเครือข่ายไร้สายแบบแอดฮ็อค การค้นหา และกำหนดที่อยู่ ระบบความปลอดภัยของเครือข่ายไร้สายแบบแอดฮ็อค</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 572 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>MEE 572 Advance Computer Networks</p> <p>หลักการและองค์ประกอบของเครือข่าย องค์ประกอบของระบบการติดต่อสื่อสาร ส่วนประกอบและอุปกรณ์ทางการสื่อสารเครือข่าย การควบคุมช่องสัญญาณสื่อสาร การออกแบบและ วิเคราะห์ระบบเครือข่าย เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ท้องถิ่นและเครือข่ายระยะไกล ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชั้นสูงใน ปัจจุบัน เช่น ระบบเครือข่ายแบบคลัสเตอร์ ระบบ เครือข่ายแบบกริด ระบบเครือข่ายแบบคลาว ระบบ เครือข่ายแบบไฮบริด</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 573 ระบบเชิงวัตถุแบบกระจาย 3(3-0-6)</p> <p>MEE 573 Distributed Object System</p> <p>พื้นฐานของระบบเชิงวัตถุ ระบบแบบกระจาย หลักการของระบบเชิงวัตถุแบบกระจาย พื้นฐาน ของตัวกลางของระบบเชิงวัตถุแบบกระจาย ระบบ เชิงวัตถุ แบบกระจายสมัยใหม่ประกอบด้วย สถาปัตยกรรมตัวแทนร้องขอวัตถุพื้นฐาน (CORBA) การเรียก คืบวิธีการระยะไกลของจาวา (RMI) และโครงสร้างวัตถุเชิงคอมโพเนนต์แบบ กระจาย (DCOM) การออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ UML</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 574 การรักษาความปลอดภัยทาง คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 574 Computer Security</p> <p>เทคนิคของการรักษาความปลอดภัยในระบบ คอมพิวเตอร์ นโยบายความปลอดภัย การออกแบบ โครงสร้างพื้นฐานของความปลอดภัย การแบ่งส่วน เครือข่าย การวิเคราะห์ความเสี่ยง เครือข่ายส่วนตัว เสมือน การประเมินหาจุดอ่อน ระบบการตรวจสอบ และป้องกันผู้บุกรุก ไฟล์วอลล์ วิทยาการรหัสลับ ไวรัสคอมพิวเตอร์</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา
<p>วศฟ 575 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(3-0-6)</p> <p>MEE 575 Data Structures and Algorithms</p> <p>อาร์เรย์ ลิสต์ สแต็ค รีเคอร์ชัน คิว ทรี ฮีพ การค้นหา การเรียง ความซับซ้อน</p>	ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก	-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	หมายเหตุ
<p>วศฟ 576 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>MEE 576 Selected Topics in Computer Engineering</p> <p>หัวข้อต่างๆ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวเรื่อง หรือเลือก จากหัวข้อที่นิสิตเสนอ</p>	<p>ไม่มีรายวิชานี้ในหมวดวิชาเลือก</p>	<p>-ยกเลิกรายวิชา</p>
<p>หมวดปริญญาโท</p> <p>วศฟ 590 ปริญญานิพนธ์ 12 หน่วยกิต</p> <p>MEE 590 Thesis</p> <p>ทำการวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อที่อยู่ในความสนใจ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมแพทย์ คอมพิวเตอร์ หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นปริญญานิพนธ์ โดยเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท</p>	<p>ปพท 691 ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาโท 12 หน่วยกิต</p> <p>GRT 691 Master's Thesis</p>	<p>-เปลี่ยนมาใช้รหัส ชื่อ และ เนื้อหารายวิชาปริญญานิพนธ์กลางของมหาวิทยาลัย ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย</p>

ภาคผนวก ข

การสำรจนินิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบกับหลักสูตร

การสำรวจนิสิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร

จากการสัมภาษณ์บัณฑิต บัณฑิตเห็นว่ารายวิชาที่ได้เรียน มีประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ และเห็นว่าไม่ใช่เพียงแค่เนื้อหาของวิชาเท่านั้นที่มีความสำคัญ แต่ผู้สอนยังมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน เห็นว่าการทำปริญญานิพนธ์ มีความต้องการใช้งานวิชา Optimizations จึงควรคงให้มีไว้ และแนะนำนิสิตว่าเป็นวิชาที่ควรเลือก เพื่อช่วยให้สามารถทำความเข้าใจงานวิจัยในหัวข้อปริญญานิพนธ์ได้

จากการสัมภาษณ์ภาคอุตสาหกรรม บริษัท Neuron ให้ความเห็นว่าเป็นวิชาหลักเดิม ควรคงให้มีไว้ต่อไป และควรเสริมวิชาใหม่ คือวิชา Machine Learning ซึ่งมีประโยชน์ในการทำงาน และกำลังเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมในปัจจุบัน

ภาคผนวก ซ

Program Learning Outcomes

Program Learning Outcomes

PLO1 มีความวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นความหมายทางกายภาพได้

PLO2 เขียนโจทย์คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าแทนโจทย์ปัญหาทางกายภาพ และแก้โจทย์คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าที่เขียนนั้นได้

PLO3 มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดงานวิจัยในหัวข้อได้

PLO4 แสดงออกถึงจริยธรรมทางวิชาการ

PLO5 แสดงความสามารถในการนำเสนอเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยได้

ภาคผนวก ฅ

ตารางเปรียบเทียบมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน กับ
มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA	มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ TQF													
	1			2			3			4			5	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
PLO 1 ตีความวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นความหมายทางกายภาพได้				●	●								●	
PLO 2 เขียนโจทย์คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าแทนโจทย์ปัญหาทางกายภาพ และแก้โจทย์คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าที่เขียนนั้นได้							●		●	●				
PLO 3 มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดงานวิจัยในหัวข้อได้							●	●	●					
PLO 4 แสดงออกถึงจริยธรรมทางวิชาการ	●	●	●			●					●			
PLO 5 แสดงความสามารถในการนำเสนอเพื่อเผยแพร่งานวิจัยได้												●		●

มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

	Program Learning Outcome (PLO)				
	1	2	3	4	5
วิชาเฉพาะ					
1. วิชาบังคับ					
วศฟ 500 ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	●	●
วศฟ 501 สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	●	●
วศฟ 502 พิษคณิตเชิงเส้น	●	●	●	●	●
วศฟ 503 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์	●	●	●	●	●
2. วิชาเลือก					
วศฟ 504 การประมวลผลสัญญาณเวลาวิชุด	●	●	●	●	○
วศฟ 505 พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	●	●
วศฟ 510 การจำลองและการวิเคราะห์ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	○	●	●	●	●
วศฟ 511 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลเชิงโครนัส	○	●	●	●	●
วศฟ 512 การควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	○	●	●	●	●
วศฟ 513 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าใน ระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	●	●	●	●	●
วศฟ 514 วิศวกรรมความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า	●	●	●	●	○

	Program Learning Outcome (PLO)				
	1	2	3	4	5
วศฟ 515 การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลง ผันกำลังแบบสวิตช์โหมด	●	●	●	●	○
วศฟ 516 การหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	●	●	●	●	●
วศฟ 521 วิศวกรรมพลาสมา	●	●	●	●	●
วศฟ 522 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	●	●
วศฟ 538 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรม โทรคมนาคม	●	●	●	●	●
วศฟ 550 การประมวลผลและวิเคราะห์ภาพดิจิทัล	●	●	●	●	●
วศฟ 551 การจดจำรูปแบบ	●	●	●	●	●
วศฟ 552 การมองเห็นทางคอมพิวเตอร์	●		●	●	○
วศฟ 553 การเรียนรู้ของเครื่องเกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์	●		●	●	●
3. ปรินซิปีนิพนธ์					
ปพท 691 ปรินซิปีนิพนธ์ระดับปริญญาโท	●	●	●	●	●

