

(มคอ.2)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

(มคอ.2)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	10
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	89
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	112
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	116
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	117
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	134
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร	136
ภาคผนวก ข	เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	137
ภาคผนวก ค	รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	139
ภาคผนวก ง	เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	145
ภาคผนวก จ	เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	146
ภาคผนวก ฉ	รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	154
ภาคผนวก ช	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560	157
ภาคผนวก ซ	คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	189
ภาคผนวก ฅ	ประวัติ และผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	198

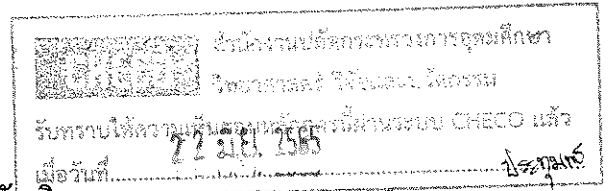
คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เปิดสอนในระดับปริญญาโททางด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ วิจัย สร้างและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า โดยการศึกษาและวิจัยควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม มีความตระหนักถึงความปลอดภัยและการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับนี้เป็นฉบับปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ของหลักสูตร ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า ตลอดจนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคมและประเทศ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องตามทิศทางหรือยุทธศาสตร์ชาติ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและเป็นผู้ใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ และคาดว่าผลที่ได้รับจะส่งผลช่วยให้การจัดการศึกษาได้พัฒนานักศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น และสังคม หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนการสอนและคำอธิบายรายวิชา ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ฉบับนี้ จะสามารถนำไปใช้เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมขั้นสูงออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและพึ่งพาตนเองได้

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
 - 1.1 รหัสหลักสูตร 14 หลัก 25551961104947
 - 1.2 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 1.3 ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 - 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
 - 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
 - 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Electrical Engineering)
 - 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก

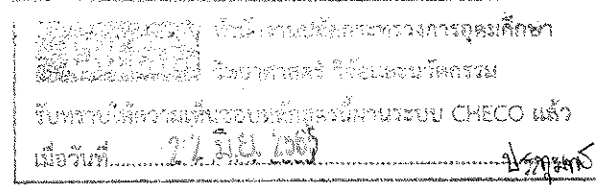
-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
 - ปริญญาโท แผน แบบ ก1
 - ปริญญาโท แผน แบบ ก2
 - ปริญญาโท แผน ข
 - 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย



- 5.3 การรับเข้าศึกษา
รับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่มีสมรรถนะการใช้ภาษาไทยในระดับดี
- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
ไม่มี
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาเดียว
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
- 6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
- 6.2 เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
- 6.3 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เมื่อการประชุม ครั้งที่ 3/2564 วันที่ 8 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564
- 6.4 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เมื่อการประชุม ครั้งที่ 163(มิ.ย.64) วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564
- 6.5 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนางานวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 6/2564 (ก.ค.64)
วันที่ 29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564
- 6.6 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เมื่อการประชุม ครั้งที่ 50(11/2564) วันที่ 12 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564
- 6.7 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2560)
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา
- 8.1 วิศวกรระดับสูงในสถาบันการศึกษา รัฐวิสาหกิจ ภาคอุตสาหกรรมหรือภาคประกอบการในระดับ
ท้องถิ่น ประเทศและภูมิภาคอาเซียน
- 8.2 นักวิจัยและบริหารงานวิจัยในสถาบันการศึกษา รัฐวิสาหกิจ ภาคอุตสาหกรรมหรือภาคประกอบการ
ในระดับท้องถิ่น ประเทศและภูมิภาคอาเซียน
- 8.3 นักวิชาการหรืออาจารย์ในสถาบันการศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นายสามารถ ยะเชียงคำ 352080008xxxx	ปร.ต. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2557	อาจารย์
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547	
			สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544	
			สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2540	
2	นายโกศล โอฬารไพโรจน์ 357990025xxxx	วศ.ต. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554	รองศาสตราจารย์
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	
			สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	2547	
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2529	
3	นายชาญชัย เดชธรรมรงค์ 350990089xxxx	ปร.ต. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	
			สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2534	
4	นายวิฑูรย์ พรหมมี 367010161xxxx	วศ.ต. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
			มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546	
			มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2544	
5	นายศุภกิต แก้วดวงตา 350060020xxxx	วศ.ต. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550	
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548	

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบใ้ถ้ความเห็นและอนุมัติลงนามเป็นระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 22 ส.ค. 2565

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันต่อการแข่งขันที่เกิดขึ้นและส่งผลให้การมุ่งพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการแข่งขันภายในประเทศ ซึ่งได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในทิศทางหรือยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) รวมไปถึงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่คุกคามประชาชนอย่างกว้างขวางและรุนแรง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตและความอยู่รอดของประชาชน เช่น ความมั่นคงของมนุษย์ การเคลื่อนย้ายแรงงานและการจ้างงาน ระบบสาธารณสุข ความมั่นคงด้านอาหาร พลังงาน ระบบเศรษฐกิจใหม่ สงครามการค้า การผลิต-บริโภคภายในประเทศเพื่อลดการพึ่งพาต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ระบบออนไลน์ 5G เป็นต้น และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกและประเทศ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม บริการ การเกษตร และธุรกิจขนาดกลางและย่อม รวมถึงมหาวิทยาลัยจะต้องมีความพร้อม ปรับตัว และเปลี่ยนแปลง กระบวนทัศน์และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ กำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามผลการดำเนินงานและศักยภาพของมหาวิทยาลัย ตลอดจนสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างพลิกผันและรวดเร็วจากภายนอกประเทศ ยังส่งผลกระทบต่อสถานการณ์ภายในประเทศทางด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยเฉพาะหลังวิกฤติไวรัสโคโรนา 2019 ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างรวดเร็วและรุนแรง เช่น ความมั่นคงของมนุษย์ การเคลื่อนย้ายแรงงานและการจ้างงาน ระบบสาธารณสุข ความมั่นคงด้านอาหาร พลังงาน ระบบเศรษฐกิจใหม่ สงครามการค้า การผลิต-บริโภคภายในประเทศเพื่อลดการพึ่งพาต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ระบบออนไลน์ 5G เป็นต้น คนทั้งโลกและคนไทยทั้งชาติจะต้องปรับตัวเองให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้อาจก่อให้เกิดเป็นความเสี่ยงหรือโอกาสในการพัฒนาประเทศ ซึ่งขึ้นอยู่กับศักยภาพและความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลง การกำหนดทิศทางการพัฒนาตามสถานการณ์ของโลกและของประเทศ และสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อให้ประเทศไทยมีความสามารถในการบริหารจัดการและลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ภาคส่วนต่างๆ สามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้ สร้างโอกาส

และความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงมหาวิทยาลัย จะต้องมีความพร้อมและปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคการสื่อสารไร้พรมแดนและยุคแห่งการ แข่งขันคุณภาพทางด้านการศึกษา ซึ่งปัจจุบันพบว่าภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ โดยเฉพาะ สังคมและชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนายังคงมีปัญหาด้านขาดการนำองค์ความรู้ที่ ได้จากการวิจัยเข้าไปช่วยพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการที่มีอยู่เดิมหรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ ตอบโจทย์ตามความต้องการของภาคส่วนต่างๆ และกลุ่มเป้าหมาย

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรจะต้องตอบสนองต่อภาวะ เศรษฐกิจในวาระแห่งการปฏิรูปมหาวิทยาลัยได้ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การ วิจัยและพัฒนาในระดับปริญญาโทถือได้ว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญสำหรับการเพิ่มศักยภาพในการ แข่งขันที่สอดคล้องกับสถานการณ์ เศรษฐกิจ และบริบทของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการวิจัย และพัฒนาที่ตอบโจทย์ตามความต้องการของผู้ใช้ที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดยการ ปรับเปลี่ยนจากการรับจ้างผลิตตามแบบมามุ่งเน้นเรื่องการออกแบบ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริม การสร้างนวัตกรรม โดยคณาจารย์ในหลักสูตรจะจัดเตรียมยุทธศาสตร์การวิจัยและหาแหล่งทุนวิจัยที่ เชื่อมโยงกับภาคประกอบการ มาให้ทุนวิจัยและทุนการศึกษาเต็มจำนวนกับนักศึกษาในหลักสูตร เพื่อ เชื่อมโยงการวิจัยร่วมกับสถานประกอบการโดยตรง นอกจากนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการติดตาม สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ และสามารถตอบโจทย์ของประเทศทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) กลุ่มอุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve) เศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) โครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคเหนือ (NEC) โครงการเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน เช่น เขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดตาก และจังหวัดเชียงรายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้ เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ให้มี ความทันสมัย สร้างองค์ความรู้และเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านระบบพลังงานสะอาด พลาสมาและนาโนบับเบิล การแปลงผันพลังงานและเทคโนโลยีสีเขียว สนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรม การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า ปัญหาประดิษฐ์สำหรับงานอุตสาหกรรมและการเกษตร การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ระบบสื่อสารไร้สายเพื่อสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไฟฟ้า การประมวลผลภาพด้วยค่าที่เหมาะสมที่สุด วิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรมสู่ชุมชน การวิจัยสนับสนุนงาน สิ่งแวดล้อมและการเกษตร และการวิจัยด้านอื่นๆ ทางสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ เพื่อ เสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจในพื้นที่และภายในประเทศ ยกกระตือรือร้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจใน ระยะยาว และจะเป็นแนวทางหนึ่งในการตอบสนองด้านการศึกษากลับคืนสู่สังคมไทยได้ในเวลาที่ต้องการ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของรัฐที่ตั้งอยู่ในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ตาก น่าน ลำปาง และพิษณุโลก ที่มีการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ (Hands - on) ที่มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ (Professional Oriented) และใช้เทคโนโลยีเป็นฐานการเรียนรู้ (Technology - Based Learning) มีคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและพึ่งพาตนเองได้ พัฒนางานวิจัยเพื่อบริการชุมชนบนฐานสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่โดยรอบมหาวิทยาลัย ด้วยสถานการณ์ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยจะต้องมีความพร้อม ปรับตัว และเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างกระทันหัน และกำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามผลการดำเนินงานและศักยภาพของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ศักยภาพอย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อมโยงเข้ากับระบบเศรษฐกิจและภาคประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีความพร้อมและความเชี่ยวชาญ เพื่อสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติระดับสูงขั้นแนวหน้าที่สามารถเป็นผู้ประกอบการและยกระดับให้เป็นองค์กรสตาร์ทอัพต่อไป

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

“ไม่มี”

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

สร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ วิจัย สร้างและประยุกต์ใช้ องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าโดยการศึกษาและวิจัยควบคู่กับคุณธรรมและ จริยธรรม ตลอดจนสามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและทั่วถึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ ให้มีความเข้มแข็งทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ดังนั้น จำเป็นต้องมีการผลิตบุคลากรทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูงที่มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนาที่มีความตระหนักถึงความปลอดภัยและการใช้ พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพที่มีคุณลักษณะตามปรัชญาการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา (Hands-on, Professional Oriented และ Technology-Based Learning) มีความ สำคัญในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ยังถือได้ว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญสำหรับการพัฒนา คุณภาพการศึกษา อันจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศและนำไปสู่การสร้างสังคมฐานเศรษฐกิจ ภายในประเทศให้เข้มแข็งและยั่งยืนได้

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ วิจัย สร้าง และประยุกต์ ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

1.3.2 เพื่อสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าวิจัย สามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม แก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยหลักการหรือกระบวนการวิจัยที่มี การออกแบบ วางแผน ควบคุม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ใน การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และ ประเทศ

1.3.3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีภาวะผู้นำและการทำงานเป็น หมู่คณะ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย มีคุณภาพและมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่เกณฑ์มาตรฐานกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความต้องการของสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ - ติดตามความต้องการของสถานประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าสู่การปฏิบัติจริง	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้อาจารย์ไปหาความรู้และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา และสนับสนุนให้อาจารย์ไปหาประสบการณ์ทั้งภายในและภายนอกประเทศ - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - อาจารย์ต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์อย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ในหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการหรือการฝึกอบรมทุกๆ ปี - ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร
4. สนับสนุนและกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และสามารถเผยแพร่ผลงานในระดับชาติและนานาชาติได้	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอน โดยการสอนเป็นทีม เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสผู้สอนและได้รับองค์ความรู้ที่หลากหลาย - จัดให้มีห้องปฏิบัติการวิจัย เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่พร้อมสามารถให้นักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งมีการจัดการเรียนการสอนโดยการสอนเป็นทีม - ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์และการสนับสนุน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	ทำงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<p>สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา โดยเฉลี่ยต้องมากกว่า 4.00</p> <p>- มีผลงานวิชาการตีพิมพ์ทุกปี อย่างน้อย 5 เรื่อง</p>
5. พัฒนางานวิจัยของอาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนการทำงานวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิจัย และสนับสนุนการรวมกลุ่มนักวิจัย และทรัพยากรในการดำเนินงานวิจัยในลักษณะกลุ่มวิจัย/หน่วยวิจัย เพื่อสร้างทีมวิจัยและความเป็นเลิศทางการวิจัยเฉพาะเรื่อง/ด้าน - ส่งเสริมและสนับสนุนการแสวงหาทุนวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนโครงการวิจัย บทความวิชาการ หรือบทความวิจัย
6. การสร้างความร่วมมือกับภาคประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมและสนับสนุนการนำแนวคิดการสร้างความร่วมมือกับภาคประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรมในการจัดการเรียนการสอน วิจัย และการบริการวิชาการ โดยผ่านกลไก เช่น Talent Mobility, ITAP, WiL และงานวิจัยอุตสาหกรรม เป็นต้น หรืออื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีจำนวนโครงการความร่วมมือกับภาคประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบ Talent Mobility, ITAP, WiL และงานวิจัยอุตสาหกรรม เป็นต้น มากขึ้น - มีจำนวนการศึกษาโครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ สหกิจศึกษา การศึกษาปัญหาวิจัย หรือ วิทยานิพนธ์ที่ศึกษาปัญหาในภาคประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาค การศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการศึกษาพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาค การศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

“ไม่มี”

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

- | | |
|------------------------|---|
| 2.1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 | ตามวัน-เวลาราชการปกติ และนอกวัน-เวลาราชการ ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม – ตุลาคม |
| 2.1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 | ตามวัน-เวลาราชการปกติ และนอกวัน-เวลาราชการ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์ |
| 2.1.3 ภาคฤดูร้อน | ตามวัน-เวลาราชการปกติ และนอกวัน-เวลาราชการ ตั้งแต่เดือน มีนาคม – พฤษภาคม |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก1

1. รับผิดชอบสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือเทียบเท่า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. มีคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3.50 หรือมีผลงานทางวิชาการหรือผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานการสืบเนื่องการประชุมวิชาการหรือวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือเป็นนักวิจัยหรือผู้ช่วยนักวิจัยในโครงการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. มีคุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศรับสมัครของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

2.2.2 แผน ก แบบ ก2

1. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือเทียบเท่า หรือ

2. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาฟิสิกส์หรือสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานตามกลุ่มวิชาหรือกลุ่มวิจัยที่สนใจตามคำแนะนำของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. มีคุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศรับสมัครของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

2.2.3 แผน ข

1. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือเทียบเท่า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ

2. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต อดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต ในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์บัณฑิตในสาขาวิชาฟิสิกส์หรือสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง ที่ทำงานหรือปฏิบัติงานในองค์กรธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมไฟฟ้า หรือมีประสบการณ์การเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า จากงานอาชีพ การฝึกอบรม การสอบที่มีหนังสือรับรองผลจากหน่วยงานหรือองค์กร หรืออื่นๆ ในหัวข้อวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานตามกลุ่มวิชาหรือกลุ่มวิจัยที่สนใจตามคำแนะนำของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. มีคุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศรับสมัครของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาที่เพิ่งสำเร็จการศึกษา ยังไม่มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อการทํารว้จ้ย ทําให้กำหนดหัวข้อวิจัย และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระล่าช้า

2.3.2 นักศึกษาที่เรียนควบคู่กับการทำงาน และ/หรือนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วเป็นเวลาหลายปี ทำให้ความรู้พื้นฐานที่เคยเรียนผ่านมาไม่ทันสมัย ทำให้ต้องทบทวนใหม่

2.3.3 นักศึกษารับเข้าที่ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาอื่นที่มีความสนใจ ทำงานหรือปฏิบัติงานในองค์กรธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์ อาจขาดความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3

2.4.1 กำหนดให้วิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นวิชาบังคับที่ควรเรียนในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

2.4.2 นักศึกษาควรมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ภายในปีการศึกษาแรก เพื่อให้คำแนะนำ ดูแลและให้คำปรึกษานักศึกษา

2.4.3 นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์ จะกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ที่จำเป็นต่อการทำวิจัย โดยไม่นับหน่วยกิต

2.4.4 นักศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จะกำหนดให้เรียนในรายวิชาที่เหมาะสมตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ โดยไม่นับหน่วยกิต

2.4.5 นักศึกษาควรมีหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ภายในปีการศึกษาแรก และควรเสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ หรือหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

2.4.6 จัดให้นักศึกษาที่เข้าใหม่พบปะกับนักศึกษารุ่นพี่ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์การเรียน และการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหลักสูตร

2.5.1 แผน ก แบบ ก1

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

2.5.2 แผน ก แบบ ก2

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.5.3 แผน ข

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท/คน-ปี)

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (ภาคปกติ)	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	60,190	60,820	61,469	62,137	62,826
รวมรายรับ	100,190	100,820	101,469	102,137	102,826

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย (ภาคปกติ) ภาคการศึกษาละ 20,000 บาท อัตราตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท/คน-ปี)

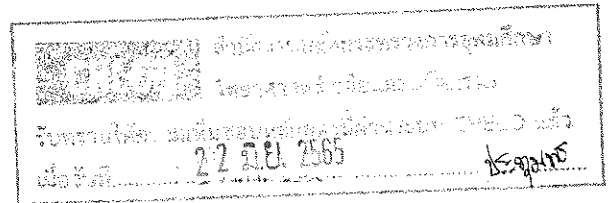
รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
เงินเดือน	21,000	21,630	22,279	22,947	23,636
ค่าวัสดุ	5,725	5,725	5,725	5,725	5,725
ค่าใช้สอย	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
ค่าตอบแทน	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725
ค่าจ้างชั่วคราว	1,525	1,525	1,525	1,525	1,525
เงินอุดหนุน	4,225	4,225	4,225	4,225	4,225
สาธารณูปโภค	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
รายจ่ายอื่นๆ	840	840	840	840	840
รวม	60,190	60,820	61,469	62,137	62,826

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
หมวดวิชาบังคับ	-	12	12
หมวดวิชาเลือก	-	12	18
วิทยานิพนธ์	36	12	-
การค้นคว้าอิสระ	-	-	6
รวม	36	36	36

- หมายเหตุ (1) นักศึกษาทุกแผนการศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยหรือการค้นคว้าอิสระ โดยไม่นับหน่วยกิตสะสม และประเมินผลเป็น S หรือ U
- (2) กรณีที่นักศึกษาไม่มีผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข จะต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านในรายวิชา GEMWL101 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)

แผน ก แบบ ก2 และ แผน ข ให้ศึกษารายวิชา จำนวน 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

MENEE501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า Research Methodology in Electrical Engineering	3(3-0-6)
MENEE502	วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม Methods of Engineering Mathematics	3(3-0-6)
MENEE503	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-3-1)
MENEE504	สัมมนา 2 Seminar 2	2(0-6-2)
MENEE505	โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Technology and Innovation Project	3(2-3-5)

2) หมวดวิชาเลือก (Elective Courses)

แผน ก แบบ ก2 ให้เลือกศึกษารายวิชา จำนวน 12 หน่วยกิต

แผน ข ให้เลือกศึกษารายวิชา จำนวน 18 หน่วยกิต

จากกลุ่มวิชาหรือรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง (Electrical Power and High Voltage Engineering)

MENEE601	อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังขั้นสูง Advanced Electric Power Distribution Equipment	3(3-0-6)
MENEE602	วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง Computer Methods in Power System	3(3-0-6)
MENEE603	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดในทางวิศวกรรมไฟฟ้า Optimization Technique in Electrical Engineering	3(3-0-6)
MENEE604	เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Dynamics and Stability	3(3-0-6)
MENEE605	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง Advanced Power System Protection	3(3-0-6)
MENEE606	ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Reliability	3(3-0-6)

MENEE607	คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Quality	3(3-0-6)
MENEE608	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง Advanced High Voltage Engineering	3(3-0-6)
MENEE609	การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง Electric Field Analysis in High Voltage Engineering	3(3-0-6)
MENEE610	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดแบบคอนเวกซ์ Convex Optimization	3(3-0-6)
MENEE611	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง Selected Topics in Electrical Power Systems and High Voltage Engineering	3(3-0-6)
MENEE612	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง Special Problems in Electrical Power Systems and High Voltage Engineering	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด (Clean Energy System Engineering)		
MENEE615	พลังงานทดแทนขั้นสูง Advanced Renewable Energy	3(3-0-6)
MENEE616	ระบบโฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์ Photovoltaic System and Its Applications	3(3-0-6)
MENEE617	เทคโนโลยีพลังงาน Energy Technology	3(3-0-6)
MENEE618	ไมโครกริด Micro Grids	3(3-0-6)
MENEE619	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด Selected Topics in Clean Energy System Engineering	3(3-0-6)
MENEE620	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด Special Problems in Clean Energy System Engineering	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม (Power Electronics Engineering and Control Systems)		
MENEE621	การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบไฟฟ้ากำลัง Power Electronics Application in Power Systems	3(3-0-6)
MENEE622	เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตซ์ขั้นสูง Advanced Switching Power Conversion Techniques	3(3-0-6)

MENEE623	การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม Power Converter Modeling and Control	3(3-0-6)
MENEE624	การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Control of Electric Motor Drives	3(3-0-6)
MENEE625	การควบคุมเหมาะสมที่สุด Optimum Control	3(3-0-6)
MENEE626	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม Selected Topics in Power Electronics Engineering and Control Systems	3(3-0-6)
MENEE627	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม Special Problems in Power Electronics Engineering and Control Systems	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ (Electric Drive Engineering for Vehicles)		
MENEE628	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Technology	3(3-0-6)
MENEE629	การควบคุมมอเตอร์ประยุกต์ในยานยนต์ไฟฟ้า Motor Control in Electric Vehicle Applications	3(3-0-6)
MENEE630	ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Battery Charging System	3(3-0-6)
MENEE631	ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย Wireless Electric Vehicle Charging System	3(3-0-6)
MENEE632	ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ Railway Traction Systems	3(3-0-6)
MENEE633	ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ Railway Electrification	3(3-0-6)
MENEE634	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า สำหรับยานพาหนะ Selected Topics in Electric Drive Engineering for Vehicles	3(3-0-6)
MENEE635	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า สำหรับยานพาหนะ Special Problems in Electric Drive Engineering for Vehicles	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองฝังตัว (Electronics Engineering and Embedded Systems)

MENEE636	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ Microcontroller and Applications	3(3-0-6)
MENEE637	การออกแบบระบบดิจิทัล Digital System Design	3(3-0-6)
MENEE638	ระบบสมองฝังตัวขั้นสูง Advanced Embedded Systems	3(3-0-6)
MENEE639	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ Biomedical Electronics	3(3-0-6)
MENEE640	การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับชีวการแพทย์ Design of Analog Integrated Circuits for Biomedical Applications	3(3-0-6)
MENEE641	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ ระบบสมองฝังตัว Selected Topics in Electronics Engineering and Embedded Systems	3(3-0-6)
MENEE642	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ ระบบสมองฝังตัว Special Problems in Electronics Engineering and Embedded Systems	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย (Communications Engineering and Networks)

MENEE644	การสื่อสารดาวเทียม Satellite Communications	3(3-0-6)
MENEE645	ระบบสื่อสารด้วยแสง Optical Communication	3(3-0-6)
MENEE646	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น Electromagnetic Field and Wave Propagation	3(3-0-6)
MENEE647	การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ Modern Antenna Design	3(3-0-6)
MENEE648	วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง Advanced Microwave Engineering	3(3-0-6)

MENEE649	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย Selected Topics in Communications Engineering and Networks	3(3-0-6)
MENEE650	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย Special Problems in Communications Engineering and Networks	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering)		
MENEE651	วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง Advanced Digital Engineering and Internet of Everything	3(3-0-6)
MENEE652	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง Artificial Intelligence and Machine Learning	3(3-0-6)
MENEE653	การประมวลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง Discrete Signal Processing	3(3-0-6)
MENEE654	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Signal Processing	3(3-0-6)
MENEE655	การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล Digital Image Processing and Computer Vision	3(3-0-6)
MENEE656	การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์ Data and Computer Communication	3(3-0-6)
MENEE657	สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing Architecture	3(3-0-6)
MENEE658	ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Big Data and Cloud Computing	3(3-0-6)
MENEE659	ทฤษฎีฟัซซีเซตขั้นสูง Advanced Fuzzy Set Theory	3(3-0-6)
MENEE660	การรู้จำรูปแบบขั้นสูง Advanced Pattern Recognition	3(3-0-6)
MENEE661	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Selected Topics in Computer and Network Engineering	3(3-0-6)
MENEE662	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Special Problems in Computer and Network Engineering	3(2-3-5)
MENEE663	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ Selected Topics in Software Engineering and Applications	3(3-0-6)

MENEE664	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ Special Problems in Software Engineering and Applications	3(2-3-5)
----------	---	----------

กลุ่มวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ (Robotics Engineering and Automation Control Systems)

MENEE665	การวัดในงานระบบควบคุมอัตโนมัติ Instrumentation for Automatic Control System	3(3-0-6)
MENEE666	หลักมูลทางหุ่นยนต์ Fundamental of Robotics	3(3-0-6)
MENEE667	การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในกระบวนการอัตโนมัติ Application of Robot for Automation Process	3(2-3-5)
MENEE668	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ Selected Topics in Robotics Engineering and Automation Control Systems	3(3-0-6)
MENEE669	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ Special Problems in Robotics Engineering and Automation Control Systems	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ (Agri-Intelligence Engineering)

MENEE671	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร Electric and Electronics in Agriculture	3(3-0-6)
MENEE672	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร Computer Programming for Agriculture	3(2-3-5)
MENEE673	เทคโนโลยีไฟฟ้าในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร Electrical Technology for Increasing Agricultural Product Value	3(3-0-6)
MENEE674	หัวข้อเลือกทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ Selected Topics in Smart Farming Technology	3(3-0-6)
MENEE675	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ Special Problems in Smart Farming Technology	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาอื่นๆ

MENEE681	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 1 Innovation Project in Enterprise 1	3(2-3-5)
MENEE682	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 2 Innovation Project in Enterprise 2	3(2-3-5)

MENEE683	สหกิจศึกษา 1 Co-operative Education 1	3(0-20-0)
MENEE684	สหกิจศึกษา 2 Co-operative Education 2	3(0-20-0)
MENEE685	สหกิจศึกษา 3 Co-operative Education 3	6(0-40-0)
MENEE686	สหกิจศึกษา 4 Co-operative Education 4	6(0-40-0)
MENEE687	มอดูลการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Independent Learning Module	3(0-9-0)

3) วิทยานิพนธ์ (Thesis) / การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

แผน ก แบบ ก1 ให้ศึกษาจากรายวิชา		จำนวน 36 หน่วยกิต
MENEE701	วิทยานิพนธ์ ก1-1 Thesis A1-1	6(0-18-0)
MENEE702	วิทยานิพนธ์ ก1-2 Thesis A1-2	15(0-45-0)
MENEE703	วิทยานิพนธ์ ก1-3 Thesis A1-3	15(0-45-0)
แผน ก แบบ ก2 ให้ศึกษาจากรายวิชา		จำนวน 12 หน่วยกิต
MENEE704	วิทยานิพนธ์ ก2-1 Thesis A2-1	6(0-18-0)
MENEE705	วิทยานิพนธ์ ก2-2 Thesis A2-2	6(0-18-0)
แผน ข ให้ศึกษาจากรายวิชา		จำนวน 6 หน่วยกิต
MENEE706	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3(0-9-0)
MENEE707	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3(0-9-0)
4) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)		
GEMWL101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Student	3(3-0-6)

3.1.4 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

3.1.4.1 ความหมายของรหัสรายวิชา CCCMMGXX

CCC หมายถึง อักษรย่อชื่อปริญญา/อักษรย่อชื่อหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

MM หมายถึง อักษรชื่อหลักสูตร/ชื่อกลุ่มวิชา

G หมายถึง หมวดวิชา แทนด้วยตัวเลข 1 - 9

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในหมวดวิชา แทนด้วยตัวเลข 01 - 99

คณะวิศวกรรมศาสตร์

- 1) GEMWLXXX : วิชาภาษาอังกฤษ
- 2) MEN : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.)
 - EE : วิศวกรรมไฟฟ้า
 - ME : วิศวกรรมเครื่องกล
- 3) G : หมวดวิชา
 - 5 : วิชาบังคับ
 - 6 : วิชาเลือก
 - 7 : วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

3.1.4.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน C (T - P - E)

- C หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น
- T หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
- P หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
- E หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก1

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE701	วิทยานิพนธ์ ก1-1 Thesis A1-1	6(0-18-0)	
หน่วยกิตรวม		6	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE702	วิทยานิพนธ์ ก1-2 Thesis A1-2	15(0-45-0)	MENEE701
หน่วยกิตรวม		15	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE703	วิทยานิพนธ์ ก1-3 Thesis A1-3	15(0-45-0)	MENEE702
หน่วยกิตรวม		15	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE703	วิทยานิพนธ์ ก1-3 อยู่ระหว่างดำเนินการ (Thesis A1-3 in-Progress)	-	
หน่วยกิตรวม		-	

แผน ก แบบ ก2

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า Research Methodology in Electrical Engineering	3(3-0-6)	
MENEE502	วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม Methods of Engineering Mathematics	3(3-0-6)	
MENEE503	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-3-1)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (1) Elective Course (1)	3(x-x-x)	
หน่วยกิตรวม		10	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE504	สัมมนา 2 Seminar 2	2(0-6-2)	MENEE503
MENEE505	โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Technology and Innovation Project	3(2-3-5)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (2) Elective Course (2)	3(x-x-x)	
MENEE704	วิทยานิพนธ์ ก2-1 Thesis A2-1	6(0-18-0)	MENEE503
หน่วยกิตรวม		14	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE6XX	วิชาเลือก (3) Elective Course (3)	3(x-x-x)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (4) Elective Course (4)	3(x-x-x)	
MENEE705	วิทยานิพนธ์ ก2-2 Thesis A2-2	6(0-18-0)	MENEE704
หน่วยกิตรวม		12	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE705	วิทยานิพนธ์ ก2-2 อยู่ระหว่างดำเนินการ (Thesis A2-2 in-Progress)	-	
หน่วยกิตรวม		-	

แผน ข

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า Research Methodology in Electrical Engineering	3(3-0-6)	
MENEE502	วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม Methods of Engineering Mathematics	3(3-0-6)	
MENEE503	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-3-1)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (1) Elective Course (1)	3(x-x-x)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (2) Elective Course (2)	3(x-x-x)	
หน่วยกิตรวม		13	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE504	สัมมนา 2 Seminar 2	2(0-6-2)	MENEE503
MENEE505	โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Technology and Innovation Project	3(2-3-5)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (3) Elective Course (3)	3(x-x-x)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (4) Elective Course (4)	3(x-x-x)	
MENEE706	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3(0-9-0)	MENEE503
หน่วยกิตรวม		14	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE6XX	วิชาเลือก (5) Elective Course (5)	3(x-x-x)	
MENEE6XX	วิชาเลือก (6) Elective Course (6)	3(x-x-x)	
MENEE707	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3(0-9-0)	MENEE706
หน่วยกิตรวม		9	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENEE707	การค้นคว้าอิสระ 2 อยู่ระหว่างดำเนินการ (Independent Study 2 in-Progress)	-	
หน่วยกิตรวม		-	

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

1) หมวดวิชาบังคับ

MENEE501	<p>ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>Research Methodology in Electrical Engineering</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE190 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า การเลือกหัวข้อวิจัย การวิเคราะห์ปัญหาและการตั้งสมมุติฐานการแก้ปัญหาในงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ การทดสอบผลการวิเคราะห์และการสรุปผลการทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย จริยธรรมในการทำงานวิจัย และเขียนบทความทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>Study of principles and methodologies in electrical engineering research, research topic selection, problem analysis and creating hypotheses, data collection, data analysis using statistical methods, experiment result validation and drawing conclusion, research proposal and report writing, ethics in conducting research, and writing an electrical engineering article</p>	3(3-0-6)
MENEE502	<p>วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>Methods of Engineering Mathematics</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE191 วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับพีชคณิตเชิงเส้น เมตริก ปัญหาไอเกนเมตริก การควบคุมเชิงเส้นของไอเกนเวกเตอร์ ฟังก์ชันสเปซ ปัญหาไอเกนฟังก์ชัน อนุกรมฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้นอันดับสอง ทฤษฎีตัวดำเนินการเชิงเส้น วิธีแปรผันสำหรับปัญหาค่าขอบและการประยุกต์ใช้ แบบจำลองคณิตศาสตร์ของปัญหาวิศวกรรม วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น วิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนเชียลเบื้องต้น</p> <p>Study of linear algebra, matrices, matrix eigenvalue problem, linear combination of eigenvectors, function spaces, eigenfunction problem, Fourier's series, second order linear partial differential equation, linear operator theory, variational method for boundary value problem and applications, mathematical modeling of Engineering problems, introduction to finite element method, introduction to finite different method</p>	3(3-0-6)

- MENEE503 สัมมนา 1 1(0-3-1)
 Seminar 1
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE192 สัมมนา 1
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับฐานข้อมูลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ปฏิบัติการสืบค้นวรรณกรรม การอ่านบทความทางวิชาการ การทำวรรณกรรมปริทัศน์ การเขียนบทความทางวิชาการ การจัดทำกรนำเสนอผลงานวิชาการ การนำเสนอแบบปากเปล่า
 Study of national and international research databases, literature survey, academic reading, literature review, academic writing, academic presentation, oral presentation
- MENEE504 สัมมนา 2 2(0-6-2)
 Seminar 2
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE193 สัมมนา 2
 วิชาบังคับก่อน : MENEE503 สัมมนา 1
 ปฏิบัติการนำเสนอสรุปความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าจากบทความปริทัศน์ การสรุปความสำคัญและความสัมพันธ์ของบทความวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าระดับก้าวหน้าที่มีการตีพิมพ์ล่าสุด มีการอ้างอิงมากที่สุด หรือเขียนโดยผู้แต่งที่มีผลงานตีพิมพ์มากที่สุด การวิเคราะห์บทความวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า การวิเคราะห์และจำลองเปรียบเทียบกับบทความทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ได้รับการตีพิมพ์ระดับก้าวหน้า และจัดทำรายงานการสัมมนา
 Present state - of - the - art of electrical engineering from the reviewed papers, conclusions of element and relationship of electrical engineering research papers on the last publication, most citation, or most publication authors, analysis of an electrical engineering research paper, comparative analysis and simulation to an advanced publication paper, and writhing a seminar report

MENEE505 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3(2-3-5)

Technology and Innovation Project

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการสืบค้นฐานข้อมูลสิทธิบัตร บัญชีนวัตกรรมไทยและสิ่งประดิษฐ์ไทย การออกแบบเชิงระบบและกระบวนการออกแบบ เงื่อนไขการออกแบบ การกำหนดโจทย์ปัญหา การออกแบบเชิงแนวคิด การออกแบบเชิงรูปธรรม การออกแบบในรายละเอียด การบริหารจัดการโครงการ เครื่องมือการออกแบบทางวิศวกรรม ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ โครงการ

Study and practice on patent search, thai innovation and invention, systematic design and design procedure, design criteria, define problem, conceptual design, embodiment design, detailed design, project management, engineering design tools, numerical methods, computeraided design, projects

2) หมวดวิชาเลือก

MENEE601 อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Electric Power Distribution Equipment

รหัสรายวิชาเดิม : MENEE107 อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังขั้นสูง

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาทบทวนพื้นฐานระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้าระดับแรงดันต่ำและระดับแรงดันปานกลาง มาตรฐานอุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ การเลือกใช้งานอุปกรณ์ ผลกระทบต่อการเลือกใช้งานอุปกรณ์ต่องานระบบไฟฟ้ากำลัง

Review of fundamental knowledge in electrical power systems, electrical distribution equipment in low voltage and medium voltage, electrical distribution equipment standards, installation standards, use of electrical distribution equipment, and effects of electrical distribution equipment usage on electrical power system

- MENEE602 **วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง** 3(3-0-6)
Computer Methods in Power System
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE101 วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ขั้นตอนวิธีในการคำนวณการวิเคราะห์กระแสลัดวงจรและการไหลของโหลดในระบบไฟฟ้า
 กำลัง ขั้นตอนวิธีของการคำนวณสมการเชิงพีชคณิตชนิดไม่เชิงเส้นสำหรับการแก้ปัญหา
 ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง
 Study of solving problems in power system analysis using computer program,
 algorithms in computing short circuit analysis and load flow in power system,
 algorithms of nonlinear algebraic equations for solving power economic
 problems
- MENEE603 **เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดในทางวิศวกรรมไฟฟ้า** 3(3-0-6)
Optimization Technique in Electrical Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับการหาค่าเหมาะสมที่สุด คำจำกัดความของ
 ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบดีเทอร์มิเนติก การหาค่าเหมาะสมที่สุด
 แบบสโตคาสติก การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบจำกัดและไม่มีข้อจำกัด การหาค่าเหมาะสม
 ที่สุดหลายรูปแบบ การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายวัตถุประสงค์ การหาค่าเหมาะสมที่สุด
 เชิงผสม อัลกอริทึมเชิงวิวัฒนาการ ตัวอย่างการหาค่าเหมาะสมที่สุดในทางวิศวกรรมไฟฟ้า
 Study of mathematical background for optimization, definition of the objective
 function, deterministic optimization, stochastic optimization, constrained and
 unconstrained optimization, multimodal optimization, multiobjective optimization,
 combinatorial optimization, evolutionary algorithms, and optimization examples
 in electrical engineering

- MENEE604 **เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง** 3(3-0-6)
Power System Dynamics and Stability
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE103 เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานและการพรรณนาปัญหาเสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองทางพลวัตของระบบไฟฟ้ากำลังแบบต่างๆ การวิเคราะห์เสถียรภาพชั่วคราว การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงสัญญาณขนาดเล็ก วิธีเพิ่มเสถียรภาพชั่วคราวและเสถียรภาพเชิงสัญญาณขนาดเล็กให้แก่ระบบ ตัวควบคุมเสถียรภาพระบบไฟฟ้ากำลัง เรโซแนนซ์ชนิดซับซิงโครนัส การวิเคราะห์เสถียรภาพของแรงดันเชิงพลวัตและเชิงสถิต
 Study of basics and descriptions of power system stability problems, dynamic modeling of various power system components, transient stability analysis, small-signal stability analysis, methods of improving transient and small-signal stability, power system stabilizers, sub-synchronous resonance, and voltage stability static and dynamic analysis
- MENEE605 **การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Power System Protection
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE104 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการทำงานและคุณลักษณะของรีเลย์ รีเลย์ป้องกันสมัยใหม่ การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า บัส และสายส่ง
 Study of principles of power system protection; operating principles and characteristics of relays; modern protective relays; protection of generators, motors, transformers, buses, and lines
- MENEE606 **ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง** 3(3-0-6)
Power System Reliability
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE105 ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับขนาดกำลังผลิตไฟฟ้าโดยระเบียบวิธีความน่าจะเป็นพื้นฐาน ระเบียบวิธีความถี่และระยะเวลา ระบบเชื่อมโยง การผลิตไฟฟ้าและระบบสายส่งแบบผสม เทคนิคพื้นฐานของระบบจำหน่าย ระบบเครือข่ายแนวรัศมี ระบบเครือข่ายแบบขนานและแบบตาข่าย ความเชื่อถือได้ของสถานีสวิตชิงและสถานีย่อย ความพร้อมใช้งานของโรงจักรและสถานี การประยุกต์การจำลองมอนติคาร์โล การประเมินหาคุณค่าความเชื่อถือได้

Study of generating capacity using basic probability methods, frequency and duration method, interconnection systems, composite generation and transmission systems, distribution systems-basic techniques, radial networks, parallel and meshed networks, substations and switching stations reliability, plant and station availability, applications of Monte Carlo's simulation, and evaluation of reliability worth

- | | | |
|----------|---|----------|
| MENEE607 | <p>คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>Power System Quality</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE106 คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของคุณภาพไฟฟ้ากำลัง เส้นกราฟซีบีเอ็มเอและการประยุกต์ใช้งาน การควบคุม และการคุมค่าแรงดันไฟฟ้า ปัญหาไฟฟ้าขัดข้องและการตัดไฟฟ้า การหย่อนค่าและการพองค่าของแรงดัน แรงดันเสิร์จ ฮาร์มอนิกส์ การวัดค่าทางคุณภาพของไฟฟ้ากำลังและการประเมินค่า การจัดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพของไฟฟ้ากำลังที่มีประสิทธิผลต่อความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท</p> <p>Study of meaning of power quality, computer and business equipment manufacturers association curves and their applications, voltage control and regulation, outages and interruptions, voltage sags and swells, voltage surges, harmonics, power quality measurement and evaluation, and effective power quality improvement programs to meet customer's need</p> | 3(3-0-6) |
| MENEE608 | <p>วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง</p> <p>Advanced High Voltage Engineering</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE109 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุไดอิเล็กตริก ฉนวนและการทำงาน โครงสร้างและสมรรถนะของอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้าแรงสูง การทดสอบวัสดุฉนวนและอุปกรณ์ด้านไฟฟ้าแรงสูง การวัดการปล่อย ประจุบางส่วน การวัดค่าคาปาซิแตนซ์และกำลังสูญเสียทางไดอิเล็กตริก การออกแบบและการจัดวางรูปแบบของระบบไฟฟ้าแรงสูง ผลกระทบของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจากไฟฟ้า แรงสูงต่อสุขภาพของสาธารณสุข</p> | 3(3-0-6) |

Study of properties of dielectric materials, insulations and their applications, constructions and performances of high voltage equipment, test of insulating materials and high voltage equipments, partial discharge measurement, capacitance and dielectric losses measurement, design and layout of high voltage power systems, and effects of high voltage electromagnetic fields on public health

MENEE609 การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6)

Electric Field Analysis in High Voltage Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : MENEE111 การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์สนามไฟฟ้า การใช้วิธีเชิงตัวเลขในการวิเคราะห์สนามไฟฟ้า วิธีจำลองประจุ วิธีประจุพื้นผิว วิธีขึ้นประกอบขอบเขตการประยุกต์ใช้กับปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

Study of fundamental of the electric field analysis, numerical method in electric field analysis, the charge simulation method, the surface charge method, the boundary element method, and basic applications in high voltage engineering problems

MENEE610 เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดแบบคอนเวกซ์ 3(3-0-6)

Convex Optimization

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับเซตคอนเวกซ์และฟังก์ชันคอนเวกซ์กับปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุด พื้นฐานการวิเคราะห์แบบคอนเวกซ์ กำหนดการเชิงเส้นกำลังสองและกำลังสองน้อยที่สุด กำหนดการกึ่งแน่นอน มินิแมกซ์ ปริมาตรสุดขีด และปัญหาอื่นๆ วิธีทำให้อยู่เฉพาะที่ ขั้นตอนวิธีระนาบตัด ขั้นตอนวิธีทรงรี เงื่อนไขความเหมาะที่สุด ทฤษฎีทวิภาวะ ทฤษฎีบททางเลือกและการประยุกต์ วิธีจุดภายใน การประยุกต์ทางระบบควบคุมและหัวข้ออื่นๆ ทางวิศวกรรมศาสตร์

Study of convex sets, functions, and optimization problems; basics of convex analysis; least-squares, linear and quadratic programs semidefinite programming, minimax, extremal volume, and other problems; localization methods: cutting-plane, ellipsoid algorithms; optimality conditions, duality theory, theorems of alternative, and applications; interior-point methods; applications to control systems and other engineering topics

- MENEE611 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6)**
Selected Topics in Electrical Power Systems and High Voltage Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังสำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย
 Study on selected topics in electrical power engineering or high voltage engineering of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem- solving or innovation development on electrical power engineering for enterprise, social, community and country, and utilization to research work
- MENEE612 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง 3(2-3-5)**
Special Problems in Electrical Power Systems and High Voltage Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา
 Study on interesting problems in electrical power engineering or high voltage engineering field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems
- MENEE615 พลังงานทดแทนขั้นสูง 3(3-0-6)**
Advanced Renewable Energy
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE120 พลังงานทดแทนขั้นสูง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มการพัฒนาพลังงานทดแทน นโยบายพลังงานทดแทน แหล่งพลังงานทดแทน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม ชีวมวล ชีวภาพ ขยะ พลังงานคลื่นและพลังงานคลื่นใต้น้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานรูปแบบใหม่อื่นๆ ศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน การพัฒนาและการเลือกเทคโนโลยี การแปลงรูปพลังงานที่เหมาะสม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และการลงทุน

Study of trends in renewable energy, renewable energy policy, renewable energy resources, solar energy, hydro power, wind energy, biomass, bio-energy, waste, wave and tidal energies, geothermal energy, modern renewable energy, renewable energy potential, renewable energy development and the use of technology, optimization of energy conversions, and economic feasibility of investment

- | | | |
|----------|---|----------|
| MENEE616 | <p>ระบบโฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์</p> <p>Photovoltaic System and Its Applications</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE121 ระบบโฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มเทคโนโลยีของระบบโฟโตโวลตาอิก ทฤษฎีการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ โครงสร้างและส่วนประกอบของแผงและระบบเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยีและหลักการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์ สมบัติทางไฟฟ้าและประสิทธิภาพ การวิเคราะห์วงจรสมมูล มาตรฐานและการทดสอบ อุปกรณ์ประกอบระบบ การออกแบบระบบเซลล์แสงอาทิตย์ แบบอิสระและแบบเชื่อมต่อบรรยากาศจ่ายกำลังไฟฟ้า การประยุกต์ใช้ระบบเซลล์แสงอาทิตย์ การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ของระบบ</p> <p>Study of trends in photovoltaic system, theory of the solar radiation, constructions of photovoltaic panels and systems, technologies and working principles of solar cells, electrical characteristics and efficiency, equivalent circuit analysis, standards and testing of solar cell, design of standalone and PV grid connected systems, photovoltaic system applications, and economic analysis of photovoltaic systems</p> | 3(3-0-6) |
| MENEE617 | <p>เทคโนโลยีพลังงาน</p> <p>Energy Technology</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE122 เทคโนโลยีพลังงาน</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งพลังงานและความต้องการด้านพลังงาน เทคโนโลยีการแปลงรูปพลังงาน เทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน เทคโนโลยีระบบสะสมพลังงาน ระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริด ระบบมินิกริด ระบบผลิตพลังงานแบบผสมผสาน เทคนิคและมาตรฐาน การเชื่อมต่อบรรยากาศผลิตพลังงานแบบกระจายเข้ากับระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า เทคโนโลยีการวัดและการจัดการระบบพลังงาน การประเมินเทคโนโลยีของระบบพลังงาน การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบพลังงาน</p> | 3(3-0-6) |

	Study of energy demand and energy resources, energy conversion technology, energy conservation technology, energy storage system technology, electrical smart grid system, mini grid systems, hybrid energy system, techniques and standards on grid connection of distributed energy system, monitoring and management technologies of energy system, technology evaluation of energy system, and economic analysis of energy system	
MENEE618	<p>ไมโครกริด</p> <p>Micro Grids</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : MENEE123 ไมโครกริด</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดไมโครกริด องค์ประกอบของไมโครกริด อุปกรณ์ในระบบสายส่ง กระแสสลับยืดหยุ่นได้ยุคใหม่และอุปกรณ์แก้ไขปัญหาคุณภาพไฟฟ้า วิธีการควบคุมขั้นสูง การรับรู้และการวัด การเฝ้าสังเกตเวลาจริง การสื่อสารรวมสำหรับองค์ประกอบขั้นสูง เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลจากโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ การทำให้เป็นอัตโนมัติของระบบส่ง และระบบจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง แบบแผนการป้องกันระบบขั้นสูง</p> <p>Study of microgrid concept, microgrid components, modern flexible AC transmission system and power quality mitigation devices, advanced control method, sensing and measurements, real-time monitoring, integrated communications for advanced components, smart grid data analysis techniques, transmission/distribution automation, and advanced system protection schemes</p>	3(3-0-6)
MENEE619	<p>หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด</p> <p>Selected Topics in Clean Energy System Engineering</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาดสำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย</p> <p>Study on selected topics in clean energy system engineering of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on clean energy system engineering for enterprise, social, community and country, and utilization to research work</p>	3(3-0-6)

- MENEE620 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด 3(2-3-5)
 Special Problems in Clean Energy System Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา
 Study on interesting problems in clean energy system engineering field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems
- MENEE621 การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
 Power Electronics Application in Power Systems
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE140 การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบไฟฟ้ากำลัง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายระบบไฟฟ้ากำลัง ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการไหลของกำลังงานในระบบไฟฟ้ากำลัง คุณภาพระบบไฟฟ้า ฮาร์มอนิกส์ การส่งและการควบคุมคุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การส่งกำลังงานไฟฟ้าผ่านระบบ FACTS และ HVDC การแปรรูปไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลังรูปแบบต่างๆ สำหรับการประยุกต์ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง
 Study of basic structure of electrical power system networks, fundamentals of power flow in power systems, power quality, harmonic, transmission and quality control in power system utilized by power electronics converters, interconnection of power systems through FACTS and HVDC, and various types of power electronics utilization in power systems

- MENEE622 **เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตซ์ขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Switching Power Conversion Techniques
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE142 เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตซ์ขั้นสูง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการแปลงผันกำลังสวิตซ์ชิงความถี่สูงแบบเรโซแนนซ์ กึ่งเรโซแนนซ์ และเรโซแนนซ์แบบหลายจุด เทคนิคการสวิตซ์ที่แรงดันและกระแสเป็นศูนย์ในวงจรพัลส์วิ ทมอดดูเลชั่นคอนเวอร์เตอร์และอินเวอร์เตอร์ การควบคุมแบบควบคุมความกว้างพัลส์ และแบบเปลี่ยนแปลงความถี่ เทคนิคการวิเคราะห์วงจรแบบไม่เป็นเชิงเส้นสำหรับวงจร อินเวอร์เตอร์เรโซแนนซ์และคอนเวอร์เตอร์ และการประยุกต์ใช้งาน
 Study of high-frequency resonant, quasi-resonant, and multi-resonant power conversion techniques, zero-voltage and zero-current switching techniques in pulse-width modulation (PWM) converters and inverters, pulse-width modulation and frequency modulation controls, non-linear analysis techniques for resonant inverters and converters, and their applications
- MENEE623 **การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม** 3(3-0-6)
Power Converter Modeling and Control
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE150 การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองระบบวงจรแปลงผันกำลังด้วยวิธีการไม่เป็นเชิงเส้นโดยใช้เทคนิค การแยกและการเฉลี่ย การวิเคราะห์และการออกแบบการควบคุมโดยใช้แบบควบคุมแรงดัน และแบบควบคุมกระแส การทำงานของระบบจ่ายกำลังแบบขนาน ระบบจ่ายกำลังแบบ กระจาย การจำลองการทำงานในโดเมนของเวลาและโดเมนของความถี่และเทคนิควิธีการวัด
 Study of nonlinear modeling of power conversion circuit using discrete and average techniques, analysis and design of voltage mode and current mode control, parallel module operation and system interactions, distributed power systems, and time domain simulation and frequency domain measurement techniques

- MENEE624 การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Control of Electric Motor Drives
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE143 การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับสัมพันธภาพทางพลังงานที่สมดุลย์ ทฤษฎีแกนอ้างอิง แบบจำลองทางพลวัตของมอเตอร์กระแสตรงแบบกระตุ้นแยก มอเตอร์เหนี่ยวนำและมอเตอร์ซิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร หลักการควบคุมมอเตอร์กระแสตรงแบบกระตุ้นแยก มอเตอร์เหนี่ยวนำและมอเตอร์ซิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร วงจรแปลงผันกำลังรูปแบบต่างๆ สำหรับระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า การวิเคราะห์การทำงานด้วยคอมพิวเตอร์
 Study of energy balance relationship, reference frame theory, dynamic mathematical models of separately-excited DC motors, induction motors, and permanent magnet synchronous motors, control principles of separately-excited DC motors, induction motors, and permanent magnet synchronous motors, various inverter topologies for motor drives, and computer simulation for operations
- MENEE625 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด 3(3-0-6)
 Optimum Control
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE152 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการทำให้เหมาะสมที่สุด การแปรผันของแคลคูลัส ทฤษฎีของสนามและเงื่อนไขเพียงพอของค่าสุดขีดสัมพัทธ์ หลักค่าสูงสุดของพอนทริยาจิน ทฤษฎีของแฮมิลตัน-ยาโคบี การควบคุมแบบป้อนกลับที่เหมาะสมที่สุด การควบคุมแบบแบ่งแบ่งการควบคุมที่เหมาะสมที่สุดในปริภูมิเอชสอง
 Study of optimization, calculus of variations, theory of fields and sufficient conditions of relative extremum, Pontryagin maximum principle, Hamilton-Jacobi theory, optimal feedback control, bang-bang control, and H2 optimal control

- | | | |
|----------|--|----------|
| MENEE626 | <p>หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม</p> <p>Selected Topics in Power Electronics Engineering and Control Systems</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม สำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย</p> <p>Study on selected topics in power electronics engineering of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on power electronics engineering for enterprise, social, community and country, and utilization to research work</p> | 3(3-0-6) |
| MENEE627 | <p>ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม</p> <p>Special Problems in Power Electronics Engineering and Control Systems</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา</p> <p>Study on interesting problems in power electronics engineering field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems</p> | 3(2-3-5) |

- MENEE628 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electric Vehicle Technology
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE144 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของยานยนต์ไฟฟ้า หลักการทำงานและระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าในระบบยานยนต์ไฟฟ้า ระบบควบคุมและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบสำรองพลังงานและแบตเตอรี่ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าและสถานีอัดประจุพลังงาน ระบบควบคุม และการจัดการพลังงานในยานยนต์ไฟฟ้า การออกแบบและการประเมินยานยนต์ไฟฟ้า ระบบความปลอดภัยและมาตรฐาน เศรษฐศาสตร์ของยานยนต์ไฟฟ้า การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า
 Study of types of electric vehicle, principle and traction system of electric vehicle, electric motor in electric vehicle, control system and power electronic, energy storage system and battery, energy resource and battery charging station, control system and energy management for electric vehicle, electric vehicle design and evaluation, safety system and standard, electrical vehicle economic, and electric vehicle inspection and maintenance
- MENEE629 การควบคุมมอเตอร์ประยุกต์ในยานยนต์ไฟฟ้า 3(3-0-6)
Motor Control in Electric Vehicle Applications
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมมอเตอร์ พื้นฐานของมอเตอร์เหนี่ยวนำ ลักษณะพลวัตของมอเตอร์เหนี่ยวนำ การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ การควบคุมมอเตอร์กระแสสลับแม่เหล็กถาวร การควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัสแม่เหล็กถาวร สนามแม่เหล็กและความสูญเสียในมอเตอร์ การควบคุมมอเตอร์ซิงโครนัสแม่เหล็กถาวรแบบไร้เซนเซอร์ ฟัลส์วิดิธ มอดูเลชันและอินเวอร์เตอร์ มูลฐานการออกแบบมอเตอร์ การออกแบบและควบคุมมอเตอร์ยานยนต์ไฟฟ้า พลวัตของยานยนต์และยานยนต์ไฟฟ้าผสมผสาน
 Study of preliminaries for motor control, induction motor basics, dynamic modeling of induction motors, induction motor control, permanent magnet AC motors, PMSM control methods, magnetism and motor losses, PMSM sensorless control, pulse width modulation and inverter, basics of motor design, EV motor design and control, vehicle dynamics, and hybrid electric vehicles

- | | | |
|----------|---|----------|
| MENEE630 | <p>ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>Electric Vehicle Battery Charging System</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า โครงสร้างพื้นฐานและมาตรฐานระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า เทคนิคการอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า การออกแบบและควบคุมระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า มาตรฐานการสื่อสารของระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า การออกแบบและควบคุมระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าจำหน่าย บ้าน ยานยนต์ไฟฟ้า และอื่นๆ</p> <p>งานงานคิดค่าพลังงานและการสื่อสารของระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>Study of electric vehicle (EV) battery charging system technology, EV charging standards and infrastructure, EV battery charging technique, design and control of EV charging, standards for EV communications and protocol, Control and communications of vehicle to grid (V2G), vehicle to home (V2H), vehicle to vehicle (V2V), and vehicle to X (V2X), and EV charging network and software management</p> | 3(3-0-6) |
| MENEE631 | <p>ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย</p> <p>Wireless Electric Vehicle Charging System</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย ความก้าวหน้าและเทคโนโลยีระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย การออกแบบขดลวด สัมประสิทธิ์การคล้องสนามแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำและความเหนี่ยวนำร่วม ผลของการเอียงศูนย์ การวิเคราะห์ระบบส่งกำลังไฟฟ้าไร้สายโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ ประสิทธิภาพและกำลังไฟฟ้าถ่ายโอนอิมพีแดนซ์แมชชิง อิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย</p> <p>แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนส์ มาตรฐานระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย</p> <p>Study of wireless electric vehicle charging system, technology and state of the art of wireless electric vehicle charging system, coil design, coupling coefficient, inductance and mutual inductance, misalignment effects, wireless power transfer analysis using time domain and frequency domain, efficient and power transfer, impedance matching, power electronics for wireless electric vehicle charging system, electric vehicle wireless charger, Lithium – ion battery, and wireless electric vehicle charger standards</p> | 3(3-0-6) |

- MENEE632 ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ 3(3-0-6)
Railway Traction Systems
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE145 ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ ภาพรวมของระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ มอเตอร์กระแสไฟตรงและมอเตอร์กระแสไฟสลับ ระบบการขับเคลื่อนควบคุมความเร็วของมอเตอร์กระแสไฟตรงและมอเตอร์กระแสไฟสลับ วงจรแปลงผันกำลัง การควบคุมแบบควบคุมความกว้างพัลส์ ระบบการเบรกทางกล ระบบการเบรกด้วยไดนามิก และรีเจนเนอเรทีฟ เทคโนโลยีรถไฟที่ใช้พลังงานจากแรงแม่เหล็กในการเคลื่อนที่
 Study of infrastructure of railway electrification, overview of railway traction system, DC and AC motors, speed control drive system of DC and AC motors, power converters, pulse-width modulation (PWM) control, mechanical braking system, dynamic and regenerative braking system, and Mev technology
- MENEE633 ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ 3(3-0-6)
Railway Electrification
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE108 ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งทางราง ภาพรวมของระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าสำหรับรถไฟ หลักการและการออกแบบระบบจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสไฟตรงสำหรับลากจูงรถไฟ หลักการและการออกแบบระบบจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสไฟสลับสำหรับลากจูงรถไฟ การตั้งค่านี้อย่างป้องกันและการจัดลำดับความสัมพันธ์การป้องกัน การต่อลงดินและการเชื่อม การจำลองคอมพิวเตอร์ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าสำหรับลากจูงรถไฟ คุณภาพกำลังไฟฟ้า ระบบควบคุมประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล ระบบกำลังไฟฟ้าเสริมและการซ่อมบำรุง
 Study of infrastructure of railway transportation systems, overview of power supply system for railway, concepts and designs of DC traction power supply system, concepts and designs of AC traction power supply system, protection relay setting and coordination, earthing and bonding, computer modeling of traction power supply system, power quality, supervisory control and data acquisition (SCADA), and auxiliary power supply system and maintenance

- MENEE634 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ 3(3-0-6)
 Selected Topics in Electric Drive Engineering for Vehicles
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย
 Study on selected topics in electric drive engineering of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on electric drive engineering for vehicles, and utilization to research work
- MENEE635 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ 3(2-3-5)
 Special Problems in Electric Drive Engineering for Vehicles
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา
 Study on interesting problems in power electronics engineering field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems
- MENEE636 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ 3(3-0-6)
 Microcontroller and Applications
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ สถาปัตยกรรมของชุดคำสั่ง วงจรต่อเชื่อม โครงแบบอุปกรณ์บิรवारและระบบ การโปรแกรมด้วยภาษาแอสเซมบลีและภาษาระดับสูง ระบบที่ใช้ตัวประมวลผลหลายตัว การออกแบบพร้อมฮาร์ดแวร์-ซอฟต์แวร์ การสร้างและการประยุกต์ใช้งาน

Study of microcontroller system, microcontroller architecture, instruction set architecture, interfacing circuit, peripheral device and system configurations, assembly and high-level language programming, multiprocessor system, hardware-software co-design, implementation and applications

MENEE637 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital System Design

รหัสรายวิชาเดิม : MENEE160 การออกแบบระบบดิจิทัล

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลที่โปรแกรมได้ เช่น ซีพียู แอลดี เอพพีจีเอ เป็นต้น ระเบียบวิธีการออกแบบจากบนลงล่าง เครื่องมือเพื่อการออกแบบ หลักการเบื้องต้นของภาษาเอชดีแอล เช่น วีเอชดีแอล หรือ เวอร์ริลล็อก เป็นต้น การออกแบบวงจรและแบบจำลองของวงจรดิจิทัล การออกแบบหลายระดับ การออกแบบเครื่องสถานะจำกัด ระบบเอพพีจีเอ การสังเคราะห์ระบบ การสร้างและการประยุกต์ใช้งาน Study introduction to Hardware Description Language (HDL) and Programmable Logic Devices such as CPLD, FPGA etc., top down design methodologies, design tools, HDL fundamental such as Verilog or VHDL etc., design and modeling of digital circuits, multilevel design, finite state machine design, FPGA system, system synthesis, and implementation and applications

MENEE638 ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Embedded Systems

รหัสรายวิชาเดิม : MENEE161 ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสมองกลฝังตัว ทฤษฎีระบบควบคุมแบบดิสครีตพร้อมทั้งตัวอย่าง ฟังก์ชันถ่านโอนและบล็อกไดอะแกรม รายละเอียดของระบบควบคุม เช่น เวลาสุ่ม การหน่วงเวลา เฟสมาจิ้น เกนมาจิ้น แบนด์วิทธ์ เป็นต้น ตัวชดเชยที่ใช้ทั่วไป สถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัวและโปรเซสเซอร์ เช่น AVR ARM DSP อุปกรณ์ต่อรวมอื่นๆ บนชิพ ระบบปฏิบัติการแบบเวลาจริง การออกแบบซอฟต์แวร์สำหรับระบบสมองกลฝังตัว

Study introduction to embedded systems, basis of discrete control theory with practical examples, transfer functions and block diagrams, control system specifications: sampling time, delay time, phase margin, gain margin, bandwidth etc., commonly employed compensators, logic-based control, embedded system architecture, processor examples: AVR, ARM, DSP., peripherals on chips, real-time operating systems, and software for embedded systems design

- MENEE639** **อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์** **3(3-0-6)**
Biomedical Electronics
รหัสรายวิชาเดิม : MENEE162 **อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์**
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาเกี่ยวกับสัญญาณไฟฟ้าในร่างกายมนุษย์ ศักย์กระทำในเซลล์ อิเล็กโทรด วงจรขยายเชิงดำเนินการ ตัวแปลงสัญญาณ การเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์สัญญาณและการประมวลสัญญาณ ระบบเฝ้าตรวจด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อีซีจี อีอีจี อีเอ็มจี ความดันโลหิตและการวัดอัตราไหลของโลหิต ความปลอดภัยทางไฟฟ้าและการป้องกัน การวัดทางการแพทย์ การใช้คอมพิวเตอร์ในกิจการแพทย์
- Study of electrical signals in human body, action potential in cells, electrodes, operational amplifiers, transducers, computer interfacing, signal analysis and signal processing, electronic monitoring systems: ECG, EEG, EMG., blood pressure and blood flow measurement, electrical safety and prevention, medical instrumentation, and computer in medicine
- MENEE640** **การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับชีวการแพทย์** **3(3-0-6)**
Design of Analog Integrated Circuits for Biomedical Applications
รหัสรายวิชาเดิม : MENEE163 **การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับชีวการแพทย์**
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีวงจรรวม โมเดลของทรานซิสเตอร์ วงจรซีมอสที่ทำงานในช่วงวิดอินเวอร์ชัน เทคนิคสำหรับการออกแบบที่ใช้แรงดันและกำลังงานต่ำ วงจรกรอง วงจรขยาย วงจรแปลงข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูล การเชื่อมโยงไร้สายแบบตัวเหนี่ยวนำ สถาปัตยกรรมของระบบไร้สาย วงจรสำหรับระบบรับ-ส่งไร้สาย

Study of integrated circuit technologies, transistor modeling, weak-inversion CMOS circuits, low-voltage and low-power techniques, filters, amplifiers, data conversion circuits, biotelemetry techniques, wireless inductive link, wireless architectures, and circuits for wireless transmitter and receiver

MENEE641 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว 3(3-0-6)

Selected Topics in Electronics Engineering and Embedded Systems

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัวสำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

Study on selected topics in electronics engineering and embedded systems of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on electronics engineering and embedded systems for enterprise, social, community and country, and utilization to research work

MENEE642 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-5)

Special Problems in Electronics Engineering and Embedded Systems

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมและเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา

Study on interesting problems in electronics engineering and embedded systems field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems

- MENEE644 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6)
Satellite Communications
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE164 การสื่อสารดาวเทียม
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีระบบสื่อสาร เทคนิคการมอดูเลตสำหรับระบบสื่อสารดาวเทียม เทคนิคการเข้าถึงช่องสัญญาณแบบอนาลอกและแบบดิจิทัล ได้แก่ FDMA และ TDMA การมอดูเลตระหว่างกันและการรบกวนระหว่างกัน เทคนิคการสื่อสารดิจิทัล สถานีภาคพื้นดิน ทรานส์ปอนเดอร์และระบบสายอากาศ สถาปัตยกรรมเครือข่ายดาวเทียม การคำนวณสำหรับการออกแบบงบประมาณการเชื่อมต่อดาวเทียม ได้แก่ ค่าการสูญเสีย ค่าความไว และค่าอัตราส่วนของคลื่นพาหะต่อสัญญาณรบกวน
 Study of communication system theory, modulation techniques for satellite communications, analog and digital multiple access techniques: FDMA and TDMA, intermodulation and interference, digital communications techniques, earth stations, transponders and antenna systems, satellite network architectures, calculations of satellite link budget design: losses, sensitivity and carrier-to-noise ratio
- MENEE645 ระบบสื่อสารด้วยแสง 3(3-0-6)
Optical Communication
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE165 ระบบสื่อสารด้วยแสง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาของระบบการสื่อสารด้วยแสง คุณสมบัติของระบบการสื่อสารด้วยแสง คุณสมบัติของเส้นใยแก้ว คุณสมบัติของแสง ทฤษฎีการกระจายตามความถี่ แหล่งกำเนิดแสง อุปกรณ์และส่วนประกอบระบบทางแสง โฟโตไดโอด โฟโตนิกส์วิตซิ่ง การมอดูเลตขั้นและดีมอดูเลตขั้น โครงข่ายของเส้นใยแก้วนำแสง การประยุกต์ใช้ระบบการสื่อสารด้วยแสง
 Study of development of optical communications system, characteristic of optical communications, characteristics of fiber optic, properties of laser light, light propagation theory, light sources, optical components and optical transmission systems, photo diode, photonic switching, modulation and demodulation, network of optical fiber, and optical communications and applications

- MENEE646 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น 3(3-0-6)
Electromagnetic Field and Wave Propagation
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE166 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของคลื่นสายส่ง ท่อนำคลื่น วงจรเรโซแนนซ์และสายอากาศ ทฤษฎีและนิยามต่างๆ ฟังก์ชันของกรีน สมการของแมกซ์เวลล์ สมการคลื่นและคลื่นระนาบ ธรรมชาติของการกระจายคลื่น การกระจายคลื่นผ่านสิ่งกีดขวางตามธรรมชาติ การกระจายคลื่นที่ความถี่ต่างๆ คลื่นทรงกระบอกและคลื่นทรงกลม
 Study of fundamental concepts and introduction of wave transmission line, waveguide, resonator and antenna, fundamental theory and definitions, Green's functions, a review of Maxwell's equations, wave equation and plane waves, reflection, refraction and transmission of plane waves, wave propagation, waveguides and resonators, and cylindrical wave and spherical wave
- MENEE647 การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ 3(3-0-6)
Modern Antenna Design
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE167 การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับสายอากาศ ระบบการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศ การออกแบบสายอากาศปรับตัวได้ เวกเตอร์การควบคุมของสายอากาศแวลล่าดับ สายอากาศแวลล่าดับแบบปรับเฟส การออกแบบสายอากาศแวลล่าดับแบบขนาดจำกัด สายอากาศหลายย่านความถี่ สายอากาศแบบสมาร์สำหรับระบบการสื่อสารแบบไร้สาย แมสซีฟไอเอ็มโอ เทคนิคการทดสอบคุณสมบัติของสายอากาศ
 Study of antenna, radio wave propagation in antenna system, adaptive antenna design, steering vector array, phased array antenna, finite array design, multibeam antennas, smart antennas design for wireless communications, massive MIMO, and antenna measurement techniques

- MENEE648 วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Microwave Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE168 วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณเชิงเลขในวิศวกรรมไมโครเวฟ การออกแบบอุปกรณ์ไมโครเวฟ
 ปรากฏการณ์ของแสงและคลื่นความถี่มิลลิเมตร อุปกรณ์ไมโครเวฟในระบบดาวเทียม
 อุปกรณ์ไมโครเวฟในระบบการสื่อสารแบบไร้สายและเคลื่อนที่ อุปกรณ์แบบแอคทีฟ วงจร
 ไมโครเวฟ
 Study of numerical techniques in microwave engineering, design of microwave
 component, phenomena in optical and millimetre wave frequencies,
 microwave device for satellite, microwave component in wireless and mobile
 communications, active integrated devices, microwave circuits
- MENEE649 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย 3(3-0-6)
Selected Topics in Communications Engineering and Networks
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจ
 ในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่
 การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่ายสำหรับ
 สถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย
 Study on selected topics in communications engineering and networks of
 current interest and their technologies or knowledge applicable in the new
 situations, problem-solving or innovation development on communications
 engineering and networks for enterprise, social, community and country, and
 utilization to research work

- MENEE650 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย 3(2-3-5)
 Special Problems in Communications Engineering and Networks
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา
 Study on interesting problems in communications engineering and networks field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems
- MENEE651 วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3(3-0-6)
 Advanced Digital Engineering and Internet of Everything
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE180 วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติการเชิงตรรก อุปกรณ์ทางตรรกและการเก็บข้อมูล ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับระบบคณิตศาสตร์และระบบปฏิบัติการควบคุม โครงสร้างของตัวประมวลผลกลาง ภาษาเครื่องและการโปรแกรมนำสู่ระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งโดยศึกษาการประยุกต์งานทางด้านอาร์เอฟไอดีและเซ็นเซอร์
 Study of logical operation, logic elements and storages, hardware and software implementation of arithmetic and control operations, central processor structures and features, machine language and microprogramming lead to the Internet of Everything based on Radio Frequency Identification (RFID) technology and sensors
- MENEE652 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)
 Artificial Intelligence and Machine Learning
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE181 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องและทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การจัดกลุ่ม การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง หน่วยงานประสาทเทียม การเรียนรู้เชิงลึก

Study of machine learning and learning theory, supervised learning, unsupervised learning, clustering, reinforcement learning, artificial and recurrent neural network, deep learning

MENEE653 การประมวลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง 3(3-0-6)

Discrete Signal Processing

รหัสรายวิชาเดิม : MENEE182 การประมวลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับระบบเชิงเส้นแบบไม่ต่อเนื่อง สัญญาณแบบไม่ต่อเนื่อง หลักการและกระบวนการสุ่ม การแปลงลาปลาซของสัญญาณไม่ต่อเนื่อง การแปลงแซด ฟังก์ชันถ่ายโอนแบบพัลส์ การแมปจากระนาบเอสไปเป็นระนาบแซด ผลการแปลงผกผัน เฟสที่น้อยสุดและมีเสถียรภาพ การพิจารณาและการออกแบบวงจรกรองดิจิทัลแบบมีการป้อนกลับ และไม่มีการป้อนกลับ

Study of discrete linear systems, discrete signals, sampling processes and theorems, Laplace transform of discrete signals, z-transform, pulse transfer functions, mapping from s-plane to z-plane, stability and minimum phases, physical reliability of $H(z)$, recursive digital filter design, pulse invariant techniques, bilinear z-transform, and square magnitude techniques

MENEE654 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Digital Signal Processing

รหัสรายวิชาเดิม : MENEE183 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับสัญญาณและระบบแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแซด การแปลงฟูรีเยร์แบบไม่ต่อเนื่อง อัลกอริทึมแบบเร็วสำหรับการแปลงฟูรีเยร์แบบไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ฟูรีเยร์เกี่ยวกับสัญญาณและระบบในโดเมนเวลาที่ไม่ต่อเนื่อง เทคนิคการออกแบบตัวกรองดิจิทัล สัญญาณสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง การประมวลผลสัญญาณโฮโมมอร์ฟิก การประมาณสเปกตรัมกำลัง การแปลงฮิลเบิร์ตแบบไม่ต่อเนื่อง

Study of discrete-time signals and systems, z-transform, discrete fourier transform, fast algorithm for the discrete fourier transform, fourier analysis of discrete time signals and systems, digital filter design techniques, discrete random signals, homomorphic signal processing, power spectrum estimation, and discrete Hilbert transforms

- MENEE655 การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล 3(3-0-6)
Digital Image Processing and Computer Vision
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE184 การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ภาพของมนุษย์ การนำเข้าภาพ รูปแบบของการจัดเก็บไฟล์ภาพ ชนิดต่างๆ การประมวลผลภาพระดับเทา การประมวลผลภาพสองระดับ การประมวลผลภาพสี การปรับปรุงคุณภาพของภาพ การหาขอบและเส้น การจำแนกและการแบ่งพื้นที่ภาพ การเข้ารหัสและบีบอัดสัญญาณภาพ การรับรู้ภาพโดยคอมพิวเตอร์ หลักการตีความภาพ รูปแบบการรู้จำวัตถุและการจดจำใบหน้า การใช้วิธีแบบเชิงเส้น แบบไม่เป็นเชิงเส้น และแบบฟัซซี่ เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ในการประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล
 Study of human visual system, image acquisition, digital image files format, Introduction to binary, gray and color image processing, image enhancement, image clustering and segmentation, image compression, principle of computer vision, pattern recognition and face recognition, linear, non-linear, and stochastic for solving image processing and computer vision problems
- MENEE656 การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Data and Computer Communication
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE185 การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและข้อตกลงในการจัดระดับชั้นเครือข่ายและสถาปัตยกรรมเครือข่าย หลักการส่งถ่ายข้อมูล คุณสมบัติของตัวกลาง การมอดูเลตชั้น การมอดูเลตเฟส การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด วิธีการจุดต่อจุดบนชั้นเครือข่าย การเชื่อมโยงแบบจำลองการประวิงในเครือข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงได้หลายเส้นทาง การควบคุมกระแสข้อมูล โพรโทคอลสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ โครงข่ายข้อมูลสาธารณะ โครงข่ายสื่อสารท้องถิ่น ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบเครือข่ายสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์สื่อสารข้อมูล
 Study of principle of data communications and networks Layered protocols and network architectures, basic of data transmission, characteristics of transmission media, modulation, multiplexing, error detection and error correction, point-to-point protocols at network layer, delay models, multi-access communications, data flow control, computer-to-computer communications protocols, public data networks, local area data networks, hardware and software in data and computer communications network system, and data communications applications

- MENEE657 **สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ** 3(3-0-6)
Cloud Computing Architecture
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการประมวลผลและการจัดเก็บข้อมูลแบบกลุ่มเมฆ นโยบายและการจัดการทรัพยากร การกำหนดค่าเครือข่ายเสมือน การปรับตัวแบบอัตโนมัติ การออกแบบและกระบวนการสำหรับความเชื่อถือได้ การจัดการซอฟต์แวร์คอนเทนเนอร์
 Study of cloud computing and storage services, resource and policy management, virtual networking configuration, scaling and automation, design and process for reliability, managing software containers
- MENEE658 **ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ** 3(3-0-6)
Big Data and Cloud Computing
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE186 ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น วิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูลแบบ SQL, NoSQL และ NewSQL การนำโมเดลการเขียนโปรแกรมแบบแมพรีดิวซ์มาใช้ประมวลและจัดการข้อมูลแบบกระจาย การใช้บริการกลุ่มเมฆสาธารณะ การจัดรูปแบบและทำความสะอาดข้อมูล เทคนิคเกี่ยวกับการค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น การแสดงผลข้อมูล
 Study of basic data analysis, relevant statistical techniques, SQL, NoSQL and NewSQL databases, distributed data processing and managing using Map Reduce programming model, using public cloud services, data wrangling, exploratory data analysis techniques, introduction to machine learning, data visualization
- MENEE659 **ทฤษฎีฟัซซีเซตขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Fuzzy Set Theory
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีฟัซซีเซตและการดำเนินการ การคำนวณเลขฟัซซี ทฤษฎีความเป็นไปได้ ความสัมพันธ์แบบฟัซซี ตรรกศาสตร์ฟัซซี การประยุกต์ใช้ฟัซซีเซต ได้แก่ การรู้จำรูปแบบ ระบบตัดสินใจ

Study of concept of fuzzy set and its operations. fuzzy number arithmetics. possibility theory. fuzzy relations. fuzzy logic. problem solving with fuzzy sets, i.e., pattern recognition, and decision making

- | | |
|----------|--|
| MENEE660 | <p>การรู้จำรูปแบบขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>Advanced Pattern Recognition</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีหลักการรู้จำรูปแบบ ตัวบอกประเภทแบบเบย์ส ตัวบอกประเภทแบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น การจำแนกประเภทที่ขึ้นอยู่กับบริบท การเลือกลักษณะเด่นของข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล</p> <p>Study of concept of pattern recognition, classifiers base on bayes decision theory, linear and non-linear classifiers, context-dependent classification, feature selection, and clustering</p> |
| MENEE661 | <p>หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)</p> <p>Selected Topics in Computer and Network Engineering</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย</p> <p>Study on selected topics in computer and network engineering of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on computer and network engineering for enterprise, social, community and country, and utilization to research work</p> |

- MENEE662 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(2-3-5)
 Special Problems in Computer and Network Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา
 Study on interesting problems in computer and network engineering field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems
- MENEE663 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 3(3-0-6)
 Selected Topics in Software Engineering and Applications
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์สำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย
 Study on selected topics in software engineering and applications of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on software engineering and applications for enterprise, social, community and country, and utilization to research work
- MENEE664 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 3(2-3-5)
 Special Problems in Software Engineering and Applications
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา

Study on interesting problems in software engineering and applications field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems

MENEE665 การวัดในงานระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)

Instrumentation for Automatic Control System

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรวิทยาของการวัด เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ เซ็นเซอร์ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ดิน น้ำ ความชื้น ลม ฝุ่น และไฟฟ้า ระบบเก็บข้อมูล ระบบคลาวด์ การบันทึก แสดงผลและควบคุมด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ระบบการรายงานผล การวัดและการแจ้งเตือนแบบเวลาจริง การเปรียบเทียบเซ็นเซอร์ราคาถูกกับเครื่องมือมาตรฐาน

Study of metrology of measurement, sensors and transducers, environmental sensors such as soil, water, moisture, wind, dust and electricity, datalogger system, cloud, recording, monitoring and control with the internet network. internet of things, computer software for data analysis, reporting system, measurement and real-time notification, comparison of low-cost sensors with standard instruments

MENEE666 หลักมูลทางหุ่นยนต์ 3(3-0-6)

Fundamental of Robotics

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของหุ่นยนต์ ได้แก่ หุ่นยนต์เดลด้า หุ่นยนต์คาร์ทีเซียน หุ่นยนต์ข้อต่อ หุ่นยนต์โพลาร์ หุ่นยนต์สกรู หุ่นยนต์ทำงานร่วมกัน หุ่นยนต์กระบอกสูบ และหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การตั้งค่าพื้นฐานของหุ่นยนต์ การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ การแทนตำแหน่งและทิศทางการหมุน หลักความปลอดภัยและหลักการบำรุงรักษา การใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

Study of operation principle of robot such as Delta Robots, Cartesian Robot, Articulated robot, Polar Robot, SCARA Robots, Collaborative Robot, Cylindrical Robots, Mobile Robot, basic setting of robot, movement of robot, position and direction of rotation, principles of safety and maintenance, operation of industrial robots

MENEE667	<p>การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในกระบวนการอัตโนมัติ</p> <p>Applications of Robot for Automation Process</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานหุ่นยนต์โดยใช้แมชชีนวิชัน ซอฟต์แวร์จำลองในงานอุตสาหกรรม ระบบแมชชีนวิชันและการทำงานของหุ่นยนต์ ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 6 แกน ปฏิบัติการออกแบบ ติดตั้งและประยุกต์ใช้งาน หุ่นยนต์ด้วยแมชชีนวิชัน เขียนโปรแกรมควบคุมและทดสอบการทำงานของ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยระบบแมชชีนวิชัน การแก้ไขเหตุขัดข้องในกระบวนการทำงานของ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยระบบแมชชีนวิชัน การวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการผลิต ปฏิบัติการควบคุมหุ่นยนต์ด้วยระบบแมชชีนวิชัน ปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ที่ซัพพอร์ทสำหรับกำหนดตำแหน่งการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ ปฏิบัติการออกแบบและเขียน โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ร่วมกับสถานีจำลองกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติในงาน อุตสาหกรรม เช่น สถานีป้อนชิ้นงาน สถานีทดสอบชิ้นงาน สถานีประกอบชิ้นงานและ สถานีคัดแยกชิ้นงาน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยการ จำลองกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ</p> <p>Study of operating robots using machine vision, simulation software in industrial, machine vision system and robot operation, automatic control system in industrial, controlling of the 6 axis industrial robot, operating design, Install and application of robots with machine vision, problem solving for the operating process of industrial robots with machine vision systems, analysis and improve the production process, the operation to control robots with machine vision system, the operating of using a Tech Pendant device for positioning the movement of the robot, operating in designing and programming of robots and the industrial automation production process simulation stations such as feed stations, testing station, assembly stations, and sorting stations, programming operations for controlling industrial robots by simulation of the automatic production processes</p>	3(2-3-5)
----------	--	----------

- | | | |
|----------|--|----------|
| MENEE668 | <p>หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ</p> <p>Selected Topics in Robotics Engineering and Automation Control Systems</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย</p> <p>Study on selected topics in robotics engineering and automation control systems of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on robotics engineering and automation control systems for enterprise, social, community and country, and utilization to research work</p> | 3(3-0-6) |
| MENEE669 | <p>ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ</p> <p>Special Problems in Robotics Engineering and Automation Control Systems</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ ที่ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการจำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา</p> <p>Study on interesting problems in robotics engineering and automation control systems field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems</p> | 3(2-3-5) |

- MENEE671 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร 3(3-0-6)
 Electric and Electronics in Agriculture
 รหัสรายวิชาเดิม : MENEE124 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยาของการวัด เช่น เซอร์และทรานสดิวเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ แหล่งจ่ายไฟฟ้า แบตเตอรี่และระบบโซลาร์เซลล์ การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล การบันทึกข้อมูลในระบบคลาวด์ การควบคุมระยะไกลด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การควบคุมอุปกรณ์ด้วยคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน อุปกรณ์อัตโนมัติ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่สำหรับงานเกษตรแม่นยำ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับปลูกพืชในแปลง โรงเรือนและการเลี้ยงสัตว์
 Study of metrology of measurement, sensors and transducers, microcontroller, electric power supply, batteries and solarcell systems, data recording and analysis, data recording in the cloud, remote control with the Internet network, design and control of devices with computers and smartphones, automatic device, new technology and innovation for precision agriculture, the application of the Internet of things for growing plants in fields, greenhouses and animal husbandry
- MENEE672 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร 3(2-3-5)
 Computer Programming for Agriculture
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมเครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมและการประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวางแผนงานและจัดการทางด้านการเกษตร การจัดการสารสนเทศทางการเกษตร การเขียนโปรแกรมและใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาทางการเกษตร การเขียนโปรแกรมและวิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูลด้วยภาษาระดับสูง สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ รีจิสเตอร์ข้อมูล และรีจิสเตอร์พิเศษ หน่วยความจำและโปรแกรมหน่วยความจำ ชอน้ำสัญญาณขาเข้าและขาออก ตัวจับเวลาและตัวนับ ชุดคำสั่งและการโปรแกรมและการประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วยภาษาระดับสูงในงานเกษตร

Study and practice on network programs and computer network system, computer programming and application in agricultural planning and management, information management for agriculture, computer programming and implementing of computer software for solving agricultural problems, computer programming and database structure analysis using high level language, microcontroller architecture, register and special register, data memory and program memory, input/output port, timer and counter circuit, microcontroller instruction set and microcontroller programming and applications using high level language in agricultural

MENEE673 เทคโนโลยีไฟฟ้าในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร 3(3-0-6)

Electrical Technology for Increasing Agricultural Product Value

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย ผลผลิตตามฤดูกาล การวิเคราะห์ตลาด การถนอมอาหาร การแปรรูปและการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร เทคโนโลยีไฟฟ้าเพื่อเกษตรต้นน้ำ การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ เทคโนโลยีสำหรับการจัดการแหล่งน้ำ ปุ๋ยและดินสำหรับเกษตรแม่นยำ เทคโนโลยีไฟฟ้าในการเปลี่ยนเพศสัตว์และการปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ เทคโนโลยีไฟฟ้าเพื่อเกษตรกลางน้ำ การถนอมอาหาร การแปรรูป การสกัด เทคโนโลยีไฟฟ้าเพื่อเกษตรปลายน้ำ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ นวัตกรรมจากผลิตภัณฑ์เกษตร การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือ-เครื่องจักรกลการเกษตร

Study of agricultural products of Thailand, seasonal produce, market analysis, food preservation, processing and value-added for agricultural products, electrical technology for the agriculture upstream agriculture, cultivation, animal husbandry, technology for managing water resources, fertilizer and soil for precision agriculture, electrical technology for animal sex change and seed improvement, electrical technology for the agriculture main stream, food preservation, processing, extraction, electric technology for downstream, new product development, innovation from agricultural, products design and development of Agricultural Equipment and Machinery

- MENEE674** หัวข้อเลือกทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ **3(3-0-6)**
Selected Topics in Smart Farming Technology
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาในหัวข้อเลือกทางด้านเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเป็นเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะสำหรับสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย
 Study on selected topics in smart farming technology of current interest and their technologies or knowledge applicable in the new situations, problem-solving or innovation development on smart farming technology for enterprise, social, community and country, and utilization to research work
- MENEE675** ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ **3(2-3-5)**
Special Problems in Smart Farming Technology
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ที่ต้องอาศัยหลักการ วิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ผลการ จำลองมาเป็นข้อสรุปหรือคำตอบในประเด็นที่ศึกษา
 Study on interesting problems in smart farming technology field based on analysis of body of knowledge in science, mathematics, engineering and technology (STEM), and simulation works to provide conclusions on their interesting problems

- MENEE681 **โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 1** **3(2-3-5)**
Innovation Project in Enterprise 1
รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจ การค้นพบ และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหา หรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสถานประกอบการ การวิเคราะห์ความสำคัญและที่มาของปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การสืบค้นสิทธิบัตร การสืบค้นบัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม การจำลองแบบของนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า การพัฒนาเครื่องต้นแบบ การทดสอบและทดลอง ผลและอภิปราย สรุปและข้อเสนอแนะ การอ้างอิง การสอบปากเปล่า และจัดทำรายงาน
 Study and practice on electrical engineering survey, discovery, and applications in the new situations, problem - solving or technology and innovation development on electrical engineering for the enterprise, analysis of problem statement, literature review, search for patent, innovation and invention accountings, innovation design and development, simulation of the electrical engineering innovation, prototype development, testing and experiment, results and discussion, conclusion and suggestions, citation and references, oral presentation, and writing the project report
- MENEE682 **โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 2** **3(2-3-5)**
Innovation Project in Enterprise 2
รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ในสถานประกอบการ การแก้ปัญหา หรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสถานประกอบการ การวิเคราะห์ความสำคัญและที่มาของปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การสืบค้นสิทธิบัตร การสืบค้นบัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม การจำลองแบบของนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า การพัฒนาเครื่องต้นแบบ การทดสอบและทดลอง ผลและอภิปราย สรุปและข้อเสนอแนะ การอ้างอิง การสอบปากเปล่า และจัดทำรายงาน

Deep approach study and practice on electrical engineering applications in the new situations in enterprise, problem - solving or technology and innovation development on electrical engineering for the enterprise, analysis of problem statement, literature review, search for patent, innovation and invention accountings, innovation design and development, simulation of the electrical engineering innovation, prototype development, testing and experiment, results and discussion, conclusion and suggestions, citation and references, oral presentation, and writing the project report

- | | | |
|----------|--|-----------|
| MENEE683 | <p>สหกิจศึกษา 1</p> <p>Co-operative Education 1</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ปฏิบัติการศึกษาในสถานประกอบการในลักษณะของพนักงานประจำ ปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสถานประกอบการ จัดทำโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าขนาดเล็กในสถานประกอบการ เขียนรายงาน และสอบปากเปล่า</p> <p>Practice study in the enterprise as an employee in the workplace, work - integrated learning, lesson learned on electrical engineering to problem - solving or technology and innovation development on electrical engineering for the enterprise, do mini project in the enterprise, and oral examination</p> | 3(0-20-0) |
| MENEE684 | <p>สหกิจศึกษา 2</p> <p>Co-operative Education 2</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ปฏิบัติการศึกษาในสถานประกอบการในลักษณะของพนักงานประจำ ปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสถานประกอบการ จัดทำโครงการนวัตกรรมวิศวกรรมไฟฟ้าขนาดเล็กในสถานประกอบการ เขียนรายงาน และสอบปากเปล่า</p> | 3(0-20-0) |

Practice study in the enterprise as an employee in the workplace, work - integrated learning, lesson learned on electrical engineering to problem - solving or technology and innovation development on electrical engineering for the enterprise, do mini innovation project in the enterprise, and oral examination

MENEE685	<p>สหกิจศึกษา 3</p> <p>Co-operative Education 3</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ปฏิบัติการศึกษาในสถานประกอบการในลักษณะของพนักงานประจำ ปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสถานประกอบการ จัดทำโครงการนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานประกอบการ เขียนรายงาน และสอบปากเปล่า</p> <p>Practice study in the enterprise as an employee in the workplace, work - integrated learning, lesson learned on electrical engineering to problem - solving or technology and innovation development on electrical engineering for the enterprise, do innovation project in the enterprise, writing a report, and oral examination</p>	6(0-40-0)
MENEE686	<p>สหกิจศึกษา 4</p> <p>Co-operative Education 4</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ปฏิบัติการศึกษาในสถานประกอบการในลักษณะของพนักงานประจำ ปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับสถานประกอบการ จัดทำโครงการนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานประกอบการ เขียนรายงาน และสอบปากเปล่า</p> <p>Practice study in the enterprise as an employee in the workplace, work - integrated learning, lesson learned on electrical engineering to problem - solving or technology and innovation development on electrical engineering for the enterprise, do innovation project in the enterprise, writing a report, and oral examination</p>	6(0-40-0)

MENEE687 มอดูลการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า

3(0-9-0)

Electrical Engineering Independent Learning Module

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยการเทียบโอนประสบการณ์การเรียนรู้จากผลงาน งานอาชีพ การฝึกอบรม สัมมนา การสอบ หรืออื่นๆ ในหัวข้อวิศวกรรมไฟฟ้า หรือตามคำแนะนำของอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งจะต้องมีหนังสือรับรองผลจากหน่วยงานหรือองค์กร เทียบได้ไม่น้อยกว่า 135 ชั่วโมง โดยการพิจารณาของคณะกรรมการที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ ในการเทียบโอนประสบการณ์อาจกำหนดให้มีการสัมภาษณ์ สาทิต แสดง คุงาน ดูสถานการณ์จริง การนำเสนอ การสอบปากเปล่า หรือการสอบข้อเขียน จำนวนไม่น้อยกว่า 3 มอดูล โดยเลือกอิสระจากมอดูลต่อไปนี้

- (1) ระบบผลิตไฟฟ้ากำลัง
- (2) ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้ากำลัง
- (3) การออกแบบระบบไฟฟ้า
- (4) การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- (5) คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง
- (6) เทคนิคไฟฟ้าแรงสูง
- (7) เทคโนโลยีพลาสมา
- (8) วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า
- (9) เทคโนโลยีพลังงานทดแทน
- (10) ระบบพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์
- (11) ไมโครกริดและสมาร์ตกริด
- (12) ระบบเกษตรอัจฉริยะ
- (13) อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม
- (14) เทคโนโลยีการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
- (15) เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า
- (16) การควบคุมอัตโนมัติ
- (17) เทคโนโลยีหุ่นยนต์
- (18) ระบบสมองกล
- (19) เทคโนโลยีชีวการแพทย์
- (20) การสื่อสารดาวเทียม
- (21) การสื่อสารด้วยแสง
- (22) การสื่อสาร 5 จี และการสื่อสารในอนาคต
- (23) เทคโนโลยีไมโครเวฟ
- (24) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

- (25) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
- (26) เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์
- (27) หัวข้อเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า

Module independent learning on electrical engineering by learning experience transfer from certificated of portfolios, careers, trainings, seminars, and examinations, or equivalents on independent electrical engineering topics or advisors' recommendations of learning experience at least 135 hours. In evaluation of learning, the curriculum responsibility committee who considering the transfer experiences may call for the interview, demonstration, show, job visit, real situation visit, presentation, oral examination, or writing examination no less than 3 modules from the independent module of:

- (1) Power generation systems
- (2) Transmission and distribution systems
- (3) Electrical system design
- (4) Electric power system analysis
- (5) Power system quality
- (6) High voltage technology
- (7) Plasma technology
- (8) Computer methods in electrical engineering
- (9) Renewable energy technology
- (10) Photovoltaic systems
- (11) Micro grids and smart grids
- (12) Agri-intelligence systems
- (13) Power electronics and control
- (14) Electric drive technology
- (15) Electric vehicle technology
- (16) Automation control
- (17) Robotics technology
- (18) Embedded systems
- (19) Biomedical technology
- (20) Satellite communications
- (21) Optical communications
- (22) 5G and future of communications
- (23) Microwave technology

- (24) Internet of everything technology
- (25) Artificial intelligence technology
- (26) Data and computer communication technology
- (27) Independent learning in electrical engineering

3) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

MENEE701 วิทยานิพนธ์ ก1-1 6(0-18-0)

Thesis A1-1

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้วยการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำข้อเสนอ วิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่า

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ)

Research, construct knowledge, problem - solving, or technology and innovation development using electrical engineering knowledge application for new situations or real situations to improvement of the enterprise, social, community, and country, writing a thesis proposal, and oral examination

Remark : The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory.

MENEE702 วิทยานิพนธ์ ก1-2 15(0-45-0)

Thesis A1-2

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : MENEE701 วิทยานิพนธ์ ก1-1

ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้วยการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำ วิทยานิพนธ์ การจัดทำรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่า

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ) หรือ Ip (Thesis in-progress) วิทยานิพนธ์อยู่ระหว่างดำเนินการ

Research, construct knowledge, problem - solving, or technology and innovation development using electrical engineering knowledge application for new situations or real situations to improvement of the enterprise, social, community, and country, researching, thesis progress report, and oral examination

Remark : The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory or Ip for thesis in-progress.

MENEE703 วิทยานิพนธ์ ก1-3 15(0-45-0)

Thesis A1-3

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : MENEE702 วิทยานิพนธ์ ก1-2

ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้วยการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำวิทยานิพนธ์ และ การจัดทำรูปเล่มและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ) หรือ Ip (Thesis in-progress) วิทยานิพนธ์อยู่ระหว่างดำเนินการ

Research, construct knowledge, problem - solving, or technology and innovation development using electrical engineering knowledge application for new situations or real situations to improvement of the enterprise, social, community, and country, researching, writing a thesis, and thesis defense examination

Remark : The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory or Ip for thesis in-progress.

MENEE704 วิทยานิพนธ์ ก2-1 6(0-18-0)

Thesis A2-1

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : MENEE503 สัมมนา 1

ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้วยการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำข้อเสนอวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่า

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ)

Research, construct knowledge, problem - solving, or technology and innovation development using electrical engineering knowledge application for new situations or real situations to improvement of the enterprise, social, community, and country, writing a thesis proposal, and oral examination

Remark : The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory.

MENEE705 วิทยานิพนธ์ ก2-2 6(0-18-0)

Thesis A2-2

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : MENEE704 วิทยานิพนธ์ ก2-1

ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้วยการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำวิทยานิพนธ์ และ การจัดทำรูปเล่มและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ) หรือ Ip (Thesis in-progress) วิทยานิพนธ์อยู่ระหว่างดำเนินการ

Research, construct knowledge, problem - solving, or technology and innovation development using electrical engineering knowledge application for new situations or real situations to improvement of the enterprise, social, community, and country, researching, writing a thesis, and thesis defense examination

Remark : The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory or Ip for thesis in-progress.

MENEE706 การค้นคว้าอิสระ 1 3(0-9-0)

Independent Study 1

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : MENEE503 สัมมนา 1

ศึกษาค้นคว้าวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และอื่นๆ ด้วยการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำข้อเสนอโครงการค้นคว้าอิสระ และการสอบปากเปล่า

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ)

Research study under supervision of advisor, problem - solving, or technology and innovation development, and others using electrical engineering knowledge applications for new situations or real situations expected to improvement for the enterprise, social, community, or country, writing a independent study proposal, and oral examination

Remark: The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory.

MENEE707 การค้นคว้าอิสระ 2 3(0-9-0)

Independent Study 2 :

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : MENEE706 การค้นคว้าอิสระ 1

ศึกษาค้นคว้าวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และอื่นๆ ด้วยการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ การจัดทำรายงานโครงการค้นคว้าอิสระ และการสอบปากเปล่า

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษาให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) หรือ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ) หรือ Ip (Independent Study in-progress) การค้นคว้าอิสระอยู่ระหว่างดำเนินการ

Research study under supervision of advisor, problem - solving, or technology and innovation development, etc. using electrical engineering knowledge application for new situations or real situations expected to improvement for the enterprise, social, community, or country, writing a independent study report, and oral examination

Remark: The assessment of this course will be evaluated as either S for satisfactory or U for unsatisfactory or Ip for independent study in-progress.

GEMWL101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Student รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ศึกษาและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการค้นคว้าวิจัย เน้นการอ่านเพื่อสรุปความ การวิเคราะห์บทความทางวิชาการ การเขียนและการนำเสนอบทความทางวิชาการ Intergrated English language skills for academic purpose at graduate level; intensive practice in reading, summarizing, analysis of academic articles, writing and presentation of academic work	3(3-0-6)
----------	---	----------

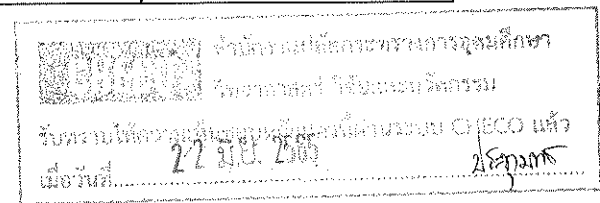
3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร


ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายสามารถ ยะเชียงคำ 352080008xxxx	ปร.ต. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2557 2547 2544 2540	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • สัมมนา 1 • สัมมนา 2 • วงจรไฟฟ้า • เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
2	นายโกศล โอฬารไพโรจน์ 357990025xxxx	วศ.ต. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2538 2547 2529	รองศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการทางคณิตศาสตร์ วิศวกรรม • วิธีการทางคอมพิวเตอร์ใน ระบบไฟฟ้ากำลัง • ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิศวกรรมไฟฟ้า • วงจรไฟฟ้า
3	นายชาญชัย เดชธรรมรงค์ 350990089xxxx	ปร.ต. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2555 2538 2534	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการทางคณิตศาสตร์ วิศวกรรม • คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า • วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง • ปฏิบัติการวิศวกรรม ไฟฟ้าแรงสูง

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 22 มิ.ย. 2565

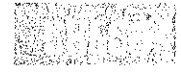
ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
4	นายวิฑูรย์ พรหมมี 367010161xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2555 2546 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> วิธีการทางคณิตศาสตร์ วิศวกรรม ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
5	นายศุภกิต แก้วดวงตา 350060020xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554 2550 2548	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น วิศวกรรมสายอากาศ วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง สัมมนา 1 สัมมนา 2
6	นายอุเทน คำน่าน 363980012xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2549 2545 2539	รองศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม การแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตช์ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบควบคุม
7	นายจัดตฤทธิ ทองปรอน 350990075xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2537 2533	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> พลังงานทดแทนขั้นสูง ไมโครกริด ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
8	นายกฤษดา ยิ่งขยัน 350070028xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2555 2539 2536	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	• ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง • ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง • การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ • ไมโครโปรเซสเซอร์
9	นางสาวยุพดี หัตถสิน 350120025xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า- คอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2553 2541 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	• สัญญาณและระบบ • การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล • การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
10	นายอาทิตย์ ยาวุฑฒิ 350190064xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560 2548 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	• ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร • การวัดคุมทางอุตสาหกรรมขั้นสูง • สนามแม่เหล็กไฟฟ้า • อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม • เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
11	นายวิษณุ ทองเล็ก 350030001xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2557 2545 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	• สนามแม่เหล็กไฟฟ้า • วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง • วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า


 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 รับทราบให้ลงนามรับชอบและแนบใบกำกับเงิน CHRECO แล้ว
 เมื่อวันที่ 21 มี.ค. 2565

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
12	นายพดล มณีไ้เชียร 350990008xxxx	Ph.D. (Electrical Engineering) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	Southern Taiwan University of Science and Technology, Taiwan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีสยามงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2557 2550 2544	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> เทคโนโลยีอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
13	นายบุญยศิริ บุญเป็ง 550019000xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554 2550 2547	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> เทคโนโลยีอุปกรณ์สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ วงจรไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือและการวัดอิเล็กทรอนิกส์
14	นายอนันต์ วงษ์จันทร์ 360010017xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมระบบเครื่องมือวัด)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2561 2552 2549	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและกลจักรวิทัศน์ ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์


 วิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ
 กรุงเทพมหานคร 10110
 รับทราบได้ความที่.....
 เมื่อวันที่ 22 ธ.ค. 2565
 ปรสพท

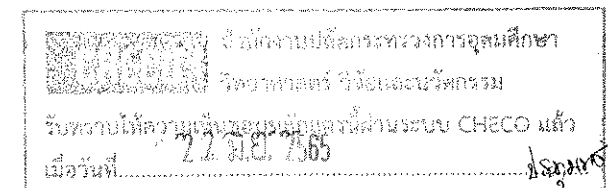
ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
15	นายอนนท์ นำอิน 355703009xxxx	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556 2545 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> การประยุกต์ใช้งานระบบโพลีโวลตาอิก ระบบโพลีโวลตาอิก หัวข้อประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า
16	นายนพพร พัชรประทีติ 350990056xxxx	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2545 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> พลังงานทดแทนขั้นสูง เทคโนโลยีพลังงาน อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การจัดการพลังงานไฟฟ้า
17	นายวิโรจน์ ปงลังกา 357070083xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ วิทยาเขตภาคพายัพ	2558 2546 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า หลักการของระบบสื่อสาร วิศวกรรมไมโครเวฟ วงจรดิจิทัล
18	นายณรงค์ เมตไตรพันธ์ 310210094xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2557 2548 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง คณิตศาสตร์เต็มหน่วย โปรแกรมประยุกต์ทางฐานข้อมูล

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบร่างระเบียบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 27 มี.ค. 2565

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
19	นายวิวัฒน์ ทิพจร 350070017xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2552 2545 2540	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	• หัวข้อเลือกทาง วิศวกรรมไฟฟ้า • การออกแบบระบบไฟฟ้า • ระบบไฟฟ้ากำลัง • การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
20	นายพิเชษฐ เหมยคำ 357010103xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556 2551 2545 2540	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	• การออกแบบสายอากาศ สมัยใหม่ • สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการ กระจายคลื่น • สนามแม่เหล็กไฟฟ้า • คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
21	นายอนุสรณ์ ยอดใจเพชร 355990005xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2550 2546	อาจารย์	• สัมมนา 1 • วงจรดิจิทัล • วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ • ไมโครคอนโทรลเลอร์
22	นายวันไชย คำเสน 352010137xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2556 2547 2540	รองศาสตราจารย์	• วิธีการทางคอมพิวเตอร์ใน ระบบไฟฟ้ากำลัง • การจำลองวงจรแปลงผัน กำลัง และการควบคุม • การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า • การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

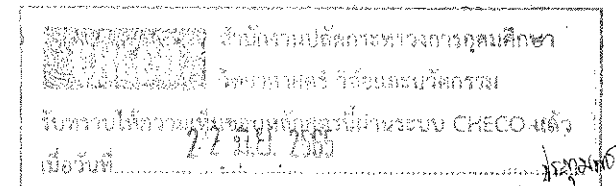
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มีในระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 22 มิ.ย. 2555

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
23	นายปณิธิ แสนจิตร 352990021xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบระบบไฟฟ้า วิศวกรรมสองส่วาง การเขียนแบบไฟฟ้าด้วย คอมพิวเตอร์
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550		
			สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2543		
24	นายจิรพันธ์ ทาแกง 357050031xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2562	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> เครื่องกลไฟฟ้า 1 การป้องกันระบบไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2558		
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550		
25	นายพานิช อินต๊ะ 350150024xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549	รองศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าใน งานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546		
			สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2544		
26	นายธีระศักดิ์ สมศักดิ์ 350990078xxxx	Ph.D. (Electrical Engineering) วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) ประกาศนียบัตรครุเทคนิคขั้นสูง (ไฟฟ้ากำลัง)	Kanazawa University, Japan	2551	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> พลังงานทดแทนขั้นสูง ระบบไฟโตโวลตาอิกและการ ประยุกต์ เทคโนโลยีพลังงาน ระบบไฟโตโวลตาอิก
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543		
			สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	2539		




ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
27	นายวรจักร เมืองใจ 357050127xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2559 2550 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • สัมมนา 1 • หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า • การออกแบบระบบบนฐานของไมโครโพรเซสเซอร์ขั้นสูง • ไมโครคอนโทรลเลอร์
28	นายพลกฤษณ์ ทุนคำ 350110002xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2553 2548 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม • การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล • หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า • อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเกษตร
29	นายชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์ 355990017xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556 2546 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง • คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า • การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ • สนามแม่เหล็กไฟฟ้า • อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
30	นายสุวรรณ จันทร์อินทร์ 350990005xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2551	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง • โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง • การแก้ปัญหาและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ • หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า
		วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2547		
		อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2545		
31	นายขวัญชัย เอื้อวิริยานุกูล 350010002xxxx	Ph.D. (Computer Science)	The University of Manchester, United Kingdom	2552	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบฐานข้อมูล • คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม
		M.Eng.Sci. (Computer Science and Engineering)	The University of New South Wales, Australia	2546		
		วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2543		
32	นายพินิจ เนื่องภิรมย์ 350010027xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง • การออกแบบวงจรรองรับแอนะล็อก • หลักการของระบบสื่อสาร • สัญญาณและระบบ
		ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550		
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีสยามงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2545		
33	นายสุชาติ จันทร์จรมานิตย์ 350050044xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบไม่เชิงเส้น • ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นขั้นสูง • การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ • ระบบควบคุม
		M.Eng. (Electrical)	University of Western Sydney, Australia	2547		
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2540		



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
34	นายจักรกฤษณ์ เคลือบวัง 363020038xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2547 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> วงจรไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าลากจูงสำหรับระบบรถราง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า หัวข้อประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า
35	นายธนพงศ์ คุ่มญาติ 363990018xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2558 2549 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> หลักการของระบบสื่อสาร วิศวกรรมไมโครเวฟ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
36	นายยุทธนา มูลกลาง 363980011xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2560 2544 2538	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> โครงสร้างข้อมูล ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล
37	นายก่อเกียรติ อัดทรัพย์ 363010035xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2560 2552 2548	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง การป้องกันระบบไฟฟ้า โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า


 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิชาศาสตราจารย์ และบัณฑิตกรรม
 ได้รับความเห็นชอบให้บรรจุในในระบบ CHECO แล้ว
 เมื่อวันที่ 22 มี.ค. 2565
 ปร.จ.อ.ทศ.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
38	นายณรงค์ฤทธิ์ พิมพ์คำวงศ์ 311010092xxxx	Ph.D. (Electrical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Southern Taiwan University of Science and Technology, Taiwan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2560 2546 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
39	นายเอกรัฐ ชะอุ่มเอียด 396060018xxxx	D.Eng. (Electrical Engineering) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Kyungsung University, South Korea มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555 2551 2549	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า การพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา หลักและวิธีการสอน
40	นายวิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ 357020020xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีนราชนรมิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2551 2544 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> สัมมนา 1 วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
41	นายปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล 110140139xxxx	M.S. (Computer Science) B.S. (Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA University of Illinois, Urbana-Champaign, USA	2557 2555	อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบใ้ความเรียบร้อยของข้อมูลในระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 22 มิ.ย. 2565

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน และผลงานวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายสุทธิชัย เปรมฤติปรีชาชาญ 320020054xxxx	Ph.D. (Electric Power Engineering)	Rensselaer Polytechnic Institute, USA.	2540	ศาสตราจารย์	Power Electronics and Control
2	นายบัลลังก์ เนียมมณี 310060269xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2549	รองศาสตราจารย์	Power Electronics and Control
3	นายประมุข อุนหลักษณ์ 312010100xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550	รองศาสตราจารย์	Power System and Protection
4	นายบุญยั้ง ปลั่งกลาง 347120053xxxx	Dr.-Ing (Electrotechnik)	Kassel University, Germany	2548	รองศาสตราจารย์	Renewable Energy
5	นายกฤษณ์ชมนัน ภูมิภักดีพิชญ์ 332060009xxxx	Ph.D. (Energy-Electric Power System)	Asian Institute of Technology, Thailand	2552	รองศาสตราจารย์	Power System and Power Electronics

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบใบรายงานประเมินคุณวุฒิอาจารย์ผู้สอนระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 22 มี.ค. 2565

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการ หรือนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมโครงการต่างๆ เช่น WIL, iTAP, Talent mobility เป็นต้น สามารถเลือกศึกษารายวิชา สหกิจศึกษา 1 - 4 ได้ เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ในการทำงานลักษณะพนักงานประจำ หรือในรูปแบบการศึกษาค้นคว้าวิจัยในสถานประกอบการ เรียนรู้ร่วมกับการทำงานเชิงวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้า แก้ปัญหา หรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และจัดทำโครงการหรือนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานประกอบการ เขียนรายงาน และสอบปากเปล่า

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกคนต้องมีหัวข้องานวิจัยของตนเอง หัวข้อวิจัยที่เสนอต้องแสดงถึงการค้นพบหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ และมีคุณค่าเชิงวิชาการ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้วยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาดำเนินการวิจัย ภายใต้การควบคุมดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ งานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ ต้องสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิจัย มีขอบเขตที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจประเด็นปัญหาที่ตนทำวิจัยอย่างลึกซึ้ง

5.2.2 นักศึกษาสามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ ในเวลาที่กำหนด

5.2.3 นักศึกษาสามารถสืบค้น วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ

5.2.4 นักศึกษามีความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัย ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทาง วิศวกรรมในการศึกษาและวิจัย

5.2.5 นักศึกษาสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน รวมทั้งสามารถนำเสนอรายงานแบบเป็นทางการได้ดี

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 แผน ก แบบ ก1

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

5.3.2 แผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

5.3.3 แผน ข

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แผน ก แบบ ก1

วิทยานิพนธ์ ก1-1 จำนวน 6 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ก1-2 จำนวน 15 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ก1-3 จำนวน 15 หน่วยกิต

5.4.2 แผน ก แบบ ก2

วิทยานิพนธ์ ก2-1 จำนวน 6 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ก2-2 จำนวน 6 หน่วยกิต

5.4.3 แผน ข

การค้นคว้าอิสระ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

การค้นคว้าอิสระ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.5.2 คัดเลือกและเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.5.3 แนะนำฐานข้อมูลงานวิจัยออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง

5.5.4 กำหนดแนวปฏิบัติการขอรับการให้คำปรึกษาในการทำวิจัย

5.5.5 กำหนดการติดตามความก้าวหน้างานวิจัยต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลการทำวิจัย ความก้าวหน้า และทักษะในการแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงานวิจัย ตั้งแต่ นักศึกษาเริ่มสอบหัวข้อ โดยให้รายงานความก้าวหน้างานวิจัยต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และการสอบป้องกัน โดยมีคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน และคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำ ไม่น้อยกว่า 2 คน

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการมอบหมายงานให้ทำ ส่งงานครบและตรงตามเวลาที่กำหนด - สร้างข้อตกลงในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การเข้าเรียนตรงต่อเวลา เข้าเรียนครบทุกครั้ง การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น เพื่อสร้างความมีวินัยในตนเอง
มีความสามารถในการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้ากลุ่มในการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างภาวะผู้นำและฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกัน - กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานหรือกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี
มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน ตำรา หนังสือ เป็นภาษาอังกฤษ - เชิญวิทยากรพิเศษชาวต่างชาติมาบรรยายหัวข้อพิเศษ
มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงาน หรือจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาคิด และนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ - สนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม งานประชุมทางวิชาการ หรืองานแสดงผลงานนวัตกรรมทั้งระดับท้องถิ่น ชาติ และนานาชาติอย่างต่อเนื่อง
มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนให้ข้อคิด หรือคำแนะนำที่ดีเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ ผลกระทบต่อสังคม โดยสอดแทรกในเนื้อหาและการให้คำปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรมจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

2.1.1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

2.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อ ขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อ บุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย มีความ รับผิดชอบในการเข้าชั้นเรียนและส่งงานตรงเวลา นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีการสอดแทรกความรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอนทุกรายวิชา โดยเน้นการสร้างสำนึกในจรรยาบรรณของนักวิจัยทั้งทางวิชาการ และวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำการทุจริตในการสอบ รวมถึงการอ้างอิงข้อมูลในกรณีนำข้อมูลของ ผู้อื่นมาใช้

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3.1 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม

2.1.3.2 ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

2.1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3.4 ประเมินจากรายงาน ผลงานวิจัยที่นักศึกษานำเสนอ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.1.1 มีองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และ ภาษา เพื่อการประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาในการศึกษา วิจัย สร้าง และใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงาน วิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

2.2.1.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง

2.2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากับ ความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.1.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

2.2.1.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริง นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของ รายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เสนอผลงานวิจัยในการประชุม วิชาการต่างๆ และเสนอบทความในวารสารทางวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ นอกจากนี้ ควร จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็น วิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.3.1 การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

2.2.3.2 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำตามที่ได้รับมอบหมาย

2.2.3.3 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

2.2.3.4 ประเมินจากการนำเสนองาน และงานวิจัย

2.2.3.5 การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและเป็นระบบ

2.3.1.2 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินประเด็นความสำคัญและที่มาของปัญหา ที่ใช้ในการศึกษา วิจัย สร้าง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

2.3.1.3 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

2.3.1.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี และวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

2.3.1.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 กรณีศึกษาทางการประยุกต์ในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

2.3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม หรือการศึกษา ค้นคว้า รายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน

2.3.2.3 ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการต่างๆ และเสนอบทความในวารสารทางวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอในชั้นเรียน รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม การสัมมนา และการวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ รวมถึงการประเมินผลจากการสอบ

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคม และสามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์

2.4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ บนพื้นฐานของการศึกษาและวิจัย

2.4.1.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ การศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งของตนเองและของกลุ่ม

2.4.1.4 รู้จักบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งของตนเองและของกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับหน้าที่และความรับผิดชอบ

2.4.1.5 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศอย่างยั่งยืน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือผู้มีประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ ดังนี้

- 2.4.2.1 สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
 - 2.4.2.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
 - 2.4.2.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
 - 2.4.2.4 มีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
 - 2.4.2.5 ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
 - 2.4.2.6 ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการต่างๆ
- ## 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.3.1 ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 2.4.3.2 ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ พร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
- 2.4.3.3 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา
- 2.4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการระดมสมอง
- 2.4.3.5 ใช้กลไกการประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.1.1 มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย และการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ
- 2.5.1.2 มีความชำนาญในการวิเคราะห์ตัวแบบทางกายภาพ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ
- 2.5.1.3 มีความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 2.5.1.4 มีความชำนาญในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน การสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์ วัสดุทัศน และอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรม 4.0

2.5.1.5 มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม ใน การศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์ จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ

2.5.2.2 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และ ให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์

2.5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้ เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.5.3.3 สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

2.6 ทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.1.1 มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.1.2 มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติ และ การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ

2.6.2 กลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.2.1 สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน

2.6.2.2 สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.6.2.3 สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้ากับหน่วยงานภายในและ ภายนอก

2.6.2.4 จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา

2.6.2.5 สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

- 2.6.3.1 มีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
- 2.6.3.2 มีการใช้งานวิจัยของอาจารย์ประกอบการเรียนการสอน
- 2.6.3.3 มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ
- 2.6.3.4 มีการประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) สรุปผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

3.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

3.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

3.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2 ความรู้

3.2.1 มีองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และภาษา เพื่อการประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาในการศึกษา วิจัย สร้าง และใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า

3.2.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้าง เทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง

3.2.3 สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3.2.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าในการประยุกต์แก้ไข้ปัญหาในงานจริง นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ

3.3 ทักษะทางปัญญา

3.3.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและเป็นระบบ

3.3.2 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินประเด็นความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ใช้ในการศึกษา วิจัย สร้าง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

3.3.3 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

3.3.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคม และสามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์

3.4.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ บนพื้นฐานของการศึกษาและวิจัย

3.4.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ การศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งของตนเองและของกลุ่ม

3.4.4 รู้จักบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับหน้าที่และความรับผิดชอบ

3.4.5 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศอย่างยั่งยืน

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย และการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ

3.5.2 มีความชำนาญในการวิเคราะห์ตัวแบบทางกายภาพ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ

3.5.3 มีความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3.5.4 มีความชำนาญในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน การสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์ วัสดุทัศน และอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรม 4.0

3.5.5 มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.6 ทักษะพิสัย

3.6.1 มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6.2 มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญหา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
1	MENEE501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	MENEE502	วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	MENEE503	สัมมนา 1		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	MENEE504	สัมมนา 2		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	MENEE505	โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	MENEE601	อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังชั้นสูง		●		○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	
7	MENEE602	วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง		●		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
8	MENEE603	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดในทาง วิศวกรรมไฟฟ้า		●		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
9	MENEE604	เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง		○		●	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
10	MENEE605	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังชั้นสูง		●		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
11	MENEE606	ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง		●		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
12	MENEE607	คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง		●		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
13	MENEE608	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงชั้นสูง		○		●	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
14	MENEE609	การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรม ไฟฟ้าแรงสูง		○		●	○	○	●	○	○		○	●		○	○	○	●			○		●	○		○		
15	MENEE610	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดแบบคอนเวกซ์		○	●		○	○	●	○	○		○	●		○			●	○	○			●		○			
16	MENEE611	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและ ไฟฟ้าแรงสูง		●	○	○		○	●	○	○	○	○	●	●	●		●	○	○			●	○	●	●	○		○
17	MENEE612	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและ ไฟฟ้าแรงสูง		●	○	○		○	●	○	○	○	○	●	●	●		●	○	○			●	○	●	●	○		○
18	MENEE615	พลังงานทดแทนขั้นสูง		●		○	○	○	●	○	○		●	○		○			○	●	○	○	○	○			○	●	○
19	MENEE616	ระบบโพลีโวลตาอิกและการประยุกต์		●		○	○	○	●	○	○		●	○		○			○	●	○	○	●	○			○		
20	MENEE617	เทคโนโลยีพลังงาน		●		○	○	○	●	○	○		●	○		○			○	●	○	○	●	○			○		
21	MENEE618	ไมโครกริด		●		○	○	○	●	○	○		●	○		○			○	●	○	○	●	○			○		○
22	MENEE619	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด		●	○	○		○	●	○	○	○	○	○	●	●		●	○	○			●	○	●	●	○		○
23	MENEE620	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมระบบพลังงาน สะอาด		●	○	○		○	●	○	○	○	○	○	●	●		●	○	○			●	○	●	●	○		○
24	MENEE621	การประยุกต์ต่อเลือกทรอนิกส์กำลังในระบบ ไฟฟ้ากำลัง		●		○	○	○	●	○	○		○	●	○	○			○	●	○	○	●		○		○		○
25	MENEE622	เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตซ์ขั้นสูง		●		○	○	○	●		○		○	●		○			○	●	○	○		○			○	●	

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย		
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	
26	MENEE623	การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม		●		○	○	○	●		○		○	●	○	○				○	●	○	○			○		●		
27	MENEE624	การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง		●		○	○	○	●	○	○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
28	MENEE625	การควบคุมเหมาะที่สุด		●		○	○	○	●		○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
29	MENEE626	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○	
30	MENEE627	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○	
31	MENEE628	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○			○		●		
32	MENEE629	การควบคุมมอเตอร์ประยุกต์ในยานยนต์ไฟฟ้า		●		○	○	○	●	○	○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
33	MENEE630	ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า		●		○	○	○	●	○	○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
34	MENEE631	ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย		●		○	○	○	●	○	○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
35	MENEE632	ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ		●		○	○	○	●	○	○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
36	MENEE633	ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ		●		○	○	○	●	○	○		○	●		○				○	●	○	○			○		●		
37	MENEE634	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○	
38	MENEE635	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○	

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
39	MENEE636	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์		●		○	○	○	●		○			○	●		○			○	●	○	○		○	●			
40	MENEE637	การออกแบบระบบดิจิทัล		●		○	○	○	●		○			○	●		○			○	●	○	○		○	●			
41	MENEE638	ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○	●			
42	MENEE639	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○	●			
43	MENEE640	การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับชีวการแพทย์		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○	●			
44	MENEE641	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
45	MENEE642	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
46	MENEE644	การสื่อสารดาวเทียม		●		○	○	○	●	○	○	●	●	○		○	○	●		○	●	●			○	○			
47	MENEE645	ระบบสื่อสารด้วยแสง		●		○	○	○	●		○	●	●	○		○	○	●		○	●	●			○	○			
48	MENEE646	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น		●		○	○	○	●	○	○	●	●		○	○		●		○	●		●	●			○		
49	MENEE647	การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่		●		○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●		○	●		●		○	○	○		
50	MENEE648	วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง		●		○	○	○	●		○	●	●	●	○			●		○	●		●		○	○	●		
51	MENEE649	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
52	MENEE650	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและ โครงข่าย		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
53	MENEE651	วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตใน ทุกสรรพสิ่ง		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
54	MENEE652	ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
55	MENEE653	การประมวลผลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง		●		○	○	○	●		○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
56	MENEE654	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง		●		○	○	○	●		○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
57	MENEE655	การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
58	MENEE656	การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
59	MENEE657	สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
60	MENEE658	ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ		●		○	○	○	●	○	○			○	●		○			○	●	○	○		○		●		
61	MENEE659	ทฤษฎีพีซีซีเซตขั้นสูง		●		○	○	○	●	○	○		●	●	○					○	●	○	●	●	○				
62	MENEE660	การรู้จำรูปแบบขั้นสูง		●		○	○	○	●	○	○		●	●	○					○	●	○	●	●	○				
63	MENEE661	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และ เครือข่าย		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
64	MENEE662	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และ เครือข่าย		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
65	MENEE663	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และ การประยุกต์		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
66	MENEE664	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และ การประยุกต์		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
67	MENEE665	การวัดในงานระบบควบคุมอัตโนมัติ		●		○	○	○	●	○	○			●	○		○			○	●	○	○		○		●		
68	MENEE666	หลักมูลทางหุ่นยนต์		●		○	○	○	●	○	○			●	○		○			○	●	○	○		○		●		
69	MENEE667	การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในกระบวนการ อัตโนมัติ		●		○	○	○	●	○	○			●	○	○	○			○	●	○	○		○		●		○
70	MENEE668	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบ ควบคุมอัตโนมัติ		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
71	MENEE669	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และ ระบบควบคุมอัตโนมัติ		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
72	MENEE671	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร		●		○	○	○	●	○	○			●	○		○			○	●	○	○		○		●		
73	MENEE672	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร		●		○	○	○	●	○	○			●	○		○			○	●	○	○		○		●		
74	MENEE673	เทคโนโลยีไฟฟ้าในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร		●		○	○	○	●	○	○			●	○		○			○	●	○	○		○		●		

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
75	MENEE674	หัวข้อเลือกทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
76	MENEE675	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ		●	○	○		○	●	○	○	○		○	○	●	●		●	○	○		●	○	●	●	○		○
77	MENEE681	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 1		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●
78	MENEE682	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 2		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
79	MENEE683	สหกิจศึกษา 1		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●
80	MENEE684	สหกิจศึกษา 2		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
81	MENEE685	สหกิจศึกษา 3		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
82	MENEE686	สหกิจศึกษา 4		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
83	MENEE687	มอดูลการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า		●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●
84	MENEE701	วิทยานิพนธ์ ก1-1	○	●	○	●	○	○	○	○	●		○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
85	MENEE702	วิทยานิพนธ์ ก1-2	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
86	MENEE703	วิทยานิพนธ์ ก1-3	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
87	MENEE704	วิทยานิพนธ์ ก2-1	○	●	○	●	○	○	○	○	●		○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
88	MENEE705	วิทยานิพนธ์ ก2-2	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
89	MENEE706	การค้นคว้าอิสระ 1	○	●	○	●	○	○	○	○	●		○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
90	MENEE707	การค้นคว้าอิสระ 2	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ประกอบการ ภาครัฐและเอกชน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน บุคลากร และผู้บริหารของมหาวิทยาลัย ดังนี้

PLO1 : เป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความสามารถทางวิชาการและวิจัย

Sub PLO1 : 1A มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพอิวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง (LO 3.2.2)

1B สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินประเด็นความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ใช้ในการศึกษา วิจัย สร้าง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพอิวิศวกรรมไฟฟ้า (LO 3.3.2)

1C สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพอิวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.3.3)

1D สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอิมาสื่อสารต่อสังคม และสามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ (LO 3.4.1)

1E สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ บนพื้นฐานของการศึกษาและวิจัย (LO 3.4.2)

1F สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ การศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งของตนเองและของกลุ่ม (LO 3.4.3)

1G มีความชำนาญในการวิเคราะห์ตัวแบบทางกายภาพ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพอิ (LO 3.5.2)

1H มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.6.1)

1I มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.6.2)

PLO2 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ

Sub PLO2 : 2A มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง (LO 3.2.2)

2B สามารถใช้ความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริง นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.2.5)

2C สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินประเด็นความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ใช้ในการศึกษา วิจัย สร้าง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า (LO 3.3.2)

2D สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.3.3)

2E รู้จักบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับหน้าที่และความรับผิดชอบ (LO 3.4.4)

2F มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศอย่างยั่งยืน (LO 3.4.5)

2G มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย และการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ (LO 3.5.1)

2H มีความชำนาญในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน การสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์ วีดิทัศน์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรม 4.0 (LO 3.5.4)

2I มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง (LO 3.5.5)

2J มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.6.1)

2K มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.6.2)

PLO3 : คีตริเริ่ม สร้างสรรค์งานวิจัย สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม

- Sub PLO3 : 3A มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง (LO 3.2.2)
- 3B สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง (LO 3.2.3)
- 3C สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินประเด็นความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ใช้ในการศึกษา วิจัย สร้าง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า (LO 3.3.2)
- 3D มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิม ได้อย่างสร้างสรรค์ (LO 3.3.4)
- 3E สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ บนพื้นฐานของการศึกษาและวิจัย (LO 3.4.2)
- 3F สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ การศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งของตนเองและของกลุ่ม (LO 3.4.3)
- 3G มีความชำนาญในการวิเคราะห์ตัวแบบทางกายภาพ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ (LO 3.5.2)
- 3H มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง (LO 3.5.5)
- 3I มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.6.1)
- 3J มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.6.2)

PLO4 : แก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยหลักการหรือกระบวนการวิจัย

- Sub PLO4 : 4A มีองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และภาษา เพื่อการประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาในการศึกษา วิจัย สร้าง และใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า (LO 3.2.1)
- 4B มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง (LO 3.2.2)
- 4C สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยวิธีการที่เหมาะสม (LO 3.2.4)
- 4D สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินประเด็นความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ใช้ในการศึกษา วิจัย สร้าง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า (LO 3.3.2)
- 4E สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.3.3)
- 4F สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ บนพื้นฐานของการศึกษาและวิจัย (LO 3.4.2)
- 4G มีความชำนาญในการวิเคราะห์ตัวแบบทางกายภาพ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และวิชาชีพ (LO 3.5.2)
- 4H มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.6.1)
- 4I มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.6.2)

PLO5 : เป็นผู้นำและทำงานเป็นหมู่คณะด้วยความรับผิดชอบหน้าที่และสังคม

- Sub PLO5 : 5A มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม (LO 3.1.2)

- 5B มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (LO 3.1.3)
- 5C มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย การประยุกต์ใช้ สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง (LO 3.2.2)
- 5D มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและเป็นระบบ (LO 3.3.1)
- 5E สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ บนพื้นฐานของการศึกษาและวิจัย (LO 3.4.2)
- 5F รู้จักบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับหน้าที่และความรับผิดชอบ (LO 3.4.4)
- 5G มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม ในการศึกษาและวิจัย การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม และประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง (LO 3.5.5)
- 5H มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.6.1)
- 5I มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.6.2)

PLO6 : แสดงออกซึ่งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

- Sub PLO6 : 6A เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต (LO 3.1.1)
- 6B มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (LO 3.1.5)

- 6C สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.3.3)
- 6D มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิม ได้อย่างสร้างสรรค์ (LO 3.3.4)
- 6E สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อ สังคม และสามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ (LO 3.4.1)
- 6F มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และ ประเทศอย่างยั่งยืน (LO 3.4.5)
- 6G มีความชำนาญในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน การสื่อความหมาย โดยใช้ สัญลักษณ์ วัตถุทัศน และอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรม 4.0 (LO 3.5.4)
- 6H มีความชำนาญในการบริหารจัดการองค์กร งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ เวลาและ วิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.6.1)
- 6I มีความชำนาญในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ออกแบบ สร้างและพัฒนา ทดสอบและ วิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การเป็นมหาบัณฑิตนัก ปฏิบัติและการยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ (LO 3.6.2)

5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	<p>1.1 นักศึกษามีความรู้และประสบการณ์ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>1.2 นักศึกษามีความเข้าใจบริบทของภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ</p> <p>1.3 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่</p> <p>1.4 นักศึกษามีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ สร้างความคิดใหม่ที่บูรณาการเชื่อมโยงกับ ภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ</p> <p>1.5 นักศึกษามีทัศนคติในการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>1.6 นักศึกษามีภาวะผู้นำ การเป็นแบบอย่างที่ดี และการสร้างแรงบันดาลใจ</p>

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
	1.7 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบมีส่วนร่วม 1.8 นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม 1.9 นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีพฤติกรรมทางกาย ทางวาจา และจิตใจดีงาม
2	2.1 นักศึกษามีความสามารถและประสบการณ์ในการวิจัยทางเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า 2.2 นักศึกษานำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ 2.3 นักศึกษามีทัศนคติในการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า 2.4 นักศึกษาสามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ 2.5 นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยหลักการหรือกระบวนการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า 2.6 นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีการออกแบบ วางแผน ควบคุม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขอย่างรอบคอบ ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ 2.7 นักศึกษามีภาวะผู้นำ การเป็นแบบอย่างที่ดี และการสร้างแรงบันดาลใจ 2.8 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบมีส่วนร่วม 2.9 นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม 2.10 นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีพฤติกรรมทางกาย ทางวาจา และจิตใจดีงาม 2.11 นักศึกษามีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม การประเมินผลการศึกษาต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

ระดับคะแนน (Grade)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข+ หรือ B+	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค+ หรือ C+	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง+ หรือ D+	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ, ผ่าน (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ, ไม่ผ่าน (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
ก.ส. หรือ Ip	-	การทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ในภาคการศึกษาที่การประเมินผล ยังไม่สิ้นสุด (In progress)

1.2 ระยะเวลาการศึกษา

สำหรับการลงทะเบียนแบบเต็มเวลาและแบบไม่เต็มเวลา ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปี การศึกษา สำเร็จได้ไม่เกิน 3 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องให้ความสนใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกการทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิตที่ทําอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษา

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น การสร้างนวัตกรรมใหม่ในองค์กร การสร้างเครื่องทุ่นแรงในการทำงาน การวิเคราะห์ลดค่าพลังงานในหน่วยงานที่มหาบัณฑิตสังกัดอยู่ เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทุกแผนการศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไป และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

3.1 นักศึกษาแผน ก แบบ ก1

3.1.1 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.1.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรือใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(2) ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรม อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร หรือได้รับการรับรองการใช้ประโยชน์ หรือรับรองความมีคุณค่าของการศึกษาวิจัยในงานวิทยานิพนธ์ที่มีต่อหน่วยงาน องค์กร สถานประกอบการ หรืออุตสาหกรรม ซึ่งมีความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในงานวิทยานิพนธ์นี้

3.2 นักศึกษาแผน ก แบบ ก2

3.2.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรือใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(2) ได้รับการตีพิมพ์บทความฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ (Proceedings) โดยการนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

(3) ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรม อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร หรือได้รับการรับรองการใช้ประโยชน์ หรือรับรองความมีคุณค่าของการศึกษาวิจัยในงานวิทยานิพนธ์ที่มีต่อหน่วยงาน องค์กร สถานประกอบการ หรืออุตสาหกรรม ซึ่งมีความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในงานวิทยานิพนธ์นี้

3.3 นักศึกษาแผน ข

3.3.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระและ

สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.3.2 ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) ได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้
- (2) ได้รับการตีพิมพ์บทความฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ (Proceedings) โดยการนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ
- (3) ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรม อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร หรือได้รับการรับรองการใช้ประโยชน์ หรือรับรองความมีคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าอิสระที่มีต่อหน่วยงาน องค์กร สถานประกอบการ หรืออุตสาหกรรม ซึ่งมีความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้านี้
- (4) ได้มีการเผยแพร่โดยการประชุม การประชุมภาคสนาม (Site Meeting) การสนทนากลุ่ม (Focus Group) การประชุมกลุ่มหัวกะทิ (Elite Group) สัมมนา การจัดนิทรรศการ หรือการเผยแพร่ลักษณะอื่นในรูปแบบเฉพาะ (Private) หรือรูปแบบสาธารณะ ในสถานที่ประชุมหรือผ่านระบบออนไลน์ก็ได้ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระนี้ ใช้ประโยชน์จากผลการศึกษานี้ได้ต่อไป

3.4 นักศึกษาทุกแผนการศึกษา ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

3.4.1 มีผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษาอายุไม่เกิน 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ทดสอบ ดังนี้

TOEFL (Internet Based)	ไม่ต่ำกว่า	80 คะแนน หรือ
TOEFL (Paper Based)	ไม่ต่ำกว่า	500 คะแนน หรือ
TOEFL (Computer Based)	ไม่ต่ำกว่า	173 คะแนน หรือ
IELTS (Academic Module)	ไม่ต่ำกว่า	5.5 คะแนน หรือ
TU-GET (Paper Based)	ไม่ต่ำกว่า	500 คะแนน หรือ
CU-TEP (Paper Based)	ไม่ต่ำกว่า	500 คะแนน หรือ
CMU-eTEGs	ไม่ต่ำกว่า	60 คะแนน

หมายเหตุ นักศึกษาจะต้องยื่นผลการสอบที่คณะกรรมการวิทยาศาสตร์ ภายใน 3 ภาคการศึกษา

3.4.2 กรณีที่นักศึกษาไม่มีผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข จะต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านในรายวิชา GEMWL101 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา (English for Graduate Student)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สถาบัน คณะ ตลอดจนชี้แจงรายละเอียด ปรัชญา วัตถุประสงค์ และสาระสำคัญของหลักสูตรให้อาจารย์ใหม่เข้าใจแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา

2.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมและงานวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย

2.1.3 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.4 การจัดการเรียนการสอน โดยการสอนเป็นคณะหรือเป็นทีมที่มีการจัดกิจกรรมการสอนวางแผน และกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาและประเมินผลการเรียนร่วมกัน เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสผู้สอนที่หลากหลายและผู้สอนแต่ละท่านได้แสดงความสามารถในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมการประชุม สัมมนา ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาศึกษาต่อ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การ

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ทำงานวิจัย ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัยและผลงานวิชาการในทุกรูปแบบ โดยเน้นให้ความสำคัญต่อผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่

2.2.3 สนับสนุนการรวมกลุ่มนักวิจัยและทรัพยากรในการดำเนินงานวิจัยในลักษณะหน่วยปฏิบัติการวิจัย เพื่อสร้างทีมวิจัยและความเป็นเลิศทางการวิจัยเฉพาะเรื่อง/ด้าน

2.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนการแสวง หาทุนวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2.2.6 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม ทั้งในระดับหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ได้ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรโดยคำนึงถึงการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ดังนี้

1.1 มีจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและได้นำเสนอสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพื่อรับทราบแล้ว

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

1.3 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดไม่เกิน 5 ปี โดยจะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6

1.4 มีการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา (ถ้ามี)

3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

การผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนด บัณฑิตระดับอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมี

ความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองและพลโลก มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของสถาบันอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความสำคัญในหัวข้อต่อไปนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในการหาคุณภาพบัณฑิตจะพิจารณาจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF) ได้มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้านคือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวบ่งชี้นี้จะเป็นการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยจำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจะไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.2 การดำเนินงานหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องมีการค้นคว้า คิดอย่างเป็นระบบ วิจัยเพื่อหาคำตอบที่มีความน่าเชื่อถือ ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องประมวลความรู้เพื่อจัดทำผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการใช้ความรู้อย่างเป็นระบบและสามารถนำเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

ระบบการรับนักศึกษาและการส่งเสริมความพร้อมทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา มีกระบวนการดังต่อไปนี้

3.1.1 การรับสมัครนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในการรับสมัครในหลากหลายโครงการ เช่น โครงการรับตรง โครงการความร่วมมือกับสถานประกอบการ โครงการความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

3.1.2 คัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อ มีการดำเนินการโดยคณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในรูปแบบของคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย กำหนดวิธีการและรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ ซึ่งโครงการส่วนใหญ่จะมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) การสอบข้อเขียน ซึ่งมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญในการออกข้อสอบลักษณะต่างๆ ให้ข้อสอบมีความเป็นมาตรฐาน และสามารถคัดกรองผู้สมัคร เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพ โดยคำนึงถึงความเชี่ยวชาญในการออกข้อสอบที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมวิชาชีพพื้นฐานและวิชาชีพเฉพาะสาขา

2) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์

3) สอบสัมภาษณ์

4) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ

3.2 การเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรพิจารณาจากความต้องการและจำเป็นของผู้เรียนร่วมกับแนวนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัยฯ และปรับให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน หลักสูตรสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมของกระบวนการ คือ นักศึกษาใหม่พบอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป เพื่อตรวจสอบเอกสารสำหรับรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาใหม่ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน โดยระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ก่อนเข้าศึกษา โดยสามารถดำเนินการดังนี้

3.2.1 วางแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาและจัดกลุ่มผู้สอนให้สอดคล้องกับกลุ่มผู้เรียน โดยพิจารณาจากข้อมูลการสอบสัมภาษณ์ และเตรียมความพร้อมทางด้านภาษาอังกฤษ

3.2.2 คณะ/มหาวิทยาลัยดำเนินกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับบัณฑิตศึกษาในภาพรวมเพื่อแนะนำมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตร ชี้แจงกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ แนะนำการวางแผนการศึกษา อาจารย์ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้

3.2.3 หลักสูตรวางแผนดำเนินการจัดโครงการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้กับนักศึกษาในหลักสูตร

3.3 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

โดยการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการแก่บัณฑิตศึกษา การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ กิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้ได้มาตรฐานสากลสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร รวมทั้งการส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการของนักศึกษา

3.3.1 การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระแก่บัณฑิตศึกษา

หลักสูตรกำหนดระบบและกลไกในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 10.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง แนวปฏิบัติและหลักเกณฑ์การจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 โดยได้นำผลการดำเนินงานจากปีที่ผ่านมาพิจารณา และปรับแก้และเพิ่มเติมในรายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- 1) คัดเลือกและเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ
- 2) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาและการจัดทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 3) กำหนดแนวปฏิบัติของการขอรับการให้คำปรึกษาการจัดทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 4) ติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระอย่างน้อยภาคการศึกษาละ

5) ประชุมทบทวนกระบวนการควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ สรุปผลการประเมินกระบวนการและจัดทำเป็นแนวปฏิบัติเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนากระบวนการในปีการศึกษาต่อไป

6) ส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาขอทุนวิจัยทั้งภายในและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีจะต้องทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนกว่าจะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับด้านวิชาการ การลงทะเบียนและวิธีการเรียน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และบริการสวัสดิการต่างๆ และอาจารย์ผู้สอนทุกคนยังสามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้นักศึกษาได้เช่นกัน

3.3.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรมีแนวทางจัดกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 1) ทักษะด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรม 2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ โดยกำหนดแผนการจัดกิจกรรมในรอบปีการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ดังนี้

- 1) จัดหางบประมาณ ทรัพยากร และบุคลากร เพื่อสนับสนุนและบริการแก่นักศึกษา และครอบคลุมทุกประเภทกิจกรรม
- 2) การพัฒนานักศึกษาตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร
- 3) การเสริมสร้างความยืดหยุ่นผูกพันกับความเป็นพลเมืองที่ดี
- 4) การเสริมสร้างการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- 5) ฝึกฝนให้นักศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะสารสนเทศ โดยนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้กับงานด้านอื่นๆ เช่น การสร้างสื่อหรือมัลติมีเดีย สำหรับงานนำเสนอผลงานต่างๆ
- 6) การส่งเสริมกิจกรรมตามความถนัดของนักศึกษาหรือกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 7) การสร้างเครือข่ายระหว่างสถาบันภายในประเทศและต่างประเทศ มี Visiting Professors ที่มาช่วยสอนหรือให้ประสบการณ์แก่นักศึกษา และการส่งนักศึกษาไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในต่างประเทศ
- 8) สรุปผลการดำเนินการและทบทวนการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมและปรับปรุงในครั้งต่อไป

3.4 ผลที่เกิดกับนักศึกษา อาทิ เช่น การคงอยู่ของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาหลักสูตรต่อไป โดยมีกระบวนการในการจัดเก็บผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.4.1 มีการสำรวจจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา บันทึกเหตุผลของการไม่ศึกษา ต่อหรือออกจากการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการสอบตกให้ออก การลาออกไม่ว่าจะด้วยกรณีใดๆ

3.4.2 มีการดำเนินการสำรวจข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาในระบบฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย และมีการตรวจสอบเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของนักศึกษาในหลักสูตร

3.4.3 มีการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ รวมถึงมีการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา อย่างเหมาะสม

3.4.4 มีการกำหนดให้นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาศักยภาพการวิจัยที่แสดงออกถึงการผลิต และเผยแพร่ความรู้จากกระบวนการวิจัยของนักศึกษา

4. อาจารย์

อาจารย์เป็นปัจจัยบ่อนที่สำคัญของการผลิตบัณฑิต เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสมมีความรัก ในองค์กรและการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ ผู้บริหารต้องมีการกำหนดนโยบาย และกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิง คุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรจึงมีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งในด้านคุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชา ตำแหน่งทางวิชาการ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ ซึ่งจะต้อง สอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คณะ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย ประธาน/หัวหน้าหลักสูตร 1 คน และอีก 2 คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2) หลักสูตรสำรวจคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรในแต่ละพื้นที่ และจะต้องมี คุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 10.3.1 (คุณวุฒิ และ คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร)

3) คณะนำเสนอรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ มหาวิทยาลัยหรือส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อไป

4.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา และให้ได้ผลดำเนินงานอย่างมี ประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย ดังนี้

- 1) หลักสูตรกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) หลักสูตรจัดทำแผนด้านอัตรากำลังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรและการเรียนการสอนในอนาคต
- 3) หลักสูตรจัดทำ/ทบทวนแผนการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4) หลักสูตรประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร อย่างน้อย 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา
- 5) หลักสูตรจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ภายในหลักสูตร
- 6) หลักสูตรสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุน เพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

- 1) การพัฒนาตนเอง โดยกำหนดให้อาจารย์จัดทำแผนการพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- 2) การสร้างความร่วมมือในงานบริการวิชาการ และงานวิจัย
- 3) การนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ
- 4) การขออนุมัติวิจัยทั้งภายในและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย
- 5) การขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
- 6) หลักสูตรสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 คุณภาพอาจารย์

- 4.2.1 ร้อยละ 80 ของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.2.2 ร้อยละ 60 ของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2.3 จำนวนบทความของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 1 บทความต่อปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

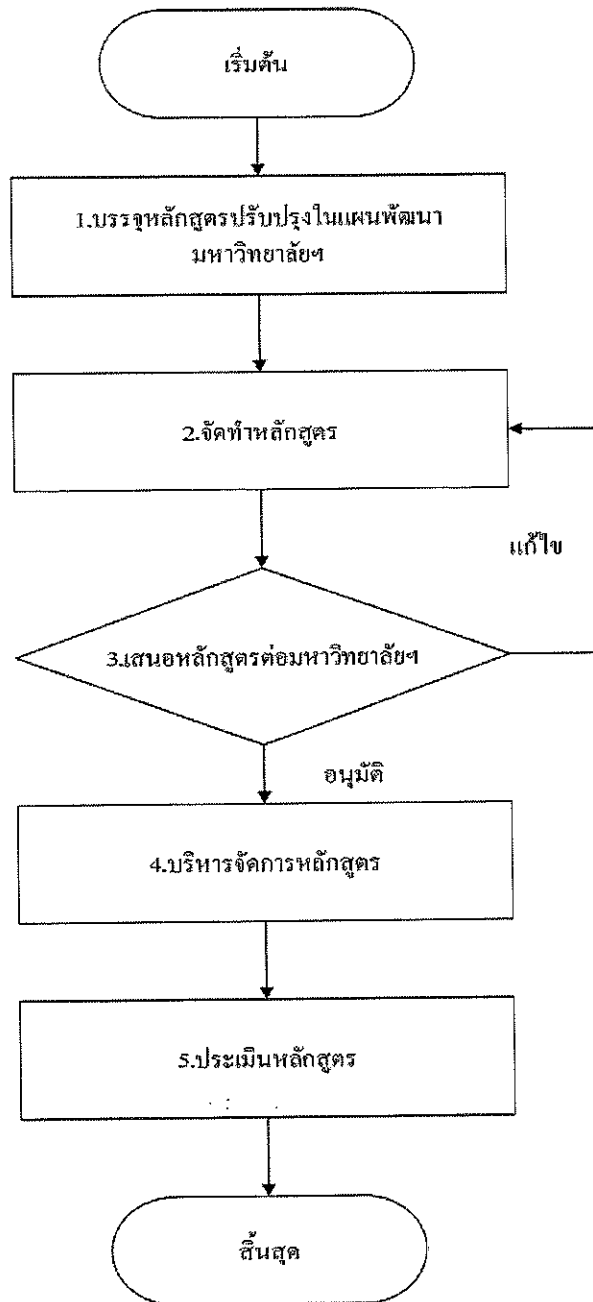
- 4.3.1 การคงอยู่ของอาจารย์
 - อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีอาจารย์คงอยู่คิดเป็นร้อยละ 100
- 4.3.2 ความพึงพอใจของอาจารย์

หลักสูตรได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตรในด้านต่างๆ คือ การบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร ต้องอยู่ในระดับดี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

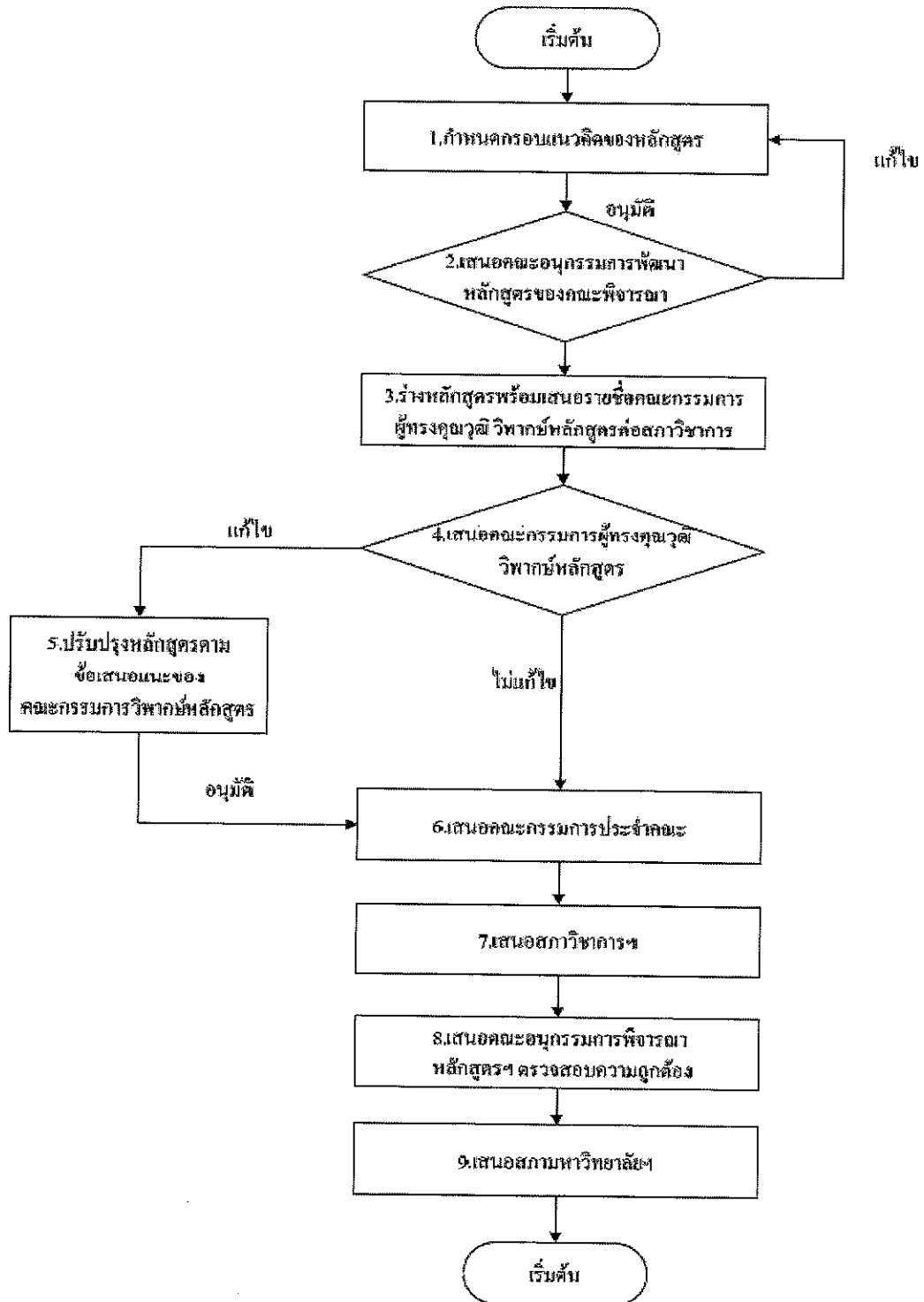
5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อครบกำหนด 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องตามวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไป และตรงกับความต้องการของ ตลาดแรงงานและประเทศ ในการปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังแสดงในแผนผัง ดังนี้ (อ้างอิงตามคู่มือการพัฒนาหลักสูตรของ มทร.ล้านนา)



ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรปรับปรุง

การดำเนินการในการพัฒนาหลักสูตรปรับปรุงเริ่มต้นจากสาขาวิชาจัดทำร่างและจัดทำหลักสูตร เมื่อคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบแล้วจึงเสนอหลักสูตรให้มหาวิทยาลัย ขั้นตอนการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง ดังแสดงในแผนผัง



แผนผัง ขั้นตอนการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรมีแนวคิดในการออกแบบและจัดทำหลักสูตรปรับปรุงให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย/คณะ มาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ที่สนองความต้องการของผู้เรียน และตลาดแรงงาน มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและการศึกษาด้วยตนเอง โดยมีหลักคิดในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

1) การกำหนดกรอบแนวคิดหลักสูตร เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและสถานการณ์ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการวางแผนพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ ปัญหา อุปสรรค การดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา สถานการณ์ภายนอก ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ สถานการณ์ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต

2) การจัดทำร่างหลักสูตรหรือเอกสารหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กำหนดเนื้อหาสาระรายวิชา การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลที่มีความเชื่อมโยงกัน

3) การตรวจสอบคุณภาพของร่างหลักสูตรหรือเอกสารหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ ได้แก่ วิชาการ วิชาชีพ และผู้ใช้บัณฑิต/สถานประกอบการ เพื่อร่วมกันพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และมีการบูรณาการการสอน โดยการสอนเป็นคณะหรือเป็นทีม ที่มีการจัดกิจกรรมการสอน วางแผน ปรัชญาหรือ และกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา ประเมินผลการเรียนร่วมกัน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้สัมผัสผู้สอนที่หลากหลายและผู้สอนแต่ละท่านได้แสดงความสามารถในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทีมผู้สอนหรืออาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกและปริญญาโท จึงมีการดำเนินการตามกระบวนการ ดังต่อไปนี้

5.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน มีกระบวนการ ดังนี้

1) หลักสูตรพิจารณาแผนการเรียนตาม มคอ.2 และกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทั้งกลุ่มวิชาบังคับและวิชาเลือก โดยพิจารณาตามคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน ภาระงาน ผลงานวิจัยที่ดำเนินการอยู่และที่ผ่านมา และผลการประเมินโดยนักศึกษาในภาคการศึกษาก่อน/ปีการศึกษา ก่อน

2) หลักสูตรประชุมแจ้งรายวิชาตามแผนการเรียนแก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคการศึกษา ตลอดจนทบทวนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) กำหนดเวลาส่งตามขั้นตอน เพื่อผู้บริหารที่รับผิดชอบพิจารณาลงนามเห็นชอบ

3) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินอาจารย์ผู้สอนออนไลน์โดยนักศึกษา หลักสูตรนำผลการประเมินมาประกอบการพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอนในปีการศึกษาถัดไป

4) หลักสูตรประชุมทบทวนกระบวนการกำหนดผู้สอน สรุปลงผลการประเมิน จัดทำเป็นแนวปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป

5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และการจัดการเรียนการสอน มีกระบวนการ ดังนี้

1) หลักสูตรประชุมแจ้งรายวิชาตามแผนการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปแก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคการศึกษา ตลอดจนกำกับให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) โดยพิจารณารายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ในภาคการศึกษาก่อน/ปี การศึกษาก่อนมาประกอบการจัดทำ มคอ.3 ด้วย กรณีรายวิชาใดมีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการ วิชาการแก่สังคม และ/หรือการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมให้อาจารย์ผู้สอนบรรจุรายละเอียดลงไป ใน มคอ.3 ด้วย

2) หัวหน้าหลักสูตรติดตามและตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 ให้ถูกต้องและครบถ้วนในระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (RMUTL ONLINE) ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ แล้วรวบรวมส่งคณะ

3) ระหว่างภาคการศึกษา หัวหน้าหลักสูตรกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร หากมีการร้องเรียนจากนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญต่อการสอนของอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ผู้สอนมีเหตุอันไม่สามารถสอนต่อไปได้ หัวหน้าหลักสูตรแจ้งต่อคณะ เพื่อประชุมพิจารณาประเด็นปัญหาและพิจารณาปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามี)

4) หลักสูตรประชุมทบทวนกระบวนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียน และจัดการเรียนการสอน แล้วสรุปลงผลการประเมินกระบวนการ แล้วนำไปปรับปรุงกระบวนการ ในภาคการศึกษาต่อไป

5.2.3 การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

1) หัวข้อวิจัยที่นักศึกษานักศึกษานใจจะต้องสอดคล้องตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ประโยชน์ที่จะได้รับ มีขอบเขตที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

2) หัวข้อวิจัยที่เสนอต้องแสดงถึงการค้นพบหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ และมีคุณค่าเชิงวิชาการ เพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้วยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง ที่นำไปสู่การยกระดับของสถานประกอบการ สังคม ชุมชน และประเทศ

3) การอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์

5.2.4 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และจะต้องที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์

2) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระจะคำนึงภาระงานของอาจารย์ โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและการค้นคว้าอิสระที่เป็นอาจารย์ประจำ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

5.2.5 การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระและการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรแนวทางในการช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 2) การกำหนดแนวปฏิบัติการขอรับคำปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 3) ฐานข้อมูลงานวิจัยออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง
- 4) การติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง
- 5) การส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาให้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 6) การประชุมทบทวนกระบวนการควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผลมีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ การประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา การประเมินที่ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองเป็น และนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาตนเองจนเกิดการเรียนรู้ อีกทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เพื่อให้การประเมินผลของหลักสูตรสะท้อนข้อมูลที่แท้จริง จึงมีกระบวนการดังต่อไปนี้

5.3.1 มีการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมิน น้ำหนักความสำคัญที่เหมาะสมของแต่ละรายวิชา โดยนักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินตามความเหมาะสม

5.3.2 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจะประเมินตามสภาพความเป็นจริงภายใต้เครื่องมือที่ใช้ประเมินที่หลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมายการสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้สอนจะต้องระบุเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน

5.3.3 มีการกำกับ ตรวจสอบเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เหมาะสมกับรายวิชา

5.3.4 มีการวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษา เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการวัดและประเมินผลอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

5.3.5 มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน การตัดเกรดที่ชัดเจน และสามารถสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา และลักษณะของรายวิชาได้

5.3.6 มีการกำกับ ติดตามตรวจสอบและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ตามรายละเอียดใน มคอ.5 และ มคอ.7

5.3.7 มีการจัดทำรายงานผลการประเมินมาตรฐานผลการเรียนรู้หลักสูตรในภาพรวมทุกปีการศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป

5.3.8 การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ผู้สอบจะต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติน และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการจัดทำผลการดำเนินงานของหลักสูตรจากร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรดำเนินงานได้ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปี ในแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ และความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ โดยมีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/สถาบัน โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 ห้องเรียน มีดังนี้

- 1) ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง จำนวน 7 ห้อง
- 2) ห้องบรรยายขนาด 80 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

6.2.2 ห้องปฏิบัติการวิจัย สาขาวิชาได้จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนงานวิจัยของคณาจารย์และนักศึกษา มีดังนี้

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องดิจิตอลออสซิลอสโคปขนาด 100 MHz 2 Channel	6 เครื่อง
2	เครื่องดิจิตอลออสซิลอสโคปขนาด 100 MHz 4 Channel	4 เครื่อง
3	เครื่องมือวัดค่า LCR meter	1 เครื่อง
4	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบตั้งโต๊ะ 5 ½ หลัก	6 เครื่อง
5	เครื่องวัดรูปคลื่นกระแส	8 เครื่อง
6	ดิฟเฟอเรนเชียลโพรบแรงดันสูง	8 เครื่อง
7	เครื่องกำเนิดสัญญาณ 2 ช่องสัญญาณ	6 เครื่อง
8	แหล่งจ่ายไฟตรง	6 เครื่อง
9	เครื่องปรับระดับแรงดันไฟฟ้าแบบแกนหมุนชนิดสามเฟส	2 เครื่อง
10	เครื่องวัดและวิเคราะห์พลังงานแบบพกพา	1 เครื่อง
11	เพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์	1 เครื่อง
12	ETAP Software	1 ชุด
13	โต๊ะปฏิบัติการทางไฟฟ้า	6 ชุด
14	ตู้เก็บอุปกรณ์	6 ชุด
15	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลขั้นสูง	3 เครื่อง
16	เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์	2 เครื่อง

6.2.3 ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	67,453 เล่ม
2) หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	2,496 เล่ม
3) หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	16,919 เล่ม
4) หนังสืออ้างอิงอังกฤษ	18,303 เล่ม
5) วิจัย	822 เล่ม
6) วิทยานิพนธ์	251 เล่ม
7) วารสาร	205 เล่ม
8) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย	9,285 เล่ม
9) Electronic resources	1,127 เล่ม
10) SET Corner	67 เล่ม
11) นวนิยาย, เรื่องสั้น	4,187 เล่ม
12) วารสารเย็บเล่ม	36 เล่ม
13) วารสารบอกรับ	81 เล่ม
14) E-book จาก Gale Virtual Reference Library (GVRL)	363 เล่ม
15) E-book (IG Library)	18 เล่ม
16) E-book (E-Library)	4,078 เล่ม
17) E-Project	206 เล่ม

6.2.4 ฐานข้อมูล

- 1) ACM Digital Library
- 2) H.W Wilson
- 3) IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- 4) ProQuest Dissertation & Theses Global
- 5) Web of Science
- 6) SpringerLink – Journal
- 7) American Chemical Society Journal (ACS)
- 8) Academic Search Ultimate
- 9) EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
- 10) Computers & Applied Sciences Complete
- 11) Education Research Complete
- 12) Emerald Management (EM92)
- 13) ScienceDirect
- 14) Communication & Mass Media Complete
- 15) Applied Science & Technology Source Ultimate

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของสาขาจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือ เพื่อเข้าหอสมุดกลางและทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้ มีเจ้าหน้าที่ด้านไอทีค้นอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สอยของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการวิจัย ห้องหรือพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ เป็นกลุ่มร่วมกันที่มีระบบเครือข่าย ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึก เพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองวิจัยที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานและการวิจัยที่ครอบคลุมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า กำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง วิศวกรรมพลังงาน และการแปรรูปพลังงาน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโทรคมนาคม และ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวม จัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษา - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่างๆ - สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และ สื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และ สถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
	<p>3. จัดให้มีห้องเครือข่ายหรือพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา สืบค้นงานวิจัย หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ</p> <p>4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน</p>	

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key performance indicator)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายดังกล่าวทั้งหมดยังอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0	-	✓	✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ร่วมประชุมวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.1.2 การประชุมร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระหว่างภาคการศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน

1.2.2 ประเมินโดยตัวอาจารย์เอง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่

2.2 ประเมินโดยผู้ว่าจ้าง หรือ ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าสาขา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

ภาคผนวก

- ก. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- ข. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ค. รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- ง. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
- จ. เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ฉ. รายงานคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 1. คณะกรรมการดำเนินงาน
 2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ช. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560
- ซ. คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
- ณ. ประวัติ และผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ก

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจเป็นกระบวนการที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างมากกับทุกๆ ประเทศในโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันต่อการแข่งขันที่เกิดขึ้นและส่งผลให้การมุ่งพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่คุกคามประชาชนอย่างกว้างขวางและรุนแรง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตและความอยู่รอดของประชาชน การจัดการศึกษาและการให้บริการทางการศึกษาที่มีคุณภาพและทั่วถึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศให้มีความเข้มแข็งทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนาจึงถือได้ว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งนำไปสู่การสร้างสังคมฐานเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็งและยั่งยืนได้ และเนื่องจากเศรษฐกิจ สังคมและพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีด้านการสื่อสารต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดการศึกษาจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ในสภาวะปัจจุบัน โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) ได้มีการเปิดให้มีการเรียนการสอนเป็นเวลา 5 ปี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับสภาวะปัจจุบัน เพื่อพัฒนาวิชาการ วิจัย สร้างและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถโดยการศึกษาและวิจัย ตลอดจนสามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม ประเทศ โดยเป็นมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพคู่คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความขยันหมั่นเพียร มีสำนึกในจรรยาอาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565
<p>ปรัชญา วิจัย สร้าง และพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคพลังงาน ภาคเกษตรกรรม และการบริการวิชาการ เพื่อสร้างความเป็นเลิศทางด้านงานวิจัยในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ตลอดจนสามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม</p>	<p>ปรัชญา สร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ วิจัย สร้างและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าโดยการศึกษาและวิจัยควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนสามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมนำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>
<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนโดยใช้กระบวนการวิจัยทางวิศวกรรมขั้นสูงในการแก้ปัญหาและพัฒนาองค์การทั้งภาคอุตสาหกรรม การผลิต พลังงาน เกษตรกรรม และการบริการวิชาการภายในท้องถิ่นและประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาความสามารถในการสร้างนวัตกรรม 2. เพื่อตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลในด้านการส่งเสริมให้มีทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในด้านการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นไปในทิศทางการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการทั้งภาคอุตสาหกรรม การผลิต พลังงาน เกษตรกรรม และการบริการวิชาการ เพื่อตอบสนองต่อการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจในภาคเหนือซึ่งประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน 	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ วิจัย สร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า 2. เพื่อสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีความคิดริเริ่ม มีทัศนคติในการศึกษาค้นคว้าวิจัย สามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม แก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยหลักการหรือกระบวนการวิจัยที่มีการออกแบบวางแผน ควบคุม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ 3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นหมู่คณะ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และสังคม

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565
<p>อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมการแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรมพลังงาน ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม วิชาชีพ ชุมชน และงานในโครงการในพระราชดำริต่างๆ และ เป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาในระดับสูงไปสู่ ภูมิภาค</p> <p>3. เพื่อฝึกฝนบุคลากรให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัย ในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ไขปัญหาด้วยหลักและระเบียบวิธีการ วิจัย ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและ ควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว มีคุณภาพ มี คุณธรรม จริยธรรม มีสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p> <p>4. เพื่อให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนคลล้านนาได้ศึกษาต่อในหลักสูตรเป็นการ ส่งเสริมให้บุคลากรได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นและ พัฒนาตนเองให้มีศักยภาพสูงขึ้นสามารถขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลล้านนาทั้งในด้านการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการสู่ชุมชน</p>	

ภาคผนวก ค

รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติรองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ดังนั้น หลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นโดยมุ่งเน้นที่การผลิตบุคลากรในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความสามารถในด้านการออกแบบ การทำวิจัยเพื่อการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมขององค์กร และสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ รองรับความต้องการในงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ตลาดแรงงานและสถานประกอบการต่างๆ โดยเน้นทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับทำให้ได้มหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความสามารถทางวิชาการ วิจัย สร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า	MENEE501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	MENEE502	วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	MENEE503	สัมมนา 1	1(0-3-1)
	MENEE504	สัมมนา 2	2(0-6-2)
2. เพื่อสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าวิจัย สามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม แก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยหลักการหรือกระบวนการวิจัยที่มีการออกแบบ วางแผน ควบคุม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพ นำไปสู่การยกระดับภาคประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศ	MENEE505	โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(2-3-5)
	MENEE601	อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE602	วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	MENEE603	เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	MENEE604	เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	MENEE605	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE606	ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	MENEE607	คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	MENEE608	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE609	การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	MENEE610	เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบคอนเวกซ์	3(3-0-6)
MENEE611	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	MENEE612	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง	3(2-3-5)
	MENEE615	พลังงานทดแทนขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE616	ระบบไฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์	3(3-0-6)
	MENEE617	เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)
	MENEE618	ไมโครกริด	3(3-0-6)
	MENEE619	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด	3(3-0-6)
	MENEE620	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด	3(2-3-5)
	MENEE621	การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	MENEE622	เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตซ์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE623	การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
	MENEE624	การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE625	การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)
	MENEE626	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
	MENEE627	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม	3(2-3-5)
	MENEE628	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	MENEE629	การควบคุมมอเตอร์ประยุกต์ในยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	MENEE630	ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	MENEE631	ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย	3(3-0-6)
	MENEE632	ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ	3(3-0-6)
	MENEE633	ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ	3(3-0-6)
	MENEE634	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ	3(3-0-6)
	MENEE635	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ	3(2-3-5)
	MENEE636	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์	3(3-0-6)
	MENEE637	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(3-0-6)
	MENEE638	ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE639	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	3(3-0-6)
	MENEE640	การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับชีวการแพทย์	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	MENEE641	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว	3(3-0-6)
	MENEE642	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
	MENEE644	การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)
	MENEE645	ระบบสื่อสารด้วยแสง	3(3-0-6)
	MENEE646	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น	3(3-0-6)
	MENEE647	การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่	3(3-0-6)
	MENEE648	วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE649	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย	3(3-0-6)
	MENEE650	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย	3(2-3-5)
	MENEE651	วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(3-0-6)
	MENEE652	ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3(3-0-6)
	MENEE653	การประมวลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)
	MENEE654	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE655	การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล	3(3-0-6)
	MENEE656	การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	MENEE657	สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3(3-0-6)
	MENEE658	ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3(3-0-6)
	MENEE659	ทฤษฎีพีซีซีทีขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE660	การรู้จำรูปแบบขั้นสูง	3(3-0-6)
	MENEE661	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(3-0-6)
	MENEE662	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-3-5)
	MENEE663	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์	3(3-0-6)
	MENEE664	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์	3(2-3-5)
	MENEE665	การวัดในงานระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	MENEE666	หลักสูตรทางหุ่นยนต์	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	MENEE667	การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในกระบวนการอัตโนมัติ	3(2-3-5)
	MENEE668	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	MENEE669	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)
	MENEE671	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร	3(3-0-6)
	MENEE672	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร	3(2-3-5)
	MENEE673	เทคโนโลยีไฟฟ้าในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร	3(3-0-6)
	MENEE674	หัวข้อเลือกทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	3(3-0-6)
	MENEE675	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	3(2-3-5)
	MENEE681	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 1	3(2-3-5)
	MENEE682	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 2	3(2-3-5)
	MENEE683	สหกิจศึกษา 1	3(0-20-0)
	MENEE684	สหกิจศึกษา 2	3(0-20-0)
	MENEE685	สหกิจศึกษา 3	6(0-40-0)
	MENEE686	สหกิจศึกษา 4	6(0-40-0)
	MENEE687	มอดูลการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-9-0)
	MENEE701	วิทยานิพนธ์ ก1-1	6(0-18-0)
	MENEE702	วิทยานิพนธ์ ก1-2	15(0-45-0)
	MENEE703	วิทยานิพนธ์ ก1-3	15(0-45-0)
	MENEE704	วิทยานิพนธ์ ก2-1	6(0-18-0)
	MENEE705	วิทยานิพนธ์ ก2-2	6(0-18-0)
MENEE706	การค้นคว้าอิสระ 1	3(0-9-0)	
MENEE707	การค้นคว้าอิสระ 2	3(0-9-0)	
3. เพื่อผลิตมหบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นหมู่คณะ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อน้องที่และสังคม	MENEE501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	MENEE503	สัมมนา 1	1(0-3-1)
	MENEE504	สัมมนา 2	2(0-6-2)
	MENEE505	โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(2-3-5)
	MENEE611	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	MENEE612	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง	3(2-3-5)
	MENEE619	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด	3(3-0-6)
MENEE620	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมระบบพลังงานสะอาด	3(2-3-5)	

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	MENEE626	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม	3(3-0-6)
	MENEE627	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุม	3(2-3-5)
	MENEE634	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ	3(3-0-6)
	MENEE635	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ	3(2-3-5)
	MENEE641	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว	3(3-0-6)
	MENEE642	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
	MENEE649	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย	3(3-0-6)
	MENEE650	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย	3(2-3-5)
	MENEE661	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(3-0-6)
	MENEE662	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-3-5)
	MENEE663	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์	3(3-0-6)
	MENEE664	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์	3(2-3-5)
	MENEE668	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	MENEE669	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)
	MENEE674	หัวข้อเลือกทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	3(3-0-6)
	MENEE675	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	3(2-3-5)
	MENEE681	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 1	3(2-3-5)
	MENEE682	โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 2	3(2-3-5)
	MENEE683	สหกิจศึกษา 1	3(0-20-0)
	MENEE684	สหกิจศึกษา 2	3(0-20-0)
	MENEE685	สหกิจศึกษา 3	6(0-40-0)
	MENEE686	สหกิจศึกษา 4	6(0-40-0)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	MENEE687	มอดูลการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-9-0)
	MENEE701	วิทยานิพนธ์ ก1-1	6(0-18-0)
	MENEE702	วิทยานิพนธ์ ก1-2	15(0-45-0)
	MENEE703	วิทยานิพนธ์ ก1-3	15(0-45-0)
	MENEE704	วิทยานิพนธ์ ก2-1	6(0-18-0)
	MENEE705	วิทยานิพนธ์ ก2-2	6(0-18-0)
	MENEE706	การค้นคว้าอิสระ 1	3(0-9-0)
	MENEE707	การค้นคว้าอิสระ 2	3(0-9-0)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรขั้นต่ำ (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 แผน ก แบบ ก2 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (หน่วยกิต)		
			แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
หมวดวิชาบังคับ	ศึกษารายวิชา	12	-	12	12
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12	-	12	18
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12	36	12	-
การค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	-	-	-	6
รวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36	36	36	36

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
1. หมวดวิชาบังคับ แผน ก แบบ ก2 1.1 วิชาบังคับร่วม MENEE190 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า MENEE191 วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม 1.2 วิชาสัมมนาและโครงการวิจัย MENEE192 สัมมนา 1 MENEE193 สัมมนา 2 MENEE194 โครงการนวัตกรรม - 2. หมวดวิชาเลือก แผน ก แบบ ก2 MENEE107 อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังชั้นสูง MENEE101 วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบ ไฟฟ้ากำลัง MENEE102 สภาวะชั่วคราวทางไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง	 3(3-0-6) 3(3-0-6) 1(0-3-1) 2(0-6-2) 3(3-0-6) - 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)	1. หมวดวิชาบังคับ แผน ก แบบ ก2 และ แผน ข MENEE501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า MENEE502 วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม MENEE503 สัมมนา 1 MENEE504 สัมมนา 2 - MENEE505 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. หมวดวิชาเลือก แผน ก แบบ ก2 และ แผน ข MENEE601 อุปกรณ์กระจายส่งจ่ายไฟฟ้ากำลังชั้นสูง MENEE602 วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบ ไฟฟ้ากำลัง -	 3(3-0-6) 3(3-0-6) 1(0-3-1) 2(0-6-2) - 3(2-3-5) 3(3-0-6) 3(3-0-6) -	-เปลี่ยนรหัสรายวิชา แผน ก แบบ ก2 และเพิ่มแผนการศึกษา แผน ข- -ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา- -ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา- -ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา- -รายวิชาที่ตัดออก- -รายวิชาใหม่- -รายวิชาที่ตัดออก-

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
-	-	MENEE603 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดในทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
MENEE103 เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	MENEE604 เสถียรภาพและพลวัตในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	
MENEE104 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังชั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE605 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังชั้นสูง	3(3-0-6)	
MENEE105 ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	MENEE606 ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	
MENEE106 คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	MENEE607 คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	
MENEE109 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงชั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE608 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงชั้นสูง	3(3-0-6)	
MENEE110 ทฤษฎีการปล่อยประจุก๊าซ	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE111 การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	MENEE609 การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	
MENEE112 การประสานสัมพันธ์ฉนวน	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
-	-	MENEE610 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบคอนเวกซ์	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE611 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE612 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
MENEE120 พลังงานทดแทนขั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE615 พลังงานทดแทนขั้นสูง	3(3-0-6)	
MENEE121 ระบบไฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์	3(3-0-6)	MENEE616 ระบบไฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์	3(3-0-6)	
MENEE122 เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)	MENEE617 เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)	
MENEE123 ไมโครกริด	3(3-0-6)	MENEE618 ไมโครกริด	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
-	-	MENEE619 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมระบบพลังงาน สะอาด	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE620 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมระบบพลังงาน สะอาด	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
MENEE140 การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	MENEE621 การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา-
MENEE141 การแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตช์	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE142 เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตช์ขั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE622 เทคนิคการแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตช์ขั้นสูง	3(3-0-6)	
MENEE150 การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการ ควบคุม	3(3-0-6)	MENEE623 การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการ ควบคุม	3(3-0-6)	
MENEE143 การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE624 การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	
MENEE152 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)	MENEE625 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)	
-	-	MENEE626 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กำลังและการควบคุม	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE627 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กำลังและการควบคุม	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
MENEE144 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	MENEE628 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	
-	-	MENEE629 การควบคุมมอเตอร์ประยุกต์ในยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE630 ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE631 ระบบอัดประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าไร้สาย	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
MENEE145 ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ	3(3-0-6)	MENEE632 ระบบไฟฟ้าลากจูงรถไฟ	3(3-0-6)	
MENEE108 ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ	3(3-0-6)	MENEE633 ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายรถไฟ	3(3-0-6)	
MENEE146 ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นขั้นสูง	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE147 ระบบควบคุมดิจิทัล	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE148 การวัดคุมทางอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE149 การออกแบบระบบบนฐานของไมโคร โพรเซสเซอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE151 ระบบไม่เชิงเส้น	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
MENEE153 ระบบอัตโนมัติสัญญาณและการควบคุมรถไฟ	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
-	-	MENEE634 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมการขับเคลื่อน ด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE635 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมการขับเคลื่อน ด้วยไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะ	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE636 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
MENEE160 การออกแบบระบบดิจิทัล	3(3-0-6)	MENEE637 การออกแบบระบบดิจิทัล	3(3-0-6)	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา-
MENEE161 ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE638 ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง	3(3-0-6)	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา-
MENEE162 อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	3(3-0-6)	MENEE639 อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์	3(3-0-6)	
MENEE163 การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับ ชีวการแพทย์	3(3-0-6)	MENEE640 การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกสำหรับ ชีวการแพทย์	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
-	-	MENEE641 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE642 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
MENEE164 การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)	MENEE644 การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา-
MENEE165 ระบบสื่อสารด้วยแสง	3(3-0-6)	MENEE645 ระบบสื่อสารด้วยแสง	3(3-0-6)	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา-
MENEE166 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น	3(3-0-6)	MENEE646 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น	3(3-0-6)	
MENEE167 การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่	3(3-0-6)	MENEE647 การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่	3(3-0-6)	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา-
MENEE168 วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE648 วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง	3(3-0-6)	
-	-	MENEE649 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE650 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโครงข่าย	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
MENEE180 วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(3-0-6)	MENEE651 วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(3-0-6)	
MENEE181 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3(3-0-6)	MENEE652 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3(3-0-6)	
MENEE182 การประมวลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)	MENEE653 การประมวลสัญญาณไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)	
MENEE183 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)	MENEE654 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)	
MENEE184 การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล	3(3-0-6)	MENEE655 การประมวลผลภาพและการรับรู้ภาพดิจิทัล	3(3-0-6)	
MENEE185 การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	MENEE656 การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
-	-	MENEE657 สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
MENEE186 ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ	3(3-0-6)	MENEE658 ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ	3(3-0-6)	
MENEE187 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร	3(3-0-6)	-	-	-รายวิชาที่ตัดออก-
-	-	MENEE659 ทฤษฎีพีซีเซตขั้นสูง	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE660 การรู้จำรูปแบบขั้นสูง	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE661 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และ เครือข่าย	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE662 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE663 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และ การประยุกต์	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE664 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และ การประยุกต์	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE665 การวัดในงานระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE666 หลักมูลทางหุ่นยนต์	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE667 การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ใน กระบวนการอัตโนมัติ	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE668 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และ ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
-	-	MENEE669 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
MENEE124 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร	3(3-0-6)	MENEE671 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร	3(3-0-6)	
-	-	MENEE672 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE673 เทคโนโลยีไฟฟ้าในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE674 หัวข้อเลือกทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE675 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE681 โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 1	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE682 โครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการ 2	3(2-3-5)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE683 สหกิจศึกษา 1	3(0-20-0)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE684 สหกิจศึกษา 2	3(0-20-0)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE685 สหกิจศึกษา 3	6(0-40-0)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE686 สหกิจศึกษา 4	6(0-40-0)	-รายวิชาใหม่-
-	-	MENEE687 มอดูลการเรียนรู้อิสระทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-9-0)	-รายวิชาใหม่-
3. วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ แผน ก แบบ ก1		3. วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ แผน ก แบบ ก1		
-ไม่มี-		MENEE701 วิทยานิพนธ์ ก1-1	6(0-18-0)	-เพิ่มแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก1-
		MENEE702 วิทยานิพนธ์ ก1-2	15(0-45-0)	
		MENEE703 วิทยานิพนธ์ ก1-3	15(0-45-0)	

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	เหตุผลในการปรับปรุง
แผน ก แบบ ก2		แผน ก แบบ ก2		
MENEE198 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1	3(0-9-0)	-	-	--เปลี่ยนรหัสรายวิชา
MENEE199 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2	9(0-27-0)	-	-	เปลี่ยนชื่อ
-	-	MENEE704 วิทยานิพนธ์ ก2-1	6(0-18-0)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
-	-	MENEE705 วิทยานิพนธ์ ก2-2	6(0-18-0)	และปรับจำนวนหน่วยกิตใหม่--
แผน ข		แผน ข		
-ไม่มี-		MENEE706 การค้นคว้าอิสระ 1	3(0-9-0)	-เพิ่มแผนการศึกษา แผน ข-
		MENEE707 การค้นคว้าอิสระ 2	3(0-9-0)	

ภาคผนวก ฉ

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการดำเนินงาน

1.1	รศ.ดร.อุเทน คำน่าน	ประธานกรรมการ
1.2	ผศ.ดร.อนนท์ นำอิน	รองประธานกรรมการ
1.3	รศ.ดร.โกศล โอहारไพโรจน์	กรรมการ
1.4	รศ.ดร.วันไชย คำเสน	กรรมการ
1.5	รศ.ดร.พานิช อินต๊ะ	กรรมการ
1.6	ผศ.ดร.จิตตฤทธิ ทองปรอน	กรรมการ
1.7	ผศ.ดร.ชาญชัย เดชธรรมรงค์	กรรมการ
1.8	ผศ.ดร.กฤษดา ยิ่งขยัน	กรรมการ
1.9	ผศ.ดร.ศุภกิต แก้วดวงตา	กรรมการ
1.10	ผศ.ดร.รัฐพล จินะวงศ์	กรรมการ
1.11	ผศ.ดร.อาทิตย์ ยาวุฑฒิ	กรรมการ
1.12	ผศ.ดร.วิษณุ ทองเล็ก	กรรมการ
1.13	ผศ.ดร.พินิจ เนื่องภิรมย์	กรรมการ
1.14	ผศ.ดร.นพพร พัชรประภิติ	กรรมการ
1.15	ผศ.ดร.วิวัฒน์ ทิพจร	กรรมการ
1.16	ผศ.ดร.วิฑูรย์ พรหมมี	กรรมการ
1.17	ผศ.ดร.วิโรจน์ ปงลังกา	กรรมการ
1.18	ผศ.ดร.พิเชษฐ เหมยคำ	กรรมการ
1.19	ผศ.ดร.ยุพดี หัตถสสิน	กรรมการ
1.20	ผศ.ดร.ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล	กรรมการ
1.21	ผศ.ดร.พลกฤษณ์ ทุนคำ	กรรมการ
1.22	ผศ.ดร.จักรกฤษณ์ เคลือบวัง	กรรมการ
1.23	ผศ.ดร.ธนพงศ์ คุ่มญาติ	กรรมการ
1.24	ผศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ พิมพ์คำวงศ์	กรรมการ
1.25	ผศ.ดร.ปณิธิ แสนจิตร์	กรรมการ
1.26	ผศ.ดร.ชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์	กรรมการ
1.27	ผศ.ดร.ณรงค์ เมตไตรพันธ์	กรรมการ
1.28	ผศ.ดร.วรจักร เมืองใจ	กรรมการ
1.29	ผศ.ดร.สุชาติ จันทร์จรมานิตย์	กรรมการ

1.30 ผศ.วิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ	กรรมการ
1.31 อาจารย์ ดร.ปณยสิริ บุญเป็ง	กรรมการ
1.32 อาจารย์ ดร.นพดล มณีไฉย	กรรมการ
1.33 อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ ยอดใจเพชร	กรรมการ
1.34 อาจารย์ ดร.ธีระศักดิ์ สมศักดิ์	กรรมการ
1.35 อาจารย์ ดร.สุวรรณ จันทร์อินทร์	กรรมการ
1.36 อาจารย์ ดร.เอกรัฐ ช่อเมียด	กรรมการ
1.37 อาจารย์ ดร.อนันต์ วงษ์จันทร์	กรรมการ
1.38 อาจารย์ ดร.จิราพันธ์ ทาแกง	กรรมการ
1.39 อาจารย์ ดร.ยุทธนา มุลกลาง	กรรมการ
1.40 อาจารย์ ดร.ก่อเกียรติ อ้อดทรัพย์	กรรมการ
1.41 อาจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ เฟื่องประเดิม	กรรมการ
1.42 อาจารย์ ดร.จักรภพ ใหม่เสน	กรรมการ
1.43 อาจารย์ ดร.สมนึก สุระธง	กรรมการ
1.44 อาจารย์ ดร.เดือนแรม แผงเกี่ยว	กรรมการ
1.45 อาจารย์ ดร.สามารถ ยะเชียงคำ	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

2.1 ด้านวิชาการ

- 1) ศ.ดร.โกสินทร์ จำนงไทย ศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
นายกสมาคม ECTI (วาระ พ.ศ.2560-2561)
- 2) รศ.ดร.กฤษณ์ชนม์ ภูมิภิตติพิชญ์ รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
รองอธิการบดีด้านวิชาการและวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.2 ด้านวิชาชีพ

- 1) ผศ.ดร.พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สอวช.
รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการ
และนโยบายของประเทศ
รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายส่งเสริมทักษะแห่งการ
ประกอบการ
กลุ่มยุทธศาสตร์กำลังคนในระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม (สอวช.)

2) คุณอริศ ปทุมวรรณ

ประธานกรรมการผู้จัดการ บริษัท โนวเลจ เซ็นทริค จำกัด
ผู้ประสานงานคลัสเตอร์ เครือข่ายคลัสเตอร์ดิจิทัลเชียงใหม่
กรรมการสมทบ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่

2.3 ด้านผู้ใช้บัณฑิต

1) นายศิวณัฐกุล ไชยสร

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสนับสนุนทางเทคนิค
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาทักษะวิชาชีพและการเรียนรู้
บริษัท อาซิฟา จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๐

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการประชุมครั้งที่ ๑๐๕ (๕/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

หมวดที่ ๑ บททั่วไป

หมวดที่ ๒ ระบบการศึกษา

หมวดที่ ๓ หลักสูตรการศึกษา

หมวดที่ ๔ การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทและสภาพนักศึกษา

หมวดที่ ๕ อาจารย์บัณฑิตศึกษา

หมวดที่ ๖ การจัดการศึกษา

หมวดที่ ๗ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

หมวดที่ ๘ การทำและการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

หมวดที่ ๙ การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

หมวดที่ ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

“รองอธิการบดี” หมายความว่า รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดูแลด้านวิชาการ และรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ตาก น่าน พิชณุโลก ลำปาง

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ

“คณะ” หมายความว่า หน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานอื่นที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาของมหาวิทยาลัยระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

“อาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดี ให้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“สาขา” หมายความว่า สาขาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสาขา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ

“หัวหน้าหลักสูตร” หมายความว่า หัวหน้าหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของคณะ ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ได้รับการแต่งตั้งมาจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละหลักสูตรของคณะ

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดเวลาที่จัดการศึกษาโดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตั้งหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตั้งหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาคณะหนึ่ง
องค์ประกอบ อำนาจหน้าที่ และระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง
ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ หน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์
ประจำหลักสูตร

๗.๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านวิชาการ การจัดการศึกษา
ประสานงานและสนับสนุนการดำเนินการระดับบัณฑิตศึกษา ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับคณะ และควบคุม
มาตรฐานการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และรับผิดชอบงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตร และการ
เรียนการสอนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

๗.๓ อาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในหลักสูตรดังกล่าว ทั้งนี้
สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมี
คุณวุฒิตรง หรือสัมพันธ์กับหลักสูตร

ข้อ ๘ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรแต่ละ
หลักสูตรของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัย โดยองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการให้เป็นไป
ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือกองการศึกษา ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก
ด้านงานทะเบียน การวัดและประเมินผลการศึกษา และการสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๐ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจตีความวินิจฉัยตลอดจนการออก
ประกาศหรือหลักเกณฑ์เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร
บัณฑิตศึกษา

ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษา

ข้อ ๑๑ การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มี ๒ แบบ ดังนี้

๑๑.๑ การศึกษาภาคปกติ จัดการศึกษาใน ๓ ระบบ ดังนี้

๑๑.๑.๑ ระบบทวิภาค จัดการศึกษาปีการศึกษาละ ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดยมี
ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และอาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน
ซึ่งมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ และให้จำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับ
ภาคการศึกษาปกติ

๑๑.๑.๒ ระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีการศึกษาละ ๓ ภาคการศึกษาปกติ
โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการศึกษาให้มีจำนวนชั่วโมงต่อ
หน่วยกิต เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาคเทียบได้กับ
๕ หน่วยกิต ระบบไตรภาค

๑๑.๑.๓ ระบบจตุรภาค จัดการศึกษาปีการศึกษาละ ๔ ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการศึกษาให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาคหรือ ๒ หน่วยกิตระบบทวิภาคเทียบได้กับ ๓ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

๑๑.๒ การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษานอกเวลาราชการ ซึ่งอาจจะจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาค หรือไตรภาค หรือจตุรภาค

ข้อ ๑๒ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นการศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึก หรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาให้มามีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๕ การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มามีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๒.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

หมวดที่ ๓

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๓ หลักสูตรการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๑๓.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

๑๓.๒ หลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่

เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้างานวิจัย เพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคม และประเทศ

ข้อ ๑๔ โครงสร้างของหลักสูตร

๑๔.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๔.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๔.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัย อาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หลักสูตรใดที่เปิดสอนหลักสูตร แผน ก ไม่จำเป็นต้องเปิดสอน หลักสูตรแผน ข แต่ถ้าเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องเปิดสอนหลักสูตรแผน ก ด้วย

๑๔.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๔.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐาน และคุณภาพเดียวกัน

๑๔.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และต้องศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐาน และคุณภาพเดียวกัน

๑๔.๔ ประเภทหลักสูตร หลักสูตรแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๔.๔.๑ หลักสูตรปกติ หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน ตามความเหมาะสม หรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๔.๔.๒ หลักสูตรนานาชาติ หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มี โครงสร้างรายวิชา และวิธีการสอนที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทย และนักศึกษา ต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

ข้อ ๑๕ ระยะเวลาศึกษา

๑๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๕.๓.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๕.๓.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๕.๔ การนับระยะเวลาศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษา ในหลักสูตร ทั้งนี้ ให้พิจารณาระยะเวลาของการจัดการศึกษาตามความในข้อ ๑๑ โดยที่มีสภาพการเป็น นักศึกษาตามความในข้อ ๑๙.๓ ของข้อบังคับนี้

หมวดที่ ๔

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๖.๑ วุฒิการศึกษา

๑๖.๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรืออยู่ในดุลยพินิจของ กรรมการบริหารหลักสูตร

๑๖.๑.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรืออยู่ใน ดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

๑๖.๑.๓ หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญา ตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรืออยู่ในดุลยพินิจของ กรรมการบริหารหลักสูตร

๑๖.๑.๔ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญา ตรี หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

๑๖.๒ มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๑๖.๓ มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๑๗ การรับเข้าศึกษา

๑๗.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือโดยวิธีการอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราว ๆ ไป

๑๗.๒ ผู้สมัครผ่านการดำเนินการตามความในข้อ ๑๕.๑ แต่กำลังรอผลสำเร็จการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับเข้าศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนตามความในข้อ ๑๖ ก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนดสำหรับปีการศึกษานั้น

๑๗.๓ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาในประเทศ หรือต่างประเทศโดยให้ลงทะเบียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสมเพื่อนำหน่วยกิต หรือผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาบางรายวิชาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของคณะ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับผลการศึกษา และ/หรือใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๘.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว การกำหนดรหัสนักศึกษาและการทำบัตรนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๘.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัว พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๓ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่มารายงานตัว ตาม วัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องที่จำเป็นอย่างที่สุด ให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

๑๘.๔ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเกินกว่า ๑ หลักสูตรในขณะเดียวกันไม่ได้

ข้อ ๑๙ ประเภทของนักศึกษา การเปลี่ยนประเภท และสภาพนักศึกษา

๑๙.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๒ ประเภท ดังนี้

๑๙.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษาตามข้อ ๑๑.๑

๑๙.๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษาตามข้อ ๑๑.๒

๑๙.๒ การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

๑๙.๒.๑ นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

๑๙.๒.๒ ในกรณีที่มีเหตุผล และความจำเป็นอย่างย้ง นักศึกษาอาจได้รับการอนุมัติให้ เปลี่ยนประเภทจากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนประเภทนักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ และระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าบำรุงการศึกษา ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

๑๙.๓ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพนักศึกษา ดังนี้

๑๙.๓.๑ นักศึกษาสามัญ หมายความว่า ผู้ที่เข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๑๙.๓.๒ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า ผู้ที่เข้าเป็นนักศึกษาดทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก๑ และหลักสูตรปริญญาเอกแบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาดทดลองเรียน

๑๙.๓.๓ นักศึกษาพิเศษ หมายความว่า ผู้ที่เข้าร่วมศึกษา และ/หรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย คณะอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เข้าเป็นนักศึกษา และ/หรือทำการวิจัยได้โดยต้องชำระเงินตามระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

๑๙.๔ นักศึกษาดทดลองเรียน จะเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ เมื่อลงทะเบียนรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด และสอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ หลังจากสิ้นสุด ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร

๑๙.๕ นักศึกษาดทดลองเรียน ได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นสุดสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๕

อาจารย์บัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๐ อาจารย์บัณฑิตศึกษามี ๒ ประเภท ดังนี้

๒๐.๑ อาจารย์ประจำ ได้แก่ บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ซึ่งมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

๒๐.๒ อาจารย์พิเศษ ได้แก่ บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอื่นนอกเหนือจากข้อ ๒๐.๑ หรือบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยประเมินจากผลการค้นคว้าทางวิชาการ หรือมีผลงานปรากฏเป็นที่ยอมรับนับถือในวิชาการ หรือวิชาชีพโดยทั่วไป ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๑ ให้คณบดี แต่งตั้งอาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยคำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๒๒ ให้อาจารย์บัณฑิตศึกษา พ้นจากการเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษาเมื่อ

๒๒.๑ ตาย

๒๒.๒ ลาออก

๒๒.๓ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีมติให้ถอดถอน

ข้อ ๒๓ อาจารย์ที่ปรึกษา มี ๓ ประเภท ดังนี้

๒๓.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ของนักศึกษา ตั้งแต่แรกเข้าจนกว่าจะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ตามข้อ ๒๓.๒ หรือ ๒๓.๓

๒๓.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หมายความว่า อาจารย์บัณฑิตศึกษา ซึ่งคุณสมบัติแต่งตั้งตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำหน้าที่ตามข้อ ๒๓.๑ ให้คำแนะนำ และควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก หรือ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒๓.๒.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒๓.๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

๒๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ หมายความว่า อาจารย์บัณฑิตศึกษาซึ่งคุณสมบัติแต่งตั้งตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อทำหน้าที่ตามข้อ ๒๓.๑ ให้คำแนะนำ และควบคุมดูแลการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

ข้อ ๒๔ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๒๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอกตามเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คน

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คน

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คน หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

๒๔.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่การค้นคว้าอิสระ ๓ คน ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คน

๒๔.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

ข้อ ๒๕ อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำและอาจารย์พิเศษในแต่ละหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติ เป็นไปตามเงื่อนไขเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา และมีคุณสมบัติอื่น ดังนี้

๒๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๕.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๕.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๕.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น หรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในหลักสูตรสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๒๕.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๕.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๒๕.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๕.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในหลักสูตรสาขาวิชานั้นหรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในหลักสูตรสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๒๕.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๕.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๕.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๕.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รวมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๕.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้

(๑) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

ก. กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ ราย ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข. กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

(๒) อาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

๒๕.๓.๕ อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำ ไม่น้อยกว่า ๒ คน ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ต้องมีความรู้ในเนื้อหา และวิธีการสอบการค้นคว้าอิสระ และต้องมีประสบการณ์ในการวิจัย ที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๓.๖ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น หรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือใน

หลักสูตรสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

๒๕.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๕.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๕.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๕.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๒๕.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการ

พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๒๕.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในหลักสูตร/สาขาวิชานั้น หรือหลักสูตร/สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในหลักสูตร/สาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในหลักสูตร อนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

หมวดที่ ๖

การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๖ แผนการศึกษา หมายความว่า รายวิชา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จครบตามแผนการเรียนของหลักสูตร

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องจัดทำแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร ถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒ ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถจัดทำแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรได้ตามกำหนดเวลา จะต้องลงทะเบียนเรียนรักษาสภาพนักศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปหลังจากส่งแผนการศึกษาและได้รับอนุมัติแล้ว หากมีการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลดเรียนวิชาใดๆ ในแผนการศึกษานักศึกษาต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อขออนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีก่อน จึงจะดำเนินการลงทะเบียนได้

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๒๗.๑ ให้นักศึกษาชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา และลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๗.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๒๗.๓ รายวิชาใดที่เคยได้รับระดับคะแนน B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

๒๗.๔ การลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๒๗.๔.๑ นักศึกษาระบบทวิภาค จะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๖ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน

๒๗.๔.๒ นักศึกษาระบบไตรภาค และระบบจตุรภาคจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๒๗.๕ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่า การลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับระดับคะแนน W ในกรณีที่พ้นระยะเวลา ๑๔ วันแรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และไม่สามารถขอคืนค่าบำรุงการศึกษาได้

๒๗.๖ การลงทะเบียนรายวิชาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

๒๗.๖.๑ การลงทะเบียนรายวิชาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ หมายความว่า การลงทะเบียนรายวิชาเป็นกรณีพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตในภาคการศึกษา และไม่นับเป็นจำนวนหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตร

๒๗.๖.๒ นักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้ลงทะเบียนรายวิชาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

๒๗.๖.๓ ให้บันทึกผลการประเมินผลรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน Au เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนของรายวิชานั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

๒๗.๗ การลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ

๒๗.๗.๑ แผนการศึกษาแบบ ก๑ ให้แบ่งจำนวนหน่วยกิตตามความเหมาะสมของปริมาณงานในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๒๗.๗.๒ แผนการศึกษาแบบ ก๒ และแผนการศึกษาแบบ ข ให้ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ เต็มตามจำนวนหน่วยกิตที่ระบุในหลักสูตรในคราวเดียวกันในภาคการศึกษาที่ต้องการสอบหัวข้อหรือโครงร่างวิทยานิพนธ์

กรณีที่ลงทะเบียนครบจำนวนหน่วยกิตตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินการขอสอบป้องกันภายในภาคการศึกษานั้น ให้ปฏิบัติตามความในข้อ ๕๑.๕

๒๗.๘ การลงทะเบียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

รายวิชาไม่นับหน่วยกิต หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรหรือรายวิชาที่อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องสอบผ่าน

๒๗.๙ การบันทึกผลการประเมินรายวิชาไม่นับหน่วยกิตลงในใบแสดงผลการศึกษาให้ดำเนินการ ดังนี้

๒๗.๙.๑ ให้บันทึกระดับคะแนน S สำหรับรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่สอบผ่าน

๒๗.๙.๒ ให้บันทึกระดับคะแนน U สำหรับรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่สอบไม่ผ่าน

๒๗.๙.๓ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตร และขอรับประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน S และ U จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับจำนวนหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรด้วย

๒๗.๑๐ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากนักศึกษาผู้ใดไม่ได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและลงทะเบียนภายในเวลาที่กำหนด ต้องดำเนินการลงทะเบียนรักษาสภาพเป็นนักศึกษาตามความในข้อ ๒๗.๑๑

ทั้งนี้เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา

๒๗.๑๑ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๗.๑๒ การลงทะเบียนเพื่อขอสอบป้องกันและขอสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาที่ลงทะเบียน และเรียนครบตามแผนการศึกษาแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าบำรุงการศึกษาในอัตราครึ่งหนึ่งของค่าบำรุงการศึกษาเหมาจ่ายเป็นรายภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิ์ขอสอบป้องกันและขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นได้

๒๗.๑๓ ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่มาลงทะเบียนในรายวิชาใดก็ได้

๒๗.๑๔ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ กรณีบุคคลภายนอก

๒๗.๑๔.๑ การเข้าศึกษาผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยตรงที่คณะหรือกองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๒๗.๑๔.๒ ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติ และพื้นฐานความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

๒๗.๑๔.๓ ให้คณบดี หรือรองอธิการบดีรับเข้าศึกษา

๒๗.๑๔.๔ การลงทะเบียน ผู้เข้าศึกษาไม่มีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒๗.๑๔.๕ การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ ๙ หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒๗.๑๔.๖ ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ในอัตราเดียวกับค่าบำรุงการศึกษาเหมาจ่ายเป็นรายภาคการศึกษาของหลักสูตรนั้น หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่มีประกาศเพิ่มเติม

๒๗.๑๔.๗ การขอเอกสารแสดงผลการศึกษา ให้ผู้เข้าศึกษายื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือกองการศึกษา ซึ่งจะบันทึกจำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D หรือ F สำหรับรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข้อ ๒๘ การเพิ่มและถอนรายวิชา

การเพิ่มและถอนรายวิชา จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๒๘.๑ การเพิ่ม/ถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๗ วันแรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา สำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบเอกภาค และภาคเรียนฤดูร้อน และภายใน ๑๔ วันแรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาค ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค

๒๘.๒ การถอนรายวิชา

๒๘.๒.๑ รายวิชาที่ถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ในกรณีดังนี้

(๑) ภายใน ๗ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบเอกภาค และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) ภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาค ระบบไตรภาค และระบบจตุรภาค

๒๘.๒.๒ ให้บันทึกอักษร W สำหรับรายวิชาที่ถอนในใบแสดงผลการศึกษา ในกรณีดังนี้

(๑) หลังจาก ๗ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบเอกภาค และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) หลังจาก ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาค ระบบไตรภาค และระบบจตุรภาค

๒๘.๒.๓ ให้บันทึกอักษร F สำหรับรายวิชาที่ถอนในใบแสดงผลการศึกษา ในกรณีที่ถอนรายวิชาหลังจาก ๑๔ วัน ก่อนสอบปลายภาค

๒๘.๓ การเพิ่มและถอนรายวิชาตามความในข้อ ๒๘.๑ และ ๒๘.๒ ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนตามความในข้อ ๒๗.๒ , ๒๗.๓ และ ๒๗.๔

๒๘.๔ การเพิ่มและถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๘.๑ ข้อ ๒๘.๒ และข้อ ๒๘.๓ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๒๙ การลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษา หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่ครบตามแผนการศึกษา แต่มีความประสงค์ของหยุดเรียนชั่วคราวโดยขอรักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราว ๆ ไป

๒๙.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

๒๙.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๙.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักรศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๙.๑.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์แสดง

๒๙.๑.๔ มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

๒๙.๒ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๙.๑.๑ ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๙.๑.๒ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๙.๑.๓ และข้อ ๒๙.๑.๔ จะกระทำได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา ได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี

๒๙.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๒๙.๑.๑

๒๙.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ต้องลงทะเบียนรักษาสุขภาพเป็นนักศึกษาตามความในข้อ ๒๗.๑๐ โดยชำระค่าธรรมเนียมค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย

๒๙.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อ และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๒๙.๖ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๒๙.๑.๑ ถึงข้อ ๒๙.๑.๔ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ

๒๙.๗ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังกรณีต่อไปนี้

๒๙.๗.๑ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษา อยู่ในระหว่าง ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบเอกภาค และภาคเรียนฤดูร้อน หรือระหว่าง ๑๔ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาค ระบบไตรภาค และระบบจตุรภาค รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

๒๙.๗.๒ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษา พ้นกำหนด ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบเอกภาค และภาคฤดูร้อน หรือพ้นกำหนด ๑๔ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาค ระบบไตรภาค และระบบจตุรภาค ให้นักศึกษาระดับคะแนน W ในใบแสดงผลการศึกษาสำหรับทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๓๐ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

๓๐.๑ ตาย

๓๐.๒ ลาออก

๓๐.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

- ๓๐.๔ นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๔
- ๓๐.๕ ขาดคุณสมบัติของการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามความในข้อ ๑๕
- ๓๐.๖ เป็นนักศึกษาทดลองเรียนที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นนักศึกษาสามัญตามความในข้อ ๒๐.๕
- ๓๐.๗ ไม่มาลงทะเบียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาตามความในข้อ ๒๖.๑๑ (ภาคฤดูร้อนไม่ต้องรักษาสภาพ)
- ๓๐.๘ ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- ๓๐.๙ เป็นนักศึกษาที่ได้ชำระค่าค่านายหน้าเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๒.๕๐
- ๓๐.๑๐ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าบำรุงการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๓๐.๑๑ สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ หรือสอบประมวลความรู้ หรือสอบวัดคุณสมบัติ หรือไม่ดำเนินการสอบตามระยะเวลาที่กำหนดครั้งที่ ๒ ไม่ผ่าน หรือไม่ดำเนินการสอบครั้งที่ ๒ ตามระยะเวลาที่กำหนด
- ๓๐.๑๒ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- ข้อ ๓๑ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา
- ๓๑.๑ นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อออกเนื่องจากไม่ดำเนินการลงทะเบียนรายวิชา หรือลงทะเบียนรักษาสภาพ ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อาจกลับเข้าเป็นนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันควร ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนด ๑ ปี นับจากวันที่ประกาศถูกถอนชื่อ
- ๓๑.๒ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๓๑.๑ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- ๓๑.๓ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าลงทะเบียนรักษาสภาพเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- ๓๑.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษา เช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาการศึกษาต่อจากระยะเวลาการศึกษา ก่อนพ้นสภาพ และให้เป็นไปตามความในข้อ ๑๕
- ข้อ ๓๒ การลาออก
- นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดี และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออก
- ข้อ ๓๓ การเปลี่ยนหลักสูตร และแผนการศึกษา
- นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนหลักสูตร หรือเปลี่ยนแผนการศึกษาในขณะเดียวกันหรือต่างคณะได้ เมื่อศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยให้นับเวลาการศึกษาต่อจากระยะเวลาที่เข้าศึกษา
- ข้อ ๓๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น
- ๓๔.๑ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์ ดังนี้

๓๔.๑.๑ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษา และปีการศึกษานั้น

๓๔.๑.๒ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นเปิดสอนต้องมีเนื้อหาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

๓๔.๑.๓ รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

๓๔.๒ ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนต่างสถาบัน การศึกษา หรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ ทั้งนี้ต้องไม่ใช่วิชาบังคับตามหลักสูตร

๓๔.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

หมวดที่ ๗

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๕ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา

ข้อ ๓๖ การสอบภาษาต่างประเทศ

๓๖.๑ “ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาหลักในประเทศที่เป็นภูมิลำเนาของนักศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๓๖.๒ วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศของแต่ละหลักสูตรให้ทำตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๓๗.๑ การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแผน ข สำหรับแผนการศึกษาอื่นขึ้นอยู่กับข้อกำหนดในแต่ละหลักสูตร

๓๗.๒ การสอบประมวลความรู้ใช้วิธีการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบปากเปล่าให้ดำเนินการจัดสอบ เพื่อวัดความสามารถ และศักยภาพในการนำหลักวิชาการ และประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ ระยะเวลาที่ใช้ในการสอบให้เป็นไปตามประกาศของคณะ

๓๗.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

๓๗.๔ นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมดในแผนการศึกษา และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๗.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นแบบฟอร์มคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๗.๖ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ - ๕ คน ต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

๓๗.๗ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ โดยให้ดำเนินการสอบ เป็นระบบเปิด ให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ

๓๗.๘ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใดๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มี เหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่าน ในการสอบคราวนั้น

๓๗.๙ ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑ ปี นับจาก วันที่เสร็จสิ้นการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และให้บันทึกระดับคะแนน U ในใบแสดงผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ดำเนินการสอบ

๓๗.๑๐ ให้คณะจัดทำประกาศกำหนดการสอบ

ข้อ ๓๘ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๓๘.๑ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษา หลักสูตรปริญญาเอก เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐาน และมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมี สิทธิเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

๓๘.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รับผิดชอบในการจัดสอบวัดคุณสมบัติ อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร

๓๘.๓ การสอบวัดคุณสมบัติใช้วิธีการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบปากเปล่า

๓๘.๔ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ - ๕ คน ต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัย โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

๓๘.๕ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ โดยให้ดำเนินการสอบ เป็นระบบเปิด ให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ

๓๘.๖ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

๓๘.๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๘.๘ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใดๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มี เหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานกรรมการสอบ

๓๘.๙ ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง หลังจากการสอบครั้งแรกไม่ น้อยกว่า ๓๐ วัน และไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๘.๑๐ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่าน ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตามระบบวิภาค มีคะแนนพื้นฐานการเป็นนักศึกษา

๓๘.๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๘.๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๘.๑๐.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๘.๑๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๙ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาโดยให้พิจารณาผลการประเมินระดับคะแนน ดังนี้

- A มีค่าเท่ากับ ๔.๐ หมายความว่า ดีเยี่ยม (Excellent)
- B+ มีค่าเท่ากับ ๓.๕ หมายความว่า ดีมาก (Very Good)
- B มีค่าเท่ากับ ๓.๐ หมายความว่า ดี (Good)
- C+ มีค่าเท่ากับ ๒.๕ หมายความว่า ดีพอใช้ (Fairly Good)
- C มีค่าเท่ากับ ๒.๐ หมายความว่า พอใช้ (Fair)
- D+ มีค่าเท่ากับ ๑.๕ หมายความว่า อ่อน (Poor)
- D มีค่าเท่ากับ ๑.๐ หมายความว่า อ่อนมาก (Very Poor)
- F มีค่าเท่ากับ ๐ หมายความว่า ตก (Fail)
- S หมายความว่า พอใจ, ผ่าน (Satisfactory)
- U หมายความว่า ไม่พอใจ, ไม่ผ่าน (Unsatisfactory)
- I หมายความว่า การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
- W หมายความว่า การถอนรายวิชา (Withdrawn)
- Au หมายความว่า ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
- Ip หมายความว่า การทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ในภาคการศึกษาที่ การประเมินผลยังไม่สิ้นสุด (In progress) และยังคงลงทะเบียนหน่วยกิตรายวิชา วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระไม่ครบตามจำนวนที่กำหนด

๓๙.๑ การให้ระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D และ F จะกระทำได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

๓๙.๑.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

๓๙.๑.๒ เปลี่ยนจากระดับคะแนนเป็น I

๓๙.๒ การให้ระดับคะแนน F นอกเหนือไปจากข้อ ๓๙.๑ แล้ว จะกระทำได้ดังต่อไปนี้

๓๙.๒.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษา ตลอดภาคการศึกษา

๓๙.๒.๒ เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับ หรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยกรณีนีๆ และได้รับการตัดสินให้ระดับคะแนน F

๓๙.๓ การให้ระดับคะแนน S และ U จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผล การศึกษาเป็นที่ พอใจ และ ไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

๓๙.๓.๑ ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็น ระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D และ F

๓๙.๓.๒ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาระดับคะแนน S และ U จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมแต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรด้วย

๓๙.๔ การให้ระดับคะแนน I จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับคะแนน I และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี และนักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการวัดผล และประเมินผลเพื่อแก้ระดับคะแนน I ให้สมบูรณ์ก่อน ๑๕ วันทำการ สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนระดับคะแนน I เป็นระดับคะแนน F หรือระดับคะแนน U

๓๙.๕ การให้ระดับคะแนน W จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๓๙.๕.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๒๗.๕

๓๙.๕.๒ นักศึกษาได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒๘.๒.๒

๓๙.๕.๓ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษามาตามความในข้อ ๒๙.๗.๒

๓๙.๕.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๓๙.๕.๕ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชา

ที่ลงทะเบียน

๓๙.๖ การให้ระดับคะแนน Au จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น ดังกรณีต่อไปนี้

๓๙.๖.๑ เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่า ได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้ระดับคะแนนเป็น Au หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาให้ระดับคะแนนเป็น W ในรายวิชานั้น

๓๙.๖.๒ หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต Au จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

๓๙.๖.๓ นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

๓๙.๗ การให้ระดับคะแนน Ip สามารถกระทำได้โดยดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ อาจแบ่งจำนวนหน่วยกิตตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระตามความเหมาะสมเพื่อประเมินผล

ระดับคะแนน Ip จะประเมินให้ได้ระดับคะแนน S เมื่อสอบป้องกันผ่าน และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระ ฉบับสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้การให้ระดับคะแนน Ip สามารถกระทำได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ และต้องดำเนินการส่งเล่มวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระ ให้แล้วเสร็จก่อนวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ของภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้รับระดับคะแนน Ip หากพ้นกำหนด ๒ ภาคการศึกษา ให้เปลี่ยนระดับคะแนน Ip เป็น U สำหรับหน่วยกิตที่ได้รับคะแนน Ip

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ได้ดำเนินการสอบโครงร่าง หรือ ไม่ได้รับอนุมัติหัวข้อ ภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ให้ได้ระดับคะแนน U สำหรับหน่วยกิตที่ลงทะเบียน อาจารย์ที่ปรึกษาไม่สามารถให้ระดับคะแนน Ip ได้

ข้อ ๔๐ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระให้ผลการประเมินเป็นรหัสอักษร ระดับคะแนน ดังนี้

๔๐.๑ ให้ได้รับระดับคะแนน S เมื่อสอบผ่าน

๔๐.๒ ให้ได้รับระดับคะแนน U เมื่อสอบไม่ผ่าน

ข้อ ๔๑ การคำนวณหน่วยกิตสะสม และค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๔๑.๑ การคำนวณหน่วยกิตสะสม และค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

๔๑.๒ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับคะแนนตามข้อ ๓๔

๔๑.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ ทำดังนี้

๔๑.๓.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลหารเพียงทศนิยมสองตำแหน่ง ถ้าปรากฏว่ามีเศษให้ตัดทิ้ง

๔๑.๓.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณหาผลจากการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม โดยพิจารณาผลหารเพียงทศนิยมสองตำแหน่ง ถ้าปรากฏว่ามีเศษให้ตัดทิ้ง

ข้อ ๔๒ สภาพการเป็นนักศึกษาสามัญ และการเรียนซ้ำ

๔๒.๑ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน หรือได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๒.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใดๆ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จะต้องทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ ๓.๐๐ ขึ้นไป ภายในสองภาคการศึกษามีฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มีสถานภาพ “รอพินิจ” การรอพินิจนั้นให้ทุกภาคการศึกษา

๔๒.๔ ในกรณีที่นักศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือ ได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำ ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้รับครั้งสุดท้ายมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพียงครั้งเดียว และให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียน

๔๒.๕ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจขอลงทะเบียนวิชาอื่นแทนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๔๓ การเทียบโอนหน่วยกิต

๔๓.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้ศึกษามาแล้ว สามารถกระทำได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยแต่ละรายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือ S และสามารถเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมรายวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๔๓.๒ การบันทึกผลการศึกษาและการประเมินผล รายวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมโดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนไว้ในใบแสดงผลการเรียน

๔๓.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๔๓.๔ หน่วยกิตที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษ ตามความในข้อ ๑๙.๓.๓ ไม่สามารถเทียบโอนได้

ข้อ ๔๔ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา หรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระของผู้อื่น

๔๔.๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๔๔.๒ การลงโทษนักศึกษาที่คัดลอกวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระของผู้อื่น หรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ในการเสนอคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาเพื่อแต่งตั้งกรรมการตรวจสอบ และพิจารณาตามสมควรแก่กรณี ดังนี้

๔๔.๒.๑ กรณีที่ตรวจสอบพบ ในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาให้ถือว่าเป็นการกระทำผิดวินัยนักศึกษา และมีโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๒.๒ กรณีที่ตรวจสอบ และได้มีการอนุมัติปริญญาไปแล้วให้เสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา

หมวดที่ ๘

การทำและการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๕ วิทยานิพนธ์ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย หรือสำรวจ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ผู้ศึกษาต้องทำ เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๖ การค้นคว้าอิสระ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย หรือสำรวจ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ผู้เข้าศึกษาต้องทำ เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๗ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

๔๗.๑ วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้มากกว่า ๑ คน

๔๗.๒ วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

ข้อ ๔๘ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยให้มีจำนวนและองค์ประกอบตามความในข้อ ๒๕.๒.๔ และ ข้อ ๒๕.๔.๔ ทั้งนี้ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติรายชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๙ คุณสมบัติของนักศึกษาที่ต้องการเสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อ และโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

๔๙.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก๑ ต้องเสนอหัวข้อภายในภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน

๔๙.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๙.๓ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๙.๔ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่าน

หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียน และยื่นขออนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระครั้งสุดท้าย

สาระสำคัญของวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๕๐ การสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๕๐.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษาที่มีการยื่นคำร้องขอสอบโครงร่าง

๕๐.๒ หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๕๐.๓ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขออนุมัติหัวข้อ และโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ ให้ทราบโดยทั่วกัน

๕๐.๔ การสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับขออนุมัติหัวข้อ และโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ มิฉะนั้นจะต้องยื่นคำร้องขออนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระใหม่

๕๐.๕ ให้ประธานคณะกรรมการสอบ ตามข้อ ๔๘ รายงานผลการสอบหัวข้อ และโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ไปยังคณะภายใน ๗ วัน นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ

ถ้าผลการสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระผ่าน คณะจะประกาศอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้ทราบโดยทั่วกัน แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และเสนอต่อคณะภายใน ๓๐ วันนับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบตามที่ได้ประกาศไว้

๕๐.๕.๑ การมีสอบผ่านให้บันทึกระดับคะแนน S สำหรับจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน เพื่อสอบโครงร่าง

๕๐.๕.๒ กรณีสอบไม่ผ่านให้บันทึกระดับคะแนน U สำหรับจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน หรือไม่สามารถดำเนินการสอบ ให้แล้วเสร็จก่อนวันส่งผลสอบประจำภาค

๕๐.๕.๓ ให้บันทึกระดับคะแนน I กรณีดำเนินการสอบแล้วแต่ไม่สามารถประกาศผลการสอบได้ก่อนวันส่งผลระดับคะแนนประจำภาค โดยต้องดำเนินการแก้ระดับคะแนน I ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ นับจากวันประกาศผลสอบประจำภาค ทั้งนี้ ให้บันทึกระดับคะแนน S หรือ U ตามความในข้อ ๔๙.๕.๑ หรือ ๔๙.๕.๒

๕๐.๖ การรายงาน/การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์มากขึ้น

๕๐.๖.๑ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

๕๐.๖.๒ การสอบความก้าวหน้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก นักศึกษาจะขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ได้ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรนั้น นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้ง

(๑) ให้ประธานการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไปยังคณะทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังคณะ ก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาศึกษาทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียน

ข้อ ๕๑ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๕๑.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระได้ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

๕๑.๑.๑ ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๕๑.๑.๒ มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

๕๑.๑.๓ ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้ขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระได้

๕๑.๒ การยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๕๑.๒.๑ นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ

๕๑.๒.๓ นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบป้องกัน พร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด พร้อมทั้งวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระฉบับสอบจำนวนเท่ากับจำนวน กรรมการสอบผ่านคณะ

๕๑.๒.๔ เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ คณะจะประกาศ กำหนดวัน เวลา สถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน ล่วงหน้าก่อนสอบ ๗ วัน

๕๑.๓ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่าง เปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตาม วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนด ในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการ สอบถามเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากประธานคณะกรรมการสอบ

๕๑.๔ การสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระจะต้องมีคณะกรรมการสอบป้องกัน ซึ่งมี คุณสมบัติดังระบุในข้อ ๒๕

๕๑.๕ กรณีลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังไม่ สามารถสอบป้องกันให้แล้วเสร็จก่อนวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ให้บันทึกระดับคะแนน Ip สำหรับ หน่วยกิตที่ลงทะเบียน

ระดับคะแนน Ip จะถูกประเมินผลเป็นระดับคะแนน S สำหรับทุกหน่วยกิตรายวิชา วิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียน เมื่อนักศึกษาได้ดำเนินการและสอบป้องกันผ่าน

ข้อ ๕๒ การตัดสินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๕๒.๑ เมื่อการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

๕๒.๑.๑ “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบป้องกัน โดยไม่ต้องมีการแก้ไข หรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มฉบับสมบูรณ์ส่งคณะตรวจสอบรูปแบบภายใน ๑๕ วันทำการนับจากวันสอบป้องกัน

๕๒.๑.๒ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดง ผลงานวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบป้องกัน ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบป้องกันพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือ เรียบเรียงวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบป้องกันเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบป้องกันกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษา จะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้แล้วเสร็จ ภายใน ๖๐ วันทำการ นับจากวันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระ เสนอคณะกรรมการตรวจสอบ

๕๒.๑.๓ “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงาน วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบป้องกัน และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบป้องกันได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำ

กรณีที่นักศึกษาสอบป้องกันครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง หลังจาก การสอบป้องกันครั้งแรกไปแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และไม่เกิน ๙๐ วัน

๕๒.๒ กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระของคณะกรรมการสอบป้องกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ไม่ว่าจะเป็นกรณีสอบ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน B นักศึกษาต้อง ดำเนินการลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระและจัดทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระภายใต้ หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

๕๒.๓ ให้ประธานกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ รายงานผลการ สอบไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใน ๗ วัน นับจากวันสอบป้องกัน

ข้อ ๕๓ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

๕๓.๑ ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามที่กำหนดใน หลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษ ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๕๓.๒ รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้า อิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๔ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการ สอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคน จำนวน ๕ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล วิทยานิพนธ์ และบทคัดย่อในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่กำหนด ส่งถึงคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร ภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับระดับปริญญาโท และ ๙๐ วัน สำหรับระดับปริญญาเอก หลังจากวันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และก่อนวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่ นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยัง หน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๕ นักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์/การค้นคว้า อิสระฉบับสมบูรณ์ต่อคณะ ภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษาให้ถือ ว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาใน ภาคการศึกษาถัดไป ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๕๖ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะแล้วจึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้า อิสระฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์และผลงานการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหา หรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่ มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๙

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๕๗ การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไป และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

๕๗.๑ ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

๕๗.๒ สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๓๕

๕๗.๓ การขอสำเร็จการศึกษาตามที่กำหนด หากไม่สามารถดำเนินการ เพื่อสำเร็จการศึกษาตามที่คณะกำหนดในภาคการศึกษานั้นได้ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อไป

๕๗.๔ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนด ตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

๕๗.๔.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

๕๗.๔.๒ ปริญญาโท

(๑) แผน ก แบบ ก๑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณะบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(๒) แผน ก แบบ ก๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๓) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะบดีแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบคืนได้

๕๗.๔.๓ ปริญญาเอก

(๑) แบบ ๑ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษา ตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๒) แบบ ๒ ศึกษาวิจัยครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

๕๗.๕ ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์/การค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่จัดพิมพ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕๗.๖ กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๗.๗ ระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามความ ในข้อ ๑๕ ของข้อบังคับนี้

๕๗.๘ ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๕๘ การขออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญา

นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๕๘.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๕๗

๕๘.๒ ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะ และมหาวิทยาลัยครบถ้วน

๕๘.๓ ชำระหนี้ทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยหรือองค์กรใด ๆ ในมหาวิทยาลัย

๕๘.๔ เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษาหรือระหว่างการพิจารณาความผิด

๕๘.๕ มีความประพฤติเหมาะสม

ข้อ ๕๙ กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ประกาศ ณ วันที่

(นายกฤษฎพงษ์ กิรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาคผนวก ข

คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ที่ ๑๖๗/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.๒๕๖๕
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.๒๕๖๕ ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ๕ ปี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๕

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๕ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.๒๕๖๕ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ ดังมีรายนามต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ

๑. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ประธานกรรมการ
๒. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตาก	กรรมการ
๓. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ เชียงราย	กรรมการ
๔. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ลำปาง	กรรมการ
๕. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ น่าน	กรรมการ
๖. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ พิษณุโลก	กรรมการ
๗. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ทุกพื้นที่	กรรมการ
๘. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ทุกพื้นที่	กรรมการ
๙. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทุกพื้นที่	กรรมการ
๑๐. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ทุกพื้นที่	กรรมการ
๑๑. หัวหน้าสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ทุกพื้นที่	กรรมการ
๑๒. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี ทุกพื้นที่	กรรมการ
๑๓. รองคณบดีด้านวิชาการและกิจการนักศึกษา	กรรมการและเลขานุการ
๑๔. ผู้ช่วยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ฝ่ายวิชาการ)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ อำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุน ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะแก่คณะกรรมการดำเนินงาน ให้การพัฒนาปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สัมฤทธิ์ผล และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

๑. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. รศ.วันไชย	คำแสน	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.วิเศษฐ์	ทิพย์ประเสริฐ	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.สุรศักดิ์	อยู่สวัสดิ์	กรรมการ
๔. นายณรงค์	นันทกุล	กรรมการ
๕. ผศ.สุชาติ	จันทร์จรมานิตย์	กรรมการ
๖. นายเอกทัศน์	พฤษวรรณ	กรรมการ
๗. ผศ.กฤษดา	ยิ่งขยัน	กรรมการ
๘. ผศ.ศุภกิต	แก้วดวงตา	กรรมการ
๙. นายบุญยสิริ	บุญเป็ง	กรรมการ
๑๐. ว่าที่ร้อยตรีทัศนะ	ถมทอง	กรรมการ
๑๑. ผศ.สมนึก	เครือสอน	กรรมการ
๑๒. นายก่อเกียรติ	ออดทรัพย์	กรรมการ
๑๓. นายเพลิน	จันทร์สุขะ	กรรมการ
๑๔. ผศ.นิติพงษ์	สมไชยวงศ์	กรรมการ
๑๕. นายอนุสรณ์	ยอดใจเพชร	กรรมการ
๑๖. ผศ.วิวัฒน์	ทิพจร	กรรมการ
๑๗. ผศ.ปณิธิ	แสนจิตร	กรรมการ
๑๘. นายเกษม	ตรีภาค	กรรมการ
๑๙. นายอำนาจ	ผัดวัง	กรรมการ
๒๐. นายจิรพนธ์	ทาแกง	กรรมการ
๒๑. ผศ.วรรณกร	พรหมอารีย์	กรรมการ
๒๒. ผศ.ไพโรจน์	ปียรังสรรค์	กรรมการ
๒๓. ผศ.ชาญยุทธ์	กาญจนพิบูลย์	กรรมการ
๒๔. นายอรนนท์	บัวศรี	กรรมการ
๒๕. นายสาคร	ปันทา	กรรมการและเลขานุการ

๒. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติ

๑. ผศ.พิสิษฐ์	วิมลธนสิทธิ์	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.พิเชษฐ	เหมยคำ	รองประธานกรรมการ
๓. นายจักรรินทร์	ดินนคร	กรรมการ
๔. นายอนันต์	วงศ์จันทร์	กรรมการ
๕. ผศ.สมศักดิ์	วรรณชัย	กรรมการ
๖. นายธนพงศ์	คุ้มญาติ	กรรมการ
๗. นายยุธนา	มูลกลาง	กรรมการ
๘. ผศ.ณัฐวุฒิ	พานิชเจริญ	กรรมการ

/๙. นายรุ่งโรจน์...

๙. นายรุ่งโรจน์	ขณะนั้นจา	กรรมการ
๑๐. ผศ.ปรีชา	มหาไม้	กรรมการ
๑๑. นายยุทธนา	มูลกลาง	กรรมการ
๑๒. ผศ.วิโรจน์	ปงลังกา	กรรมการ
๑๓. ผศ.สิทธิชัย	จันทวงษ์	กรรมการ
๑๔. นางสุจิตรา	จันทวงษ์	กรรมการ
๑๕. นายชอุภพ	บุญทาศรี	กรรมการ
๑๖. ผศ.อาทิตย์	ยาวุทธิ	กรรมการ
๑๗. นายธรายุทธ	กิตติวารรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

๓. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

๑. ผศ.อนันท์	ทับเกิด	ประธานกรรมการ
๒. นายนุรักษ์	ไชยศรี	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.ขวัญชัย	เอื้อวิริยานุกูล	กรรมการ
๔. ผศ.ยุพดี	หัตถกลิน	กรรมการ
๕. นายพิชิต	ทนนชัย	กรรมการ
๖. นายสมนึก	สุระธง	กรรมการ
๗. นายปรัชญ์	ปิยะวงศ์วิศาล	กรรมการ
๘. นายกิตตินันท์	น้อยมณี	กรรมการ
๙. ผศ.เอกลักษณ์	สุนนพันธ์ุ	กรรมการ
๑๐. นายธานินทร์	สุเชียง	กรรมการ
๑๑. นางสาวสุวรรณี	พิทักษ์วินัย	กรรมการ
๑๒. นายสมคิด	สุขสวัสดิ์	กรรมการ
๑๓. ผศ.ณัฐชิมา	สุรเดช	กรรมการ
๑๔. นายประภาส	สุวรรณ	กรรมการ
๑๕. ผศ.ณรงค์	เมตไตรพันธ์	กรรมการ
๑๖. นายณัฐพล	อุ๋นยัง	กรรมการ
๑๗. นายปกรณ์	เสรีเผ่าวงศ์	กรรมการ
๑๘. นายจักรภาพ	ใหม่เสน	กรรมการและเลขานุการ

๔. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

๑. นายไกรสร	วงษ์ปู่	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.คำรณ	แก้วผัด	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.วีชรากร	ชัยวัฒน์พัฒนา	กรรมการ
๔. ผศ.มนวิภา	อาวีพันธ์ุ	กรรมการ
๕. ผศ.แมน	ด้อยแพร่	กรรมการ
๖. รศ.นเรศ	อินตะวงศ์	กรรมการ

๗. ผศ.ปรีชา	ช่างซ่อม	กรรมการ
๘. ผศ.พุทธสายัน	นราพินิจ	กรรมการ
๙. ผศ.สมหมาย	สารมาท	กรรมการ
๑๐. ผศ.ชัยวัฒน์	กิตติเดชา	กรรมการ
๑๑. นายกานต์	วิรุณพันธ์	กรรมการ
๑๒. ผศ.พิบูลย์	เครือข่ายอาย	กรรมการ
๑๓. นายจิววัฒน์	วรวิชัย	กรรมการ
๑๔. นางสาวปรียานุช	เมฆฉาย	กรรมการ
๑๕. ผศ.พีรวัตร	ลือสัก	กรรมการ
๑๗. นายนิวัฒน์ชัย	ใจคำ	กรรมการ
๑๘. ผศ.วรพจน์	ศิริรักษ์	กรรมการ
๑๙. นายกำพล	จินตอมรชัย	กรรมการ
๒๐. นายสมศวรร	สงวนแพง	กรรมการ
๒๑. นางสาวมนินทรา	ใจคำปิ่น	กรรมการ
๒๒. ผศ.พงศกร	สุรินทร์	กรรมการ
๒๓. นายสรายุทธ	มาลัยพันธุ์	กรรมการ
๒๔. นายพิฑูร	นพนาคร	กรรมการ
๒๖. ผศ.วรเชษฐ์	หวานเสียง	กรรมการและเลขานุการ

๕. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแม่พิมพ์

๑. ผศ.เชษฐ	อุทัยยัง	ประธานกรรมการ
๒. รศ.วัชรินทร์	สิทธิเจริญ	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.สุวิช	มาเทศน์	กรรมการ
๔. ผศ.นทีชัย	ผัสดี	กรรมการ
๕. ผศ.ศุภชัย	อัคนรากล	กรรมการและเลขานุการ

๖. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

๑. นายศรีธร	อุปคำ	ประธานกรรมการ
๓. ผศ.ธวัชชัย	อุ้นใจจม	กรรมการ
๔. ผศ.น้ามนต์	โชติวิศรุต	กรรมการ
๕. ผศ.กุลทรัพย์	ผ่องศรีสุข	กรรมการ
๖. ผศ.เจษฎา	วิเศษมณี	กรรมการ
๗. ผศ.ไพโรจน์	จันทร์แก้ว	กรรมการ
๘. ผศ.ภูมิใจ	สอาดโอม	กรรมการ
๙. ผศ.จักรพันธ์	ถาวรงามยิ่งสกุล	กรรมการ
๑๐. ผศ.จตุรงค์	แป้นพงษ์	กรรมการ
๑๑. นายจรัสศักดิ์	ปัญญา	กรรมการและเลขานุการ

.../๑๑. นายจรัสศักดิ์...

๗. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ

๑. ผศ.กัณยาพร	ไชยวงศ์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวนิลวรรณ	ไชยหนู	รองประธานกรรมการ
๓. นายอนุวัตร	ศรีนวล	กรรมการ
๔. ผศ.สมเกียรติ	วงศ์พาณิชย์	กรรมการ
๕. นายทวีศักดิ์	มหาวรรณ	กรรมการ
๖. นายกริชเพ็ชร	กลัดเนียม	กรรมการ
๗. นายสุวรรณ	จันทร์อินทร์	กรรมการ
๘. นายอภิรักษ์	จิตรเจริญ	กรรมการ
๙. ผศ.นิวัตร	มูลป่า	กรรมการ
๑๐. นายณัฐพล	วิชาญ	กรรมการ
๑๑. นายอริยะ	แสนทวีสุข	กรรมการ
๑๒. นางสาวอัจฉรา	จันทร์ผง	กรรมการและเลขานุการ

๘. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

๑. ผศ.ศิวโรดม	ศิริลักษณ์	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.สุทธิเทพ	รมยเวศม์	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.ณัฐพงศ์	หล้ากอง	กรรมการ
๕. ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน	พรมแดน	กรรมการและเลขานุการ

๙. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

๑. นายประดิษฐ์	เจียรกุลประเสริฐ	ประธานกรรมการ
๒. นายภาณุ	อุทัยศรี	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวบุปผเวช	พันธ์ศรี	กรรมการ
๔. ผศ.ฟองจันทร์	จิราสิต	กรรมการ
๕. นายปิยะวัฒน์	วุฒิชัยกิจเจริญ	กรรมการ
๖. นางสาวเบญญา	สุนทรานนท์	กรรมการ
๗. นายพร้อมพงศ์	ฉลาดธัญญกิจ	กรรมการ
๘. นายสนธยา	ทองอรุณศรี	กรรมการ
๙. นายภูวตล	พรหมชา	กรรมการ
๑๐. นายมนตรี	คงสุข	กรรมการ
๑๒. นายพงศ์พันธ์	กาญจนการุณ	กรรมการ
๑๓. นายอังกูร	ว่องตระกูล	กรรมการ
๑๔. นายสุรชัย	อำนวยการเลิศ	กรรมการ
๑๕. ผศ.มงคลกร	ศรีวิชัย	กรรมการ
๑๖. นายมนต์ชัย	ปัญญาทอง	กรรมการ
๑๗. ผศ.ทวีชัย	กาฬสินธุ์	กรรมการและเลขานุการ

/๑๐. หลักสูตร...

๑๐. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

๑. รศ.บุญจรัตน์	โจลันนัท	ประธานกรรมการ
๒. นายนคร	สุรียานนท์	รองประธานกรรมการ กรรมการ
๓. ผศ.ภัทรา	วงศ์พันธ์มล	กรรมการ
๔. นางสาวรุ่งนภา	เขี้ยววิจิตร	กรรมการ
๕. ผศ. นิธิวัฒน์	จำรูญรัตน์	กรรมการ
๖. นางวนิดา	สุรียานนท์	กรรมการ
๗. นางศิริประภา	ชัยเนตร	กรรมการและเลขานุการ

๑๑. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

๑. นายนิพนธ์	อ่อนหวาน	ประธานกรรมการ
๒. นายฉัตรชัย	เลาวกุล	กรรมการ
๓. ผศ.เจษฎาพร	ศรีภักดิ์	กรรมการ
๔. นายอลงกต	สุคำวัง	กรรมการและเลขานุการ

๑๒. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

๑. นายแมน	พิภทอง	ประธานกรรมการ
๒. ผศ. ไกรลาส	ดอนชัย	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ. พีรพันธ์	บางพาน	กรรมการ
๔. นายมนตรี	แก้วอยู่	กรรมการ
๕. ผศ. สุรพงศ์	บางพาน	กรรมการ
๖. นายธวัชชัย	ไชยลังการ	กรรมการ
๗. ผศ. ทวีศักดิ์	มโนสืบ	กรรมการ
๘. นายภาคภูมิ	ใจชมภู	กรรมการ
๙. นายนิติกร	หลี่ชัย	กรรมการ
๑๐. นายสมชาย	โพธิ์พยอม	กรรมการ
๑๑. นายศักดิ์สิทธิ์	ชื่นขมนาคจาด	กรรมการ
๑๒. ผศ. พัชรนันท์	ยิ่งขยัน	กรรมการและเลขานุการ

๑๓. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. ผศ. พิณิจ	เมืองภิรมย์	ประธานกรรมการ
๒. รศ. วาที่ร้อยตรีตรีเรก	มณีวรรณ	รองประธานกรรมการ
๓. นายมานัส	สุนันท์	กรรมการ
๔. ผศ. นิพนธ์	เลิศมโนกุล	กรรมการ
๕. นายอนุพงศ์	ไพโรจน์	กรรมการ
๖. ผศ. ทองคำ	สมเพราษ	กรรมการ
๗. นายภาณุเดช	ทิพย์อักษร	กรรมการ

/๗. นายภาณุเดช...

๘. นายอรรถพล	วิเวก	กรรมการ
๙. ผศ.มานะ	ทะนะอัน	กรรมการ
๑๐. ผศ.สุรสิทธิ์	แสนทอน	กรรมการ
๑๑. ผศ.อภิศักดิ์	ขันแก้วหล้า	กรรมการ
๑๒. นายอุดม	เครือเทพ	กรรมการ
๑๓. นายสถาพร	ศิริดีตะ	กรรมการ
๑๔. นายเอกรัฐ	ชะอุมเอียด	กรรมการ
๑๕. นายวิรัช	จิตต์ธรรม	กรรมการ
๑๖. นายกิตติศักดิ์	ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
๑๗. นางสาวเดือนแรม	แพ่งเกี่ยว	กรรมการ
๑๘. ว่าที่ร้อยตรีบุญญฤทธิ์	วังอน	กรรมการ
๑๙. นายทองศักดิ์	น้อยคง	กรรมการ
๒๐. นายอนุสรณ์	เราเท่า	กรรมการและเลขานุการ

๑๔. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

๑. ผศ.ประสาท	เจาะบำรุง	ประธานกรรมการ
๒. นายประเทียบ	พรหมสีนง	รองประธานกรรมการ
๓. นายพัชรินทร์	ศิลาวัตรพงศกุล	กรรมการ
๔. ผศ.วีระพรรณ	จันทร์เหลือง	กรรมการ
๕. ผศ.สนิท	ขวัญเมือง	กรรมการ
๖. ว่าที่ร้อยตรีจิรพงศ์	จีบกล้า	กรรมการ
๗. นายกมลศักดิ์	รัตนางษ์	กรรมการ
๘. นายสมบัติย์	มงคลชัยชนะ	กรรมการ
๙. นายศุภชัย	ชุนนุวัฒน์	กรรมการ
๑๐. ผศ.วีระยุทธ	หล้าอมรชัยกุล	กรรมการและเลขานุการ

๑๕. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

๑. ผศ.ประชา	ยีนยงกุล	ประธานกรรมการ
๒. นายภาสวรรณ	วัชรดำรงศักดิ์	กรรมการ
๓. ผศ.ว่าที่ร้อยตรีสิทธิบุรณ์	ศิริพรอัศวชัย	กรรมการ
๔. ผศ.ไพโรจน์	จันทร์แก้ว	กรรมการ
๕. ผศ.รณชาติ	มันศิลป์	กรรมการและเลขานุการ

๑๖. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. รศ.อุเทน	คำน่าน	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.อนนท์	นำอิน	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.จัดตฤทธิ	ทองปรอน	กรรมการ

/๓. ผศ.ชาญชัย...

๔. ผศ.ชาญชัย	เดชธรรมรงค์	กรรมการ
๕. ผศ.จักรกฤษณ์	เคลือบวัง	กรรมการ
๗. นายสามารถ	ยะเชียงคำ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่

๑. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘
๒. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๒ และข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องรายละเอียดของมาตรฐานความรู้ประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒
๓. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้ทันกำหนดการเปิดใช้สำหรับนักศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๕

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(อาจารย์กิจจา ไชยหนู)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ฅ

ประวัติ และผลงานวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าคะแนน
ข้อ 1 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ;	0.8
ข้อ 2 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ;	0.6
ข้อ 3 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ;	1
ข้อ 4 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน;	1
ข้อ 5 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน;	0.4
ข้อ 6 งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online;	0.2
ข้อ 7 ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว;	1
ข้อ 8 ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ;	1
ข้อ 9 บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2;	0.6
ข้อ 10 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ;	0.2
ข้อ 11 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556;	0.4
ข้อ 12 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556;	1
ข้อ 13 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1;	0.8

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าคะแนน
ข้อ 14 ประสบการณ์จากสถานประกอบการ;	0
ข้อ 15 ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน;	1
ข้อ 16 ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร;	1
ข้อ 17 ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร;	0.4
ข้อ 18 ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ;	1
ข้อ 19 ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว;	1

หมายเหตุ : ที่มาจากระบบ CHECO



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายสามารถ ยะเชียงคำ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	2557
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544
	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2540

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

สามารถ ยะเชียงคำ, ธนวรรณ กัลยรัตน์กุล และ นราวุฒิ กุสะรัมย์. (2564). เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล
สำหรับการคัดแยกแสดงผลด้วยเสียง. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการ
วิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021), วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 380-383. (เกณฑ์ข้อ 10)

- สายัณห์ เกลี้ยงสิน, จิรพงษ์ จิตตะโคตร, สามารถ ยะเชียงคำ, สายชล ชูดเจือจิ้น และ ปณิธาน จักขุจันทร์. (2564). การเพิ่มความถี่โดยการใช้อินเวอร์เตอร์สามเฟสในงานความร้อนเหนี่ยวนำ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)*, วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 185-188. (เกณฑ์ข้อ 10)
- อรรรณพ รูปดี, วิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ และ สามารถ ยะเชียงคำ. (2564). การวิเคราะห์ผลการทดสอบลูกถ้วยฉนวนพอลิเมอร์ 22 กิโลโวลต์ ตามมาตรฐาน IEC/TR 62730. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)*, วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 69-72. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Rupdee, A., Thipprasert, W. and Yachiangkam, S. (2020). "Tracking Wheel Test of Composite Insulator in 22kV Distribution System". In *Proceedings of the 2020 International Electrical Engineering Congress (IEECON2020)*, 4-6 March 2020. Nakhon Phanom: Nakhon Phanom University. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Yachiangkam, S. and Jittakort, J. (2019). "Implementation of Full Bridge Voltage Source Resonant Inverter for Ultrasonic Cleaning Application". In *Proceedings of the 4th International Conference on Innovative Education and Technology (ICIET2019)*, 11-13 July 2019. Pathum Trani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi. pp. 83-86. (เกณฑ์ข้อ 11)
- มนตรี เมาเดช, วิชาญ จันท์, วรจักร เมืองใจ, โกศล โอสถโรจน์, สามารถ ยะเชียงคำ, อภินันท์ หอจตุรพิตร และ ชุตติพงศ์ ชัยลังกา. (2561). การประยุกต์ MATLAB GUI สำหรับบอสซิลโลสโคป. ใน *รายงานการประชุมทางวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 736-739. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์ "ไม่มี"

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

- สามารถ ยะเชียงคำ และ โกศล โอสถโรจน์. (2564). *วงจรไฟฟ้า 1 ภาคไฟสลัป เล่ม 1 (e-book)*. กรุงเทพมหานคร: นายอินทร์. จำนวน 657 หน้า. (เกณฑ์ข้อ 8)
- สามารถ ยะเชียงคำ และ โกศล โอสถโรจน์. (2564). *วงจรไฟฟ้า 1 ภาคไฟสลัป เล่ม 2 (e-book)*. กรุงเทพมหานคร: นายอินทร์. จำนวน 561 หน้า. (เกณฑ์ข้อ 8)

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 7 ปี

- สัมมนา 1
- สัมมนา 2
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 24 ปี


- วงจรไฟฟ้า
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- | | |
|--------------|--|
| ปี พ.ศ. 2563 | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาการเสื่อมสภาพของลูกถ้วยฉนวนโพลีเมอร์ผสม ขนาด 22kV ด้วยวิธีวงล้อหมุนจุ่ม
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2563 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง ระบบผลิตกำลังงานไฟฟ้าขนาด 300 วัตต์ด้วยอุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริกจากพลังงานความร้อนของเตาเผาขยะไร้ควัน
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2562 | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การดูดซับพลังงานของกัปดักเสิร์จชนิดเมทัลออกไซด์ ที่ติดตั้งในระบบจำหน่าย 22kV
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2561 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การปรับเปลี่ยนอัลกอริทึมการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดของวิธีฝูงผึ้งเพื่อแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัด
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2560 | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำสามเฟสกรงกระรอกแบบมาตรฐานโดยการปรับปรุงขดลวดสเตเตอร์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2560 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง Analysis and Control of Resonant Inverter for Inductive Coupling and Electromechanical Applications
นักศึกษาระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |

7.3 ประสพการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(นายสามารถ ยะเข็ยงคำ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายโกศล โอฟารไพโรจน์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา:	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2538
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2529

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Namin, A., Oranpiroj, K. and Patcharaprakiti, N. (2019). "An Energy Flow Control from Electric Vehicle Battery to grid (V2G) and Home Battery of residential customer for Demand Response Management". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

- มนตรี เงามเดช, วิชาญ จันท์, วรจักร เมืองใจ, โกศล โอฬารไพโรจน์, สามารถ ยะเชียงคำ, อภินันท์ หอจตุรพิชพร และชุตติพงศ์ ชัยลังกา. (2561). การประยุกต์ MATLAB GUI สำหรับบอสซิลโลสโคป. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10* (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 736-739. (เกณฑ์ข้อ 10)
- วรจักร เมืองใจ, มนตรี เงามเดช, วิชาญ จันท์, อธิษฐานศักดิ์ สมศักดิ์ และ โกศล โอฬารไพโรจน์. (2561). การประยุกต์ใช้ IoT เพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดค่าการใช้พลังงานจำเพาะในสายการผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่มโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 2 แม่จัน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10* (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 395-398. (เกณฑ์ข้อ 10)
- วรจักร เมืองใจ, วิชาญ จันท์, พิเชษฐ หานิล, โกศล โอฬารไพโรจน์, อธิษฐานศักดิ์ สมศักดิ์ และ จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน. (2561). เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต้นทุ่นดำที่ควบคุมและเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมการเพาะปลูกโดยใช้ IoT. ใน *รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5* (CRCI-2018), วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ตาก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 1150-1160. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Khattijit, N., Oranpiroj, K. and Muangjai, W. (2018). "The Evaluation of Short Circuit Current to Achieve System Protection Design in Power Network with Renewable Energy Application". In *Proceedings of International Electrical Engineering Congress (IEECON2018)*, 7-9 March 2018. Bangkok: Srinakarinwirot University. pp. 658-661. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์ "ไม่มี"

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

- สามารถ ยะเชียงคำ และ โกศล โอฬารไพโรจน์. (2564). *วงจรไฟฟ้า 1 ภาคไฟสลับ เล่ม 1* (e-book). กรุงเทพมหานคร: นายอินทร์. จำนวน 657 หน้า. (เกณฑ์ข้อ 8)
- สามารถ ยะเชียงคำ และ โกศล โอฬารไพโรจน์. (2564). *วงจรไฟฟ้า 1 ภาคไฟสลับ เล่ม 2* (e-book). กรุงเทพมหานคร: นายอินทร์. จำนวน 561 หน้า. (เกณฑ์ข้อ 8)

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม
- วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง
- ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า

- โครงการนวัตกรรม
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 32 ปี

- วงจรไฟฟ้า
- โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2562 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาทางด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ของระบบไมโครกริดแบบผสมผสานด้วยระบบโซลาร์เซลล์และกังหันน้ำของหมู่บ้านคลองเรือ
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง กรณีศึกษาการวิเคราะห์การประสานสัมพันธ์ที่เหมาะสมของรีเลย์กระแสเกินและรีเลย์กระแสเกินรู้ทิศทาง สำหรับการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้วยโปรแกรม ETAP
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะทางเทคนิคของระบบสูบน้ำบำบัดด้วยโซลาร์เซลล์ตามมาตรฐาน IEC 62253
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(รองศาสตราจารย์โกศล โอฬารไพโรจน์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายชาญชัย เดชธรรมรงค์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	2555
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2538
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2534

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Dechthummarong, C. and Wongpankamol, P. (2019). "Discharge Plasma in Air Bubble Water for de-colorization of Methylene Blue by Cascade High Voltage Doubler". In *Proceedings of the 4th International Symposium on Application of High-Voltage, Plasmas & Micro/Nano Bubbles (Fine Bubble) to Agriculture and Aquaculture (ISHPMNB 2019)*, 18-21 May 2019. Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi. pp.71-73. (เกณฑ์ข้อ 11)

- Chainetr, S., Wongpankamol, P. and Dechthummarong, C. (2019). "Effect of Atmospheric Pressure Plasma Treatment of Eggshell on Fluoride Removal from Water". In *Proceedings of the 4th International Symposium on Application of High-Voltage, Plasmas & Micro/Nano Bubbles (Fine Bubble) to Agriculture and Aquaculture* (ISHPMNB 2019), 18 -21 May 2019. Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi. pp. 21-23. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Dechthummarong, C. and Wongpankamol, P. (2018). "Electric Discharge Plasma in Air Bubbles for Effluent Wastewater Treatment from Chicken Slaughterhouse". In *Proceedings of the 15th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics Computer, Telecommunication Technology* (ECTI-CON2018), 18-21 July 2018. Chiang Rai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 274-277. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Jakrakitok, I. and Dechthummarong, C. (2018). "Effect of High voltage Switching Frequency on DBD Plasma in Air for PET Surface Modification". In *Proceedings of the 6th International Electrical Engineering Congress* (iEECON2018), 7-9 March 2018. Bangkok: Srinakarinwirot University. pp. 208-211. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Dechthummarong, C. and Matra, K. (2018). "An Investigation of Plasma Activated Water Generated by 50Hz Half Wave AC High Voltage". In *Proceedings of the 6th International Electrical Engineering Congress* (iEECON2018), 7-9 March 2018. Bangkok: Srinakarinwirot University. pp. 193-196. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Dechthummarong, C. (2018). "Experimental Investigation of Electrical Discharge Plasma in Air Microbubbles Water Mixture". In *Proceedings of the 6th International Electrical Engineering Congress* (iEECON2018), 7-9 March 2018. Bangkok: Srinakarinwirot University. pp. 185-188. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- Pothasak, Y., Singhatong, S., Natakankitkul, S., Dechsupa, N., Wanachantararak, P., Dechthummarong, C. and Leelarungrayub, J. (2020). Active compounds, free radicals scavenging and tumor-necrosis factor (TNF- α) inhibitory activities of star fruit-sweet type (*Averrhoa carambola* L.) in vitro. *Journal of Associated Medical Sciences*, Vol.53, No.1. January-April 2020. pp. 19-28. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Sritontip, C., Dechthummarong, C., Thonglek, V., Khaosumain, Y. and Sritontip, P. (2019). Stimulation of Seed Germination and Physiological Development in Plants by High Voltage Plasma and Fine Bubbles. *International Journal of Plasma Environmental Science and Technology*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 74-78. (เกณฑ์ข้อ 12)

- Dechthummarong, C. (2019). Characterizations of Electrical Discharge Plasma in Air Micro/Nano-Bubbles Water Mixture. *International Journal of Plasma Environmental Science and Technology*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 64-68. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Deesanam, N., Chomsri, N., Dechthummarong, C. and Thonglek, V. (2019). Effect of Fermentation Temperatures on Quality of Naem Made from Raw Materials Treated with Plasma. *International Journal of Plasma Environmental Science and Technology*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 59-63. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 24 ปี

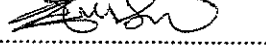
- คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
- วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
- ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- | | |
|--------------|--|
| ปี พ.ศ. 2561 | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประยุกต์ฟองก๊าซโอโซนขนาดไมโคร/นาโนในกระบวนการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |
| ปี พ.ศ. 2563 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประยุกต์ใช้พลาสมาอุณหภูมิต่ำ
ณ ความดันบรรยากาศในทางการเกษตร
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย เดชธรรมรงค์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายวิฑูรย์ พรหมมี
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	2555
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2546
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

วิฑูรย์ พรหมมี, คงฤทธิ์ แสนเมือง และ ไอศูรย์ หายทุกข์. (2564). การประยุกต์ใช้สัญญาณพัลส์เพื่อควบคุมความส่องสว่างของไฟถนนไดโอดเปล่งแสง. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021), วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 1-4. (เกณฑ์ข้อ 10)

วิฑูรย์ พรหมมี, ศราวุฒิ อิศระไพศาล และ ภาณุพงศ์ กันทา. (2564). ตู้ฆ่าเชื้อโรคโดยหลอดแอลอีดี ยูวีซี. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021), วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 1-4. (เกณฑ์ข้อ 10)

วิฑูรย์ พรหมมี, ธรรมศาสตร์ กั้นทะเลสอน และ อิทธิเดช สุยราช. (2564). การพัฒนาแบบจำลองระบบไฟฟ้าส่องสว่างภายนอกอาคารสนามบินดอนเมือง. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)*, วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 1-4. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

วิฑูรย์ พรหมมี, อนันตพงศ์ ไชยวุฒิ และ ธนศ นันทะเสน. (2562). เครื่องทำนายนคุณภาพของกล้วยไทยจากวิสัยทัศน์คอมพิวเตอร์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, ปีที่ 21 ฉบับที่ 1. มกราคม-เมษายน 2562. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. หน้า 128-135. (เกณฑ์ข้อ 9)

วิฑูรย์ พรหมมี, พัชรพล หันพนัส และ ปฐมพงศ์ ปุกกาต. (2562). เครื่องแลกเทรียลือบบาทกับระบบแจ้งเตือน. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, ปีที่ 21 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2562. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. หน้า 175-180. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

วิฑูรย์ พรหมมี. (2561). *ตำรา คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บริษัท แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น จำกัด, ISBN 978-616-474. จำนวน 150 หน้า (เกณฑ์ข้อ 8)

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 7 ปี

- วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 19 ปี

- ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
- วิศวกรรมส่องสว่าง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2560 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง เครื่องบันทึก
ความเร็วลม อุณหภูมิและความชื้น โดยพลังงานแสงอาทิตย์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิฑูรย์ พรหมมี)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายศุภกิต แก้วดวงตา
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2548

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ศุภกิต แก้วดวงตา, นิพนธ์ เลิศมโนกุล, นพดล มณีเตียร และ สิทธิชัย เต๋นตรี. (2562). สายอากาศรูปตัว
ซีขนาดกะทัดรัดสำหรับการประยุกต์ใช้ในระบบเครือข่ายไร้สาย. ใน รายงานการประชุมวิชาการ
ระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019), วันที่ 24-26
กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 1-8. (เกณฑ์ข้อ 10)

Bangkaew, N., Wunnaleart, R., Kawdungta, S. and Phongcharoenpanich, C. (2017). "Compact Asymmetrical Patch Dipole Antenna for Indoor Digital Terrestrial Television Reception". In *Proceedings of the International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP2017)*, 30 October - 2 November 2017. Bangkok: King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. pp. 1-2. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Kawdungta, S. and Phongcharoenpanich, C. (2020). Circularly Polarized Reconfigurable Microstrip Loop Antenna Using Parasitic Patches and PIN Diodes. In *Frequenz*, Vol.74, Issue 7-8. April 2020. pp. 255-262. (เกณฑ์ข้อ 12)

ศุภกิต แก้วดวงตา, นฤดม บางแก้ว, ระพี วรรณเลิศ และ ชวงค์ พงศ์เจริญพาณิชย์. (2561). การออกแบบสายอากาศไดโพลแบบแผ่นแถบความถี่กว้างสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ดิจิทัล. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 26-31. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- สอนแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น
- การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์
- วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง
- สัมนา 1
- สัมนา 2

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- วิศวกรรมสายอากาศ
- ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ
- สอนแม่เหล็กไฟฟ้า
- สายส่งสัญญาณและโครงข่ายการสื่อสาร

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2563 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง ระบบผลิตกำลังงานไฟฟ้าขนาด 300 วัตต์ ด้วยอุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริกจากพลังงานความร้อนของเตาเผาขยะไร้ควัน นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง สายอากาศแบบล็อกฟริออดิคความถี่กว้างสำหรับงานตรวจสอบจับสัญญาณรบกวนในย่านความถี่สูงยิ่งและย่านความถี่สูงยิ่งขาด นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) ศุภกิต
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกิต แก้วดวงตา)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายอุเทน คำน่าน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2549
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2539

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Somsak, T., Namin, A., Sriprom, T., Thongpron, J., Kamnam, U., and Patcharaprakiti, N. (2021). "Constant Current - voltage with Maximum Efficiency Inductive Wireless EV Charging Control using Dual - sides DC Converters." In *Proceedings of the 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics Computer, Telecommunication Technology (ECTI-CON2021)*, 19-22 May 2021. Chiang Mai: Chiang Mai University. pp. 936-941. (เกณฑ์ข้อ 11)

- เมธาวิณ จันทรา, พิชญภา เชียงมัน, สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์, เจษฎา ยอดวงศ์ และ อุเทน คำน่าน. (2564). เทคนิคการควบคุมสมดุลกำลังไฟฟ้าของมอดูลแบบบีกสำหรับระบบไมโครกริดไฟตรงที่ประกอบด้วยแบตเตอรี่และเซลล์แสงอาทิตย์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)*, วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. เชียงราย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย. หน้า 206-209. (เกณฑ์ข้อ 10)
- เจษฎา ยอดวงศ์ และ อุเทน คำน่าน. (2563). การวิเคราะห์ค่าอัตราส่วนจำนวนรอบที่เหมาะสมของหม้อแปลงในวงจรฟลายแบคคอนเวอร์เตอร์สำหรับระบบในแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบกระจาย. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 12 (EENET2020)*, วันที่ 26-28 สิงหาคม 2563. นครนายก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์. หน้า 157-160. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Yodwong, J. and Kamnam, U. (2020). "Analysis and Design of Distributed Power Supply in DC Architecture for Residential with Power Balance Control Technique". In *Proceedings of the Society of Instrument and Control Engineers (SICE2020)*, 23-26 September 2020, Chiang Mai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 786-791. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุม
- การแปลงผันกำลังโดยวิธีสวิตช์
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 25 ปี

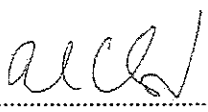
- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
- อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- ระบบควบคุม

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

- ปี พ.ศ. 2563 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาวงจรปรับแรงดันตามขนาด สัญญาณแบบบัคคอนเวอร์เตอร์สำหรับเครื่องขยายเสียง คลาสเอ ด้วยเทคนิค ตัวประมวลผลสัญญาณดิจิทัล
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- ปี พ.ศ. 2563 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาและออกแบบ เครื่องขยายเสียงในระบบดิจิทัล (Class - D) บน FPGA ด้วยเทคนิค PCM
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เรื่องการวิเคราะห์หลุมที่มีผลกระทบต่อ อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากรูปทรง พื้นที่ติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ในประเทศไทย
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- ปี พ.ศ. 2563 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง Sensorless Field Oriented Control of Three-Phase Induction Motor using Fuzzy PI Controller
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ปี พ.ศ. 2562 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ของหม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสโดยใช้วิธีการเชิงพันธุกรรม
นักศึกษาระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ปี พ.ศ. 2561 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพ เครื่องปรับอากาศกระแสดร่งที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องปรับอากาศ กระแสสลับแบบแยกส่วน ขนาด 12,000 Btu/h
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 
(รองศาสตราจารย์อุเทน คำน่าน)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายจัตตุฤทธิ์ ทองปรอน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	2548
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ค.อ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2537
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2533

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Thongporn, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). "A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

นพพร พัชรประภคิต, ภาณุวัฒน์ ทิพย์วังเมฆ, จัตตฤทธิ ทองปรอน, ธีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ จีรวรรณ พัชรประภคิต. (2561). การกำจัดซัลเฟตในน้ำล้างถ่านหินของเหมืองลิกไนต์ด้วยวิธีอิเล็กโทรโคแอกกูเลชัน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลครั้งที่ 10* (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 556-559. (เกณฑ์ข้อ 10)

วรจักร เมืองใจ, วิชาญ จันที, พิเชษฐ์ ทานิล, โกศล โอฬารไพโรจน์, ธีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ จัตตฤทธิ ทองปรอน. (2561). เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต้นทุ่นต่ำที่ควบคุมและเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมการเพาะปลูกโดยใช้ IoT. ใน *รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5* (CRCI-2018), วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ตาก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 1150-1160. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เกษม ตรีภาค, จัตตฤทธิ ทองปรอน, ธีระศักดิ์ สมศักดิ์, ยุทธนา กันทะพะเยา และ นพพร พัชรประภคิต. (2561). แบบจำลองคณิตศาสตร์แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสารกึ่งตัวนำแบบผลึกซิลิกอน. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 3, ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2561. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 31-40. (เกณฑ์ข้อ 9)

Uttasilp, C., Patcharaprakit, N., Thongpron, J. and Somsak, T. (2018). Optimal solar energy on thermoelectric cooler of water generator in case study on flood crisis. *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol. 57, No. 8S3. 20 July 2018. pp.08RH05-1 – 08RH05-4. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- พลังงานทดแทนขั้นสูง
- ระบบไฟโตโวลตาอิกและการประยุกต์
- ไมโครกริด
- ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- โครงการนวัตกรรม
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 28 ปี


- โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย
- ระบบไฟโตโวลตาอิก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในระดับครัวเรือน นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2562 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจำลองการออกแบบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการผลิต การสูญเสีย และการคาดการณ์ระบบผลิตไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ที่เชื่อมต่อกับระบบจำหน่าย นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2562 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การหาค่าพารามิเตอร์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด PERT N-Type Sifacial โดยวิธี Single Curve Method ภายใต้สภาวะคงที่ นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะทางเทคนิคของระบบสูบน้ำบ่อบาดาลด้วยโซลาร์เซลล์ตามมาตรฐาน IEC 62253 นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”


 (ลงชื่อ)
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายกฤษดา ยิ่งขยัน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2555
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2539
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	ไฟฟ้าสื่อสาร	2536

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Yingkayun, P., Boonpeng, P., Lueasrichan., J., Pimsarn, P., Nadee, C. and Yingkayun, K. (2019). "Development of Computer Assisted Instruction on First Aid for Hearing Impairment". In *Proceedings of the 11th National Conference on Technical Education*, 19-20 March 2019. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. pp. 189-197. (เกณฑ์ข้อ 10)

Nadee, C., Yingkayun, K., Boonpeng, P. and Chmnongthai, K. (2019). "Machine Learning Based Fall Detection Using Ultrasonic Array Sensors for Indoor Environment". In *Proceedings of the SICE Annual Conference 2019 (SICE2019)*, 10-13 September 2019. Japan: Hiroshima University. pp. 1590-1593. (เกณฑ์ข้อ 11)

จิรวัดน์ คำวังจันทร์, วัชรพล ชมภูอินตา, โชคมงคล นาดี และ กฤษดา ยิ่งขยัน. (2562). ระบบบันทึกข้อมูลจากมิเตอร์ไฟฟ้าโดยใช้โปรโตคอลมอดบัสอาร์ทียูผ่านเครือข่ายไร้สาย. ใน *รายงานการประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 11*, วันที่ 19-20 มีนาคม 2562. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. หน้า 367-373. (เกณฑ์ข้อ 10)

นริศ ป้อมภา, วุฒิชัย ใจบาล, กฤษดา ยิ่งขยัน, โชคมงคล นาดี และ ปุณยสิริ บุญเป็ง. (2561). เครื่องช่วยเหลือนักวิ่งผ่านเครือข่ายโทรศัพท์". ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD 2018)*, วันที่ 26-29 มิถุนายน 2561. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 163-166. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Boonpeng, P., Jaisin, C. and Yingkayun. K. (2020). *Chlorella sp. Cultivation using Carbon Dioxide Concentration Control System. RMUTI Journal Science and Technology*, Vol.13, No.2. May-August 2020. Nakhonratchasima: Rajamangala University of Technology Isan. pp. 18-38. (เกณฑ์ข้อ 9)

โชคมงคล นาดี และกฤษดา ยิ่งขยัน. (2563). การพัฒนาวิธีการแยกแยะรูปภาพภาษามือ โดยอาศัยวิธีการปรับระนาบภาพ. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 5, ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2563. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 25-34. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 3 ปี

- ระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง
- ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 25 ปี

- การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ไมโครโปรเซสเซอร์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2563

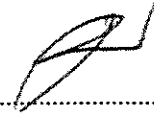
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง ระบบเฝ้า
ระวังน้ำท่วมแบบเวลาจริงด้วยการวิเคราะห์ภาพ

นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา ยิ่งขยัน)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นางสาวยุพดี หัตถสิน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2553
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า- คอมพิวเตอร์	2541
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์- คอมพิวเตอร์	2538

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Hatthasin, U. and Piyawongwisal, P. (2018). "Designing Protractor and Compass Learning Aid for Visually-Impaired Primary Students". In *Proceedings of the 59th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE2020)*, 23-26 September 2020. Chaing Mai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 792-795. (เกณฑ์ข้อ 11)

- Hatthasin, U., Setamung, N., Piyawongwisal, P. and Tisom, S. (2018). A Talking Distance Measuring Wheel for the Visually Impaired. In *Proceedings of the 15th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON2018)*, 18-21 July 2018. Chiang Rai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 517-520. (เกณฑ์ข้อ 11)
- ยุพดี หัตถสิน, อนุพงศ์ ไพโรจน์, พัชรชาติ กันทาหงษ์ และ อนุภาพ อาจหาญศรี. (2561). เครื่องขังน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงสำหรับผู้บกพร่องทางการเห็น. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 212-215. (เกณฑ์ข้อ 10)
- ยุพดี หัตถสิน, ณัชชนม์ คำจุมพล, ปพน เทพสาร, ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกูล, อรรถพล วิเวก, ณัฐชาติ ชูเกียรติขจร, ปณต พุกกะพันธ์ และ ปิยพล ยืนยงสถาวร. (2560). ออกแบบและประเมินผลโปรแกรมควบคุมกล้องบน Raspberry Pi เพื่อผู้พิการทางสายตาเลื่อนราง. ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9 (ECTI-CARD2017)*, วันที่ 25-28 กรกฎาคม 2560. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. หน้า 345-166. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- Hatthasin, U. (2019). Assessment on Design of a Talking Distance Measuring Wheel for the Visually Impaired Students Development of an Obstacle-warning Glasses for the Visually Impaired Student. *Maharakham International Journal of Engineering Technology (MIJET)*, Vol.5, No.2. July-December 2019. Maharakham: Maharakham University. pp.70-74. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน


- 7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี
“ไม่มี”
- 7.1.2 ระดับปริญญาตรี 23 ปี
- สัญญาณและระบบ
 - การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล
 - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2563 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินสมรรถนะของตัวกรองชาวีสกี-
โกลีย์แบบปรับหน้าต่างตัวกรองได้ในการลดทอนสัญญาณรบกวนแบบจุดใน
ภาพอัลตราซาวด์ทางการแพทย์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพดี หัตถสิน)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายอาทิตย์ ยาวุฑฒิ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	2560
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2543

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

อาทิตย์ ยาวุฑฒิ, ว่าน วิริยา, สมพร จันทระ, สมศักดิ์ วรรณชัย และ พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์. (2563). การเปรียบเทียบเครื่องวัด PM2.5 หลักการทางแสงระหว่างเซ็นเซอร์ต้นทุนต่ำและเซ็นเซอร์มาตรฐาน. ใน รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 (EECON43), วันที่ 28 – 30 ตุลาคม 2563, พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 583-586. (เกณฑ์ข้อ 10)

- อาทิตย์ ยาวุฒิ, สมศักดิ์ วรรณชัย, พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์, จักรินทร์ ถิ่นนคร และ เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล. (2562). การพัฒนาเครื่องวัดฝุ่นหลักการทางแสงและเปรียบเทียบผลการวัดกับเครื่องมือวัดมาตรฐาน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON42)*, วันที่ 31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2562. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล. หน้า 481-484. (เกณฑ์ข้อ 10)
- อาทิตย์ ยาวุฒิ, พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์, ณัฐชัย เทียงบูรณธรรม และ อภิชาติ กาญจนทัต. (2562). เครื่องสนามไฟฟ้าพัลส์สำหรับการสกัดพืชและสมุนไพร. ใน *รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON42)*, วันที่ 31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2562. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล. หน้า 545-548. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Yawootti, A., Wimonthanasit, P., Chaithanu, K. and Sampattagul, S. (2018). "Comparison of Particulate Matter Monitoring Using Beta Attenuation Monitor and Light Scattering Method in Bangkok Thailand". In *Proceedings of the 33rd International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2018)*, 4-7 July 2018. Bangkok: Chulalongkorn University. pp 498-501. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Thipprasert, W., Kitidet, V. and Yawootti, A. (2018). "Energy Absorption of Metal Oxide Surge Arresters in 22kV Distribution System". In *Proceedings of the Grand GMSARN International Conference 2018 on "Energy, Environment, and Development in GMS"*, 28-30 November 2018. China: GMSARN. pp. 1-7. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Thipprasert, W., Rupdee, A. and Yawootti, A. (2018). "Effect of test conditions on ageing deterioration of Composite Insulator using the Tracking Wheel". In *Proceedings of the Grand GMSARN International Conference 2018 on "Energy, Environment, and Development in GMS"*, 28-30 November 2018. China: GMSARN. pp. 1-5. (เกณฑ์ข้อ 11)
- อาทิตย์ ยาวุฒิ, พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์, สาคร ปันตา และ สมศักดิ์ วรรณชัย. (2561). การออกแบบระบบควบคุมแบบลูปปิดสำหรับการประยุกต์ใช้งานคอโรนาดีสชาร์จ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 249-252. (เกณฑ์ข้อ 10)
- สาคร ปันตา, อาทิตย์ ยาวุฒิ, พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์, กิจจา ไชยหนู และ จักรินทร์ ถิ่นนคร. (2561). การศึกษาเซ็นเซอร์หลักการทางแสงราคาถูกลำดับงานตรวจวัดฝุ่นละอองในอากาศ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3*, วันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561. ชุมพร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์. หน้า 585-593. (เกณฑ์ข้อ 10)
- สาคร ปันตา, พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์, กิจจา ไชยหนู, เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล และ อาทิตย์ ยาวุฒิ. (2561). การเปรียบเทียบเครื่องวัดแบบเบต้าเรย์และเทคนิคการกระเจิงแสงสำหรับตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 และ PM10 ในจังหวัดเชียงใหม่. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่ง*

ประเทศไทย ครั้งที่ 14 (E-NETT14th), วันที่ 13-15 มิถุนายน 2561. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. หน้า 345-352. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- Chaiyana, W., Sirithunyalug, J., Somwongin, S., Punyoyai, C., Laothaweerungsawat, N., Marsup, P., Neimkhum, W. and Yawootti, A. (2020). Enhancement of the Antioxidant, Anti-Tyrosinase, and Anti-Hyaluronidase Activity of *Morus alba* L. Leaf Extract by Pulsed Electric Field Extraction. *Journal of Molecules*, Vol.25, 2212. 8 May 2020. pp. 1-15. doi:10.3390/molecules25092212. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Intra, P. and Yawootti, A. (2019). An Experimental Investigation of a Non-Mixing Type Corona-Needle Charger for Submicron Aerosol Particles. *Journal of Electrical Engineering & Technology*, Vol. 14, Issue 1. January 2019. pp. 363-370. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Intra, P., Yawootti, A. and Siri-achawawath, T. (2018). Field Comparison Between Electrostatic Charge and Light Scattering Monitors for Continuous Monitoring of Airborne PM1.0, PM2.5 and PM10 Mass Concentrations. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, Vol.40, Issue 2. March-April 2018. Songkla: Songklanakarin University. pp. 339-346. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Intra, P., Yawootti, A. and Sampattagul, S. (2018). Field evaluation of an electrostatic PM2.5 mass monitor. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, Vol.40, Issue 2. March-April 2018. Songkla: Songklanakarin University. pp. 347-353. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Intra, P., Yawootti, A. and Siri-achawawath, T. (2018). Field comparison between electrostatic charge and light scattering monitors for continuous monitoring of airborne PM1.0, PM2.5, and PM10 mass concentrations. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, Vol. 40, Issue. 2. March-April 2018. Songkla: Songklanakarin University. pp. 339-346. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Intra, P., Yawootti, A. and Sampattagul, S. (2018). Field evaluation of an electrostatic pm 2.5 mass monitor. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, Vol. 40, Issue 2. March-April 2018. Songkla: Songklanakarin University. pp. 347-353. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร
- การวัดคุมทางอุตสาหกรรมขั้นสูง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 15 ปี

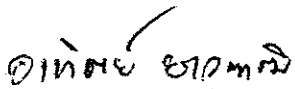
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
- คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- | | |
|--------------|---|
| ปี พ.ศ. 2563 | ประธานสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การหาค่าแฟกเตอร์การปลดปล่อยและสมบัติทางเคมีของอนุภาคมลสารที่ได้จากการเผากระดาษเงินกระดาษทอง นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| ปี พ.ศ. 2563 | ประธานสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบขององค์ประกอบทางเคมีและสัดส่วนของอนุภาคมลสารต่อวิสัยทัศน์ในการมองเห็น นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| ปี พ.ศ. 2563 | ประธานสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของกลางวันกลางคืนที่มีต่อลักษณะสมบัติทางเคมีบนอนุภาคมลสาร พีเอ็ม 2.5 พีเอ็ม 1.0 และก๊าซต่างๆ ที่รวบรวมจากพื้นที่ชานเมืองในประเทศไทยได้หวั่น นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”


 (ลงชื่อ)
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาทิทัย ยาวุฑฒินิ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายวิษณุ ทองเล็ก
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปร.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	2557
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2538

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
“ไม่มี”

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Thongdonphum, B., Pivsa-Art, W., Pivsa-Art, S., Pavasupree, S., Thonglek, V. and Yoshikawa, K. (2019). Effects of Oxygen-free Water on Preservation of Threadfin Bream (*Nemipterus hexodon*) & Kuruma Prawn (*Penaeus japonicas*). *International Journal of Plasma Environmental Science & Technology (IJEST)*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 93-96. (เกณฑ์ข้อ 12)

- Thonglek, V., Yoshikawa, K., Tokuda, Y. and Ueda, Y. (2019). Identification of High Concentration Ultra-fine Bubbles in the Water. *International Journal of Plasma Environmental Science & Technology (IJEST)*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 89-92. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Thongdon-a, R., Thonglek, V. and Yoshikawa, K. (2019). Effects of Oxygen Micro Bubble Water on the Recovery Process of Tilapia Fry Transportation at High Stocking Density and Long Distance. *International Journal of Plasma Environmental Science & Technology (IJEST)*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 79-83. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Sritontip, C., Dechthummarong, C., Thonglek, V., Khaosumain, Y. and Sritontip, P. (2019). Stimulation of Seed Germination and Physiological Development in Plants by High Voltage Plasma and Fine Bubbles. *International Journal of Plasma Invironmental Science & Technology (IJEST)*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 74-78. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Deesanam, N., Chomsri, N., Dechthummarong, C. and Thonglek, V. (2019). Effect of Fermentation Temperatures on Quality of Naem Made from Raw Materials Treated with Plasma. *International Journal of Plasma Environmental Science & Technology (IJEST)*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 59-63. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Saijai, S., Thonglek, V. and Yoshikawa, K. (2019). Sterilization Effects of Ozone Fine (Micro/Nano) Bubble Water. *International Journal of Plasma Environmental Science & Technology (IJEST)*, Vol. 12, No. 2. January 2019. pp. 55-58. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 26 ปี

- สอนแม่เหล็กไฟฟ้า
- วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
- วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษณุ ทองเล็ก)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายนพดล มณีเตียร

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	Southern Taiwan University of Science and Technology, Taiwan	Ph.D.	Electrical Engineering	2557
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ค.อ.ม.	ไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์	2544

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Thin, D.T., Quan, N.B.H. and Maneetien, N. (2018). "Implementation of Moving Average Filter on STM32F4 for Vibration Sensor Application". In *Proceedings of the 4th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD2018)*, 23-24 November 2018. Vietnam: HCMC University of Technology and Education. pp. 627-631. (เลขที่ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- Chainetr, S., Khiewwijit, R., Maneetien, N. and Chaiwongsar, S. (2020). Chicken Slaughterhouse Wastewater Characteristics, Current Treatment and Future Challenges: A review. *RMUTL Engineering Journal*, Vol. 5, No. 1. January-June 2020. Chiang Mai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 41-55. (เกณฑ์ข้อ 9)
- Chankong, T. and Maneetien, N. (2018). The Development of Case-Based Learning for an Antenna Engineering Course using Folklore. *Engineering and Applied Science Research*, Vol. 45, No. 3. July-September 2018. Khon Kaen: Khon Kaen University. pp. 251-255. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Krudtong, S. and Maneetien, N. (2018). Mapping Future Graduate Attributes in A Medical Engineering Curriculum. *Engineering and Applied Science Research*, Vol. 45, No. 4. October-December 2018. Khon Kaen : Khon Kaen University. pp. 312-315. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Ismail, M., Utami, P., Ismail, I., Khairudin, M., Amiruddin, M., Lastariwati, B. and Maneetien, N. (2018). The Effect of an Augmented Reality Teaching Kit on Visualization, Cognitive Load and Teaching Styles. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol. 24, No. 2. October 2018. pp. 178-184. doi:<https://doi.org/10.21831/jptkv24i2.20031> (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 1 ปี

- เทคโนโลยีอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ
- วิศวกรรมดิจิทัลขั้นสูงและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 6 ปี

- การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล
- วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
- หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) นายพอล มณีเตียร

(นายพอล มณีเตียร)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายบุญยสิริ บุญเป็ง
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554
5.2 ปริญญาโท	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม	2547

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Nadee, C., Yingkayun, K., Boonpeng, P. and Chmnongthai, K. (2019). "Machine Learning Based Fall Detection Using Ultrasonic Array Sensors for Indoor Environment". In *Proceedings of the SICE Annual Conference 2019 (SICE2019)*, 10-13 September 2019. Japan: Hiroshima University. pp. 1590-1593. (เกณฑ์ข้อ 11)

Yingkayun, P., Boonpeng, P., Lueasrichan., J., Pimsarn, P., Nadee, C. and Yingkayun, K. (2019). "Development of Computer Assisted Instruction on First Aid for Hearing Impairment". In *Proceedings of the 11th National Conference on Technical Education*,

- 19-20 March 2019. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. pp. 189-197. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Ninkhoa, T., Jaisin, C., Maneechukate, T., Boonpeng, P. and Intaniwet, A. (2019). "Design of a Load Sharing System on Time Division Multiplexer Technique for Agricultural Water Pump". In *Proceedings of the 4th National Conference on Informatics, Agriculture Management, Business administration, Engineering, Sciences, and Technology (IAMBEST2019)*, 30-31 May 2019. Bangkok: King Mongkut's University of Technology Ladkrabang. EO-04: pp. 575-582. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Klancoowat, T., Jaisin, C. and Boonpeng, P. (2019). "Comparison of the Photosynthetic Photon Flux Density and PAR Efficiency between COB and SMD LED Type". In *Proceedings of the 4th National Conference on Informatics, Agriculture Management, Business administration, Engineering, Sciences, and Technology (IAMBEST2019)*, 30-31 May 2019. Bangkok: King Mongkut's University of Technology Ladkrabang. EO-05: pp. 583-590. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Klancoowat, T., Jaisin, C., Chanathaworn, J., Boonpeng, P. and Nirunsin, R. (2019). "The Feasibility Study of a Venturi in Carbon Dioxide Feed System for a Closed Loop Algae Cultivation System". In *Proceedings of the 4th National Conference on Informatics, Agriculture Management, Business administration, Engineering, Sciences, and Technology (IAMBEST2019)*, 30-31 May 2019. Bangkok: King Mongkut's University of Technology Ladkrabang. EO-09: pp. 606-612. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Thaidech, W., Jaisin, C., Tamnu, S., Ninkhao, T. and Boonpeng, P. (2018). "Optimum Design and Evaluation of Solar Aerator System for Animal Pond". In *Proceedings of the 2nd Maejo-Engineo International Conference on Renewable Energy (MEICRE2018)*, 14-15 December 2018. Chiang Mai: Maejo University. pp. MEICRE-A026. (เกณฑ์ข้อ 11)
- นริศ บ่อมภา, วุฒิชัย ใจบาล, กฤษดา ยิ่งขยัน, โชคมงคล นาดี และ ปุณยสิริ บุญเป็ง. (2561). เครื่องช่วยเหลือนักว่ายน้ำผ่านเครือข่ายโทรศัพท์” ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD 2018)*, วันที่ 26-29 มิถุนายน 2561. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 163-166. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- Boonpeng, P., Jaisin, C. and Yingkayun. K. (2020). *Chlorella sp. Cultivation Using Carbon Dioxide Concentration Control System. RMUTI JOURNAL Science and Technology*, Vol. 13, No.2. May-August 2020. Nakhonratchasima: Rajamangala University of Technology Isan. pp. 18-38. (เกณฑ์ข้อ 9)

- Ninkhoa, T., Jaisin, C. and Boonpeng, P. (2020). Comparison of the Performance of Step Conditional and Fuzzy Logic Pulse Adjustment for Power Sharing Systems. *Journal of Science and Technology Mahasarakham University*, Vol.39, No.2. March-April 2020. Mahasarakham: Mahasarakham University. pp. 160-166. (เกณฑ์ข้อ 9)
- Klancoowat, T., Jaisin, C., Chanathaworn, J., Boonpeng, P. and Nirunsin, R. (2020). Biogas Quality Improvement with *Chlorella* sp. in a Helical Tubular Photobioreactor in LED Light. *Journal of Science and Technology Mahasarakham University*, Vol. 39, No.2. March-April 2020. Mahasarakham: Mahasarakham University. pp. 167-173. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 6 ปี

- เทคโนโลยีอุปกรณ์สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 8 ปี

- วงจรไฟฟ้า
- วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- เครื่องมือและการวัดอิเล็กทรอนิกส์
- เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2559 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบจ่ายไฟฟ้าพลังงานร่วมสำหรับแอลอีดีเลี้ยงสาหร่าย
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายบุญยสิริ บุญเป็ง)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายอนันต์ วงษ์จันทร์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2561
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ม.	วิศวกรรมการวัดคุม	2552
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	วศ.บ.	วิศวกรรมระบบ เครื่องมือวัด	2549

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

วัชรินทร์ สิทธิเจริญ, อนันต์ วงษ์จันทร์, ศุภชัย อัครานรากุล, ธนาธรรม พิบูลย์, พงศ์ตะวัน มีเพียร และ รัฐพงษ์ ไชยยา. (2563). การสร้างเครื่องฉีดพลาสติกขนาดเล็กระบบนิวแมติกส์แบบป้อนเส้นพลาสติก. ใน รายงานการประชุมวิชาการราชมกลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ 2020 ครั้งที่ 5 (RMTC2020), วันที่ 3-4 สิงหาคม 2563. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก. หน้า 297-301. (เกณฑ์ข้อ 10)

- สมศักดิ์ วรรณชัย, จิรวัดน์ ปัญญา และ อนันต์ วงษ์จันทร์. (2562). การควบคุมแขนกลแบบไร้สาย. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019)*, วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา. หน้า 110-125. (เกณฑ์ข้อ 10)
- พุทธายัน นราพิณิจ, วทัญญู อนุสาร และ อนันต์ วงษ์จันทร์. (2561). เครื่องรับซื้อขวดน้ำพลาสติก RMUTL. ใน *รายงานการประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ 2018 ครั้งที่ 3 (RMTC2018)*, วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2561. ระเบียบ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัย. หน้า 1-4. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Wongjan, A., Julsereewong, A. and Junsing, T. (2018). "Analog Median Filtering Circuit Using CMOS Three-Input Max/Min Cell". In *Proceedings of the 3rd International Conference on Control and Robotics Engineering (ICCRE2018)*, 20-23 April 2018. Japan: Nagoya Institute of Technology. pp. 155-159. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Wongjan, A., Julsereewong, A. and Eguchi, K. (2018). "Performance Comparison of Bit-Level Median Filtering Circuits Based on Binary Search Algorithm". In *Proceedings of the 3rd International Conference on Control and Robotics Engineering (ICCRE2018)*, 20-23 April 2018. Japan: Nagoya Institute of Technology. pp. 151-154. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- Eguchi, K., Wongjan, A., Julsereewong, A., Harada, Y. and Fujimoto, K. (2017). A Median Filtering Circuit Using Clocked CMOS Neuron Inverters for Implantable Electronic Medical Devices. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC)*, Vol. 13, No. 4. August 2017. pp. 1135-1147. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

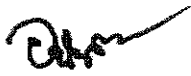
7.1.2 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและกลจักรวิทัศน์
- ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

- เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์
- เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์
- ระบบควบคุม
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)
“ไม่มี”


(ลงชื่อ)
(นายอนันต์ วงษ์จันทร์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายอนนท์ นำอิน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	2556
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ค.อ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2539

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Namin, A., Oranpiroj, K. and Patcharaprakiti, N. (2019). "An Energy Flow Control from Electric Vehicle Battery to Grid (V2G) and Home Battery of Residential Customer for Demand Response Management". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp.1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

- Namin, A., Chaidee, E., Tanang, S., Chaikam, K. and Jansuya, P. (2018). "Mutual Impedance Adaptation for Maximum Power Point Tracking on LED TV Wireless Power Transfer Vary with Distance". In *Proceedings of the 15th International Conference on Electrical Engineering/Electronics Computer, Telecommunication Technology (ECTI-CON2018)*, 18-21 July 2018. Chiang Rai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 501-504. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Namin, A., Chaidee, E., Sriprom, T. and Bencha, P. (2018). Performance of Inductive Wireless Power Transfer between using Pure Sine Wave and Square Wave Inverters. In *Proceedings of the IEEE International Transportation Electrification Conference & Expo Asia-Pacific (ITEC-AP2018)*, 6-9 June 2018. Bangkok: Electric Vehicle Association of Thailand (EVAT). pp. 1-7. (เกณฑ์ข้อ 11)
- อนนท นำอิน, แทน แก้วใจ และ มงคล มิตรจิตร. (2561). ผลของการผันขดลวดแบบพิซระยะสั้นที่มีต่อกระแสฮาร์มอนิกส์ของเครื่องกำเนิดเหนี่ยวนำสามเฟส. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 408-411. (เกณฑ์ข้อ 10)
- อนนท นำอิน, ศุภกิตต์ บินตา, รัชพล หมั่นขัน, ปาริชาติ วงศ์ฉายา และ อนุสรณ์ ยอดใจเพชร. (2561). การออกแบบและสร้างวงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กที่ควบคุมอุณหภูมิด้วยเพลเทียร์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 403-406. (เกณฑ์ข้อ 10)
- ธวัชชัย อารมสวะ, ธีระพงศ์ อินอ่อน, ชัชวาลย์ แข่งขัน, เฟลิน จันท์สุยะ และ อนนท นำอิน. (2561). อินเวอร์เตอร์สำหรับปั้มน้ำภายในบ้านควบคุมการประหยัดพลังงานจากการหรีวาล์ว. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 399-402. (เกณฑ์ข้อ 10)
- อนนท นำอิน, ทรัพย์อนันต์ หมวดยานะ, มนูญ วงศ์สง, นิคม ธรรมปัญญา และ ธีระวัฒน์ ผุสดี. (2561). รถสามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นำเที่ยวพิกัด 100 วัตต์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 375-378. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- การประยุกต์ใช้งานระบบไฟโตโวลตาอิก

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 25 ปี

- ระบบไฟโตโวลตาอิก
- หัวข้อประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

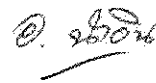
ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษา การเสื่อมสภาพของลูกถ้วยฉนวนโพลีเมอร์ผสม ขนาด 22kV ด้วยวิธีวงล้อ หมุนจุ่ม

นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ปี พ.ศ. 2562 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การดูดซับ พลังงานของกักเก็บเสิร์จชนิดเมทัลออกไซด์ ที่ติดตั้งในระบบจำหน่าย 22kV นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”



(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนนท์ น้าอิน)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายนพพร พิชรประภิติ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	2554
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Namin, A., Oranpiroj, K. and Patcharaprakiti, N. (2019). "An Energy Flow Control from Electric Vehicle Battery to Grid (V2G) and Home Battery of Residential Customer for Demand Response Management". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp.1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

Thongporm, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). “A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management”. In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

นพพร พัชรประภิติ, ภาณุวัฒน์ ทิพย์วังเมฆ, จัตตฤทธิ ทองปรอน, ธีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ จีรวรรณ พัชรประภิติ. (2561). การกำจัดซัลเฟตในน้ำล้างถ่านหินของเหมืองลิกไนต์ด้วยวิธีอิเล็กโทรโคแอกกูเลชัน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 556-559. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เกษม ตรีภาค, จัตตฤทธิ ทองปรอน, ธีระศักดิ์ สมศักดิ์, ยุทธนา กันทะพะเยา และ นพพร พัชรประภิติ. (2561). แบบจำลองคณิตศาสตร์แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสารกึ่งตัวนำแบบผลึกซิลิกอน. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 3, ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 31-40. (เกณฑ์ข้อ 9)

Uttasilp, C., Patcharaprakiti, N., Thongpron, J. and Somsak, T. (2018). Optimal solar energy on thermoelectric cooler of water generator in case study on flood crisis. *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol. 57, No. 8S3. July 2018. pp. 08RH05-1 – 08RH05-4. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- พลังงานทดแทนขั้นสูง
- เทคโนโลยีพลังงาน
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 19 ปี

- เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2
- อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

- การจัดการพลังงานไฟฟ้า
- โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย
- คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2563 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในระดับครัวเรือน
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2562 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจำลองการออกแบบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการผลิต การสูญเสีย และการคาดการณ์ระบบผลิตไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ที่เชื่อมต่อกับระบบจำหน่าย
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะทางเทคนิคของระบบสูบน้ำบำบัดด้วยโซลาร์เซลล์ตามมาตรฐาน IEC 62253
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การกำจัดซัลเฟตในน้ำจากเหมืองลิแกนด์ด้วยอิเล็กโทรโคแอกกูเลชัน โดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพพร พิชรประกิติ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายวิโรจน์ ปงลังกา
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2558
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2546
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม	2539

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ดวงแก้ว แซ่ย่าง, ธนวันต์ ใจงาม และ วิโรจน์ ปงลังกา. (2562). ระบบการวัดอุณหภูมิของน้ำในบ่อเลี้ยงปลาแบบออนไลน์. ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019), วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 111-122. (เกณฑ์ข้อ 10)

เทอดศักดิ์ เงินมูล, พิเชษฐ เหมยคำ, วิโรจน์ ปงลังกา และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2560). การเปรียบเทียบระบบคัดแยกความสูงผลสตรอเบอร์รี่ด้วยเทคนิค SVM แบบ Linear และ Radial Basis Functions. ใน รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9 (ECTI-CARD2017), 25-28 กรกฎาคม 2560. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. หน้า 565-568. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เทอดศักดิ์ เงินมูล, พิเชษฐ เหมยคำ, วิโรจน์ ปงลังกา และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2560). การคัดแยกความสูงสตรอเบอร์รี่ด้วยซอฟต์แวร์แมชชีน. วิศวกรรมสารมหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 12, ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2560. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 55-62. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 24 ปี

- หลักการของระบบสื่อสาร
- วิศวกรรมไมโครเวฟ
- เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์
- อิเล็กทรอนิกส์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2560 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง เครื่องบันทึกความเร็วลม อุณหภูมิและความชื้น โดยพลังงานแสงอาทิตย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ปงลังกา)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายณรงค์ เมตไตรพันธ์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	2557
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วท.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2548
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	อส.บ.	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	2538

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

พิเชษฐ กันทะวัง, ปกรณ์ เสรีเผ่าวงศ์ และ ณรงค์ เมตไตรพันธ์. (2562). ระบบการหาปริมาตรแก๊สมีเทนที่เกิดขึ้นในปอหมักแก๊สชีวภาพ. ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019), วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 617-630. (เกณฑ์ข้อ 10)

- พัฒน์พงษ์ อ่อนตา, รวิท ลี้มตระกูล, ปกรณ์ เสรีเผ่าวงศ์, สุวรรณิ ปันยศ และ ณรงค์ เมตไตรพันธ์. (2561). การตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าแบบเรียลไทม์โดยระบบคลาวด์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD2018)*, วันที่ 26-29 มิถุนายน 2561. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 617-620. (เกณฑ์ข้อ 10)
- สุวรรณิ ปันยศ, ณรงค์ เมตไตรพันธ์, พิเชษฐ กันทะวัง, ประภาส สุวรรณ และ ณัฐพล อุ่นยัง. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันการเฝ้าระวังและการส่งเสริมพัฒนาการเด็กวัยแรกเกิดถึงห้าปี. ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD2018)*, วันที่ 26-29 มิถุนายน 2561. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 442-445. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 15 ปี

- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
- การประมวลผลและการรับรู้ภาพ
- คณิตศาสตร์เต็มหน่วย
- วงจรไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- โปรแกรมประยุกต์ทางฐานข้อมูล

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ เมตไตรพันธ์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายวิวัฒน์ ทิพจร
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2552
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2540

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Tippachon, W., Namin, A. and Patcharaprakiti, N. (2019). "Optimization of Home Photovoltaic Battery System for Direct Load Control Demand Response Program". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp.1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

Pacharaprakiti, N, Tippachon, W. and Saelao, J. (2019). "A mathematical modeling for electrical load profiles of Thailand's Residential Customer". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp.1-7. (เกณฑ์ข้อ 11)

ณัฐพัชร จินานุศิลป์สาท, ธนภัทร จันทราช, วิวัฒน์ ทิพจร และ อนุสรณ์ ยอดใจเพชร. (2562). ทุ่นลอยน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับตรวจวัดสภาพน้ำในบ่อปลานิล. ใน *รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON42)*, วันที่ 31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2562, นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล. (เกณฑ์ข้อ 10)

ธีระวัฒน์ ผุสดี, กฤษดา ทศกานิเวศน์, อนันต์ชัย ขอเตชะ และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2561). การประเมินประสิทธิภาพมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสขณะใช้งาน ภายใต้สภาวะแรงดันไม่สมดุลด้วยวิธีเชิงพันธุกรรมแบบหลายวัตถุประสงค์. ใน *รายงานการประชุมทางวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 7*, วันที่ 25-26 มกราคม 2561. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 817-829. (เกณฑ์ข้อ 10)

Yodjaiphet, A. and Tippachon, W. (2018). "The Design of IoT System for Icehouse Manufacturing". In *Proceedings of the 5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR2018)*, 17-18 May 2018. Bangkok: Thai-Nichi Institute of Technology. pp. 13-16. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ณัฐดนัย เลิศขมภู, กิตติพงศ์ ตันเมือง, อนุสรณ์ ยอดใจเพชร และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2561). การประเมินประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำขณะใช้งานด้วยการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบการหาอาหารของแบคทีเรียแบบปรับตัวเอง. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1. มกราคม-เมษายน 2561. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. หน้า 44-56. (เกณฑ์ข้อ 13)

วิวัฒน์ ทิพจร, ชนะชน ไกลถิ่น และ จักรพงศ์ เฉลิมกิจ. (2561). การประยุกต์ใช้มีติกอัลกอริทึมเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำ. *วิศวกรรมสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*, ปีที่ 13 ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2561. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 43-52. (เกณฑ์ข้อ 13)

เทอดศักดิ์ เงินมูล, พิเชษฐ เหมยคำ, วิโรจน์ ปงลังกา และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2560). การคัดแยกความถี่สตรอบเบอร์ด้วยซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน. *วิศวกรรมสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*, ปีที่ 12, ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2560. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 55-62. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 20 ปี

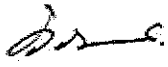
- การออกแบบระบบไฟฟ้า
- ระบบไฟฟ้ากำลัง
- การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- วงจรไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2560 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง เครื่องบันทึก
ความเร็วลม อุณหภูมิและความชื้น โดยพลังงานแสงอาทิตย์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิวัฒน์ ทิพจร)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายพิเชษฐ เหมยคำ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2556
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2551
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.ม.	ไฟฟ้า	2545
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2540

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Jeenawong, S., Sangpet, P., Moeikham, P. and Akkarackthalin, P. (2018). "A Compact Modified E-Shaped Monopole Antenna for USB Dongle Applications". In *Proceedings of the International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP2018)*, 23-26 October 2018. Korea: Korea Electromagnetic Engineering Society. pp. 81-82. (เกณฑ์ข้อ 11)

เทอดศักดิ์ เงินมูล, พิเชษฐ เหมยคำ, วิโรจน์ ปงลังกา และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2560). การเปรียบเทียบระบบ คัดแยกความสุกผลสตรอเบอร์รี่ด้วยเทคนิค SVM แบบ Linear และ Radial Basis Functions. ใน รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9 (ECTI-CARD2017), 25-28 กรกฎาคม 2560. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร. หน้า 565-568. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เทอดศักดิ์ เงินมูล, พิเชษฐ เหมยคำ, วิโรจน์ ปงลังกา และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2560). การคัดแยกความสุก สตรอเบอร์รี่ด้วยซอฟต์แวร์แมชชีน. วิศวกรรมสารมหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 12, ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2560. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 55-62. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายคลื่น

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 17 ปี

- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

พิเชษฐ เหมยคำ

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชษฐ เหมยคำ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายอนุสรณ์ ยอดใจเพชร
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2558
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.บ.	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	2546

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ประกาศิต ศรีทะแก้ว, อนุสรณ์ ยอดใจเพชร และ เพลิน จันทร์สุขะ. (2563). การสร้างพัลส์สนามไฟฟ้าแรงดันสูงโดยใช้วงจรเอชบริดจ์มีลติเลเวลอินเวอร์เตอร์ร่วมกันขดลวดเทสลาเพื่อใช้ในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำมะเขือเทศ. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 12 (EENET2020), วันที่ 26-28 สิงหาคม 2563. นครนายก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ. หน้า 1-4. (เกณฑ์ข้อ 10)

Ruengsirarak, W., Laohapensaeng, T., Chansareewittaya, S. and Yodjaiphet, A. (2019). "The Cosine Similarity Technique for Removing the Redundancy Sample". In *Proceedings of the 22nd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC2019)*, 24-27 November 2019. Portugal: University Institute of Lisbon. pp. 24-27. (เกณฑ์ข้อ 11)

อนนท์ นำอิน, ศุภกิตต์ ปินตา, รัชพล หมั่นชั้น, ปาริชาติ วงศ์ฉายา และ อนุสรณ์ ยอดใจเพชร. (2561). การออกแบบและสร้างวงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กที่ควบคุมอุณหภูมิด้วยเพลทีเยอร์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 403-406. (เกณฑ์ข้อ 10)

ธวัชชัย อารมสวะ, ชีระพงศ์ อินอ่อน, ชัชวาลย์ แข่งขัน, เฟลิน จันทรสุยะ และ อนนท์ นำอิน. (2561). อินเวอร์เตอร์สำหรับปั้มน้ำภายในบ้านควบคุมการประหยัดพลังงานจากการทรีวาล์ว. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 399-402. (เกณฑ์ข้อ 10)

Yodjaiphet, A. and Tippachon, W. (2018). "The design of IoT system for icehouse manufacturing". In *Proceedings of the 5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR2018)*, 17-18 May 2018. Bangkok: Thai-Nichi Institute of Technology. pp. 13-16. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ณัฐดนัย เลิศชมภู, กิตติพงศ ตันเมือง, อนุสรณ ยอดใจเพชร และ วิวัฒน์ ทิพจร. (2561). การประเมินประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำขณะใช้งานด้วยการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบการหาอาหารของแบคทีเรียแบบปรับตัวเอง. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1. มกราคม - เมษายน 2561. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. หน้า 44-56. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- สัมมนา 1

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- วงจรดิจิทัล
- วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- ไมโครคอนโทรลเลอร์
- ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้

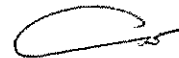
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษา การเสื่อมสภาพของลูกถ้วยฉนวนโพลีเมอร์ผสม ขนาด 22kV ด้วยวิธีวงล้อ หมุนจุ่ม
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2562 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การดูดซับ พลังงานของกัปดักเสิร์จชนิดเมทัลออกไซด์ ที่ติดตั้งในระบบจำหน่าย 22kV
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(นายอนุสรณ์ ยอดใจเพชร)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายวันไชย คำเสน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	2556
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2540

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

วันไชย คำเสน, จิรพันธ์ ทาแกง, ปณิธิ แสนจิตร, จักรกฤษณ์ จันทศิริ, อภินันท์ อูร์โสภณ และ ปฏิพัทธ์ อุ่นบ้าน. (2562). การประมาณค่าเริ่มต้นและเรียงลำดับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบฝูงผึ้งเพื่อแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่มีฟังก์ชันราคาเชื้อเพลิงแบบไม่เรียบ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019)*, วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 153-164. (เกณฑ์ข้อ 10)

ปฏิพัทธ์ อุ่นบ้าน และ วันไชย คำเสน. (2561). การแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่มีฟังก์ชันราคาเชื้อเพลิงแบบไม่เรียบโดยใช้เทคนิคแบบผสมผสาน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 2-5. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

จิรพันธ์ ทาแกง, วันไชย คำเสน และ อภินันท์ อรุโสภาณ. (2561). การแก้ปัญหาจ่ายโหลดอย่างประหยัดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนโดยใช้เทคนิคการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดด้วยวิธีแมงช้าง. *วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, ปีที่ 8, ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. หน้า 167-185. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง
- การจำลองวงจรแปลงผันกำลัง และการควบคุม
- การจ่ายโหลดอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 24 ปี

- การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า
- การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- การออกแบบระบบไฟฟ้า
- การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
- อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ.2562


กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดโดยใช้วิธีการค้นหาแบบหลายเท่าของการผสมผสานด้วยวิธีการทำซ้ำแบบแลมด้ากับวิธีการจำลองการอบเหนียว

นักศึกษาระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การ
ปรับเปลี่ยนอัลกอริทึมการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดของวิธีฝูงผึ้งเพื่อ
แก้ปัญหาการจ่ายไหลต่ออย่างประหยัด

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”


(ลงชื่อ)
(รองศาสตราจารย์วันชัย คำเสน)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายปณิธิ แสนจิตร์

3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	2558
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.ม.	ไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2543

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ปณิธิ แสนจิตร์, ประสงค์ วงศ์ชัยบุตร และ อนุพงษ์ นันตะกุล. (2562). แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบระบบไฟฟ้าในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019), วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 258-271. (เกณฑ์ข้อ 10)

วันไชย คำเสน, จิรพนธ์ ทาแกง, ปณิธิ แสนจิตร, จักรกฤษณ์ จันทศิริ, อภินันท์ อรุโสภา และ ปฏิพัทธ์ อุ่นบ้าน. (2562). การประมาณค่าเริ่มต้นและเรียงลำดับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบฝูงผึ้งเพื่อแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่มีฟังก์ชันราคาเชื้อเพลิงแบบไม่เรียบ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019)*, วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 153-164. (เกณฑ์ข้อ 10)

จิรพนธ์ ทาแกง, ประสงค์ วงศ์ชัยบุตร และ ปณิธิ แสนจิตร. (2561). การตัดแยกขนาดสับประรดด้วยคุณสมบัติเสียงสะท้อนความถี่สูง ของสับประรดพันธุ์ปัตตาเวีย. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 479-482. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 16 ปี

- การออกแบบระบบไฟฟ้า
- วิศวกรรมส่องสว่าง
- การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

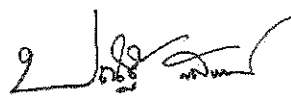
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณิธิ แสนจิตร)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายจิรพนธ์ ทาแกง
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	2562
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2558
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.ม.	ไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

วันไชย คำเสน, จิรพนธ์ ทาแกง, ปณิธิ แสนจิตร, จักรกฤษณ์ จันทศิริ, อภินันท์ อรุโสมถน และ ปฏิพัทธ์
อุ่นบ้าน. (2562). การประมาณค่าเริ่มต้นและเรียงลำดับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบฟุ้งฝังเพื่อ

แก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่มีฟังก์ชันราคาเชื้อเพลิงแบบไม่เรียบ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019)*, วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 153-164. (เกณฑ์ข้อ 10)

- อำนาจ ผัดวัง, ทะนงศักดิ์ สัสดีแพง, จิรพนธ์ ทาแกง และ ศตวรรษ บูรณา. (2562). ตูปลอดเชื้อกึ่งอัตโนมัติควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019)*, วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 272-284. (เกณฑ์ข้อ 10)
- จิรพนธ์ ทาแกง, ประสงค์ วงศ์ชัยบุตร และ ปณิธิ แสนจิตร. (2561). การคัดแยกขนาดสับประรดด้วยคุณสมบัติเสียงสะท้อนความถี่สูง ของสับประรดพันธุ์ปัตตาเวีย. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 479-482. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

- จิรพนธ์ ทาแกง, วันไชย คำเสน, อนุชา สุนนันตะ, กริซรัตน์ อัญญมณีทาน และ ชูโชค อิมเหว่า. (2563). การแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนด้วยวิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบฝูงผึ้งที่สามารถปรับค่าของคำตอบได้. *วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, ปีที่ 10, ฉบับที่ 1. มกราคม-เมษายน 2563. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. หน้า 164-181. (เกณฑ์ข้อ 9)
- Khamseen, W., Takeang, C. and Aunban, P. (2020). Hybrid Method for Solving the Non-Smooth Cost Function Economic Dispatch Problem. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, Vol. 10, No. 1. February 2020. Indonesia: Institute of Advanced Engineering and Science. pp. 609-616. (เกณฑ์ข้อ 12)
- จิรพนธ์ ทาแกง, วันไชย คำเสน และ อภินันท์ อรุโสภาณ. (2561). การแก้ปัญหาจ่ายโหลดอย่างประหยัดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนโดยใช้เทคนิคการหาค่าตอบที่เหมาะสมที่สุดด้วยวิธีแมงช้าง. *วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, ปีที่ 8, ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. หน้า 167-185. (เกณฑ์ข้อ 9)
- จิรพนธ์ ทาแกง, วันไชย คำเสน และ อภินันท์ อรุโสภาณ. (2560). การเพิ่มประสิทธิภาพการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบฝูงผึ้งหลายฝูงเพื่อแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดโดยพิจารณาถึงขีดจำกัดอัตราการเปลี่ยนแปลงและช่วงเวลาต้องห้าม. *วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, ปีที่ 7, ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2560. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. หน้า 29-44. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า
- เครื่องกลไฟฟ้า 1
- การป้องกันระบบไฟฟ้า
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- วงจรไฟฟ้า
- วงจรดิจิทัล
- ระบบไฟฟ้ากำลัง

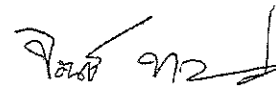
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(นายจिरพนธ์ ทาแกง)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายพานิช อินต๊ะ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
4. สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	2549
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมพลังงาน	2546
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
“ไม่มี”

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Intra, P. and Yawootti, A. (2019). An Experimental Investigation of a Non-Mixing Type Corona-Needle Charger for Submicron Aerosol Particles. *Journal of Electrical Engineering & Technology*, Vol.14, Issue 1. January 2019. pp. 363-370. (เกณฑ์ข้อ 12)

- Intra, P. and Siri-achawawath, T. (2019). Development of an Online Particulate Monitoring System for Measurement of the Mass and Number Concentrations and Size Distributions of Ambient PM10, PM2.5 and Sub-400 Nm Particles. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, Vol. 41, Issue. 6. November 2019. Songkla: Songklanakarin University. pp. 1339-1347. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Intra, P., Wanusbodeepaisarn, P. and Siri-achawawath, T. (2019). Experimental Study of Charging Efficiencies and Losses of Submicron Aerosol Particles in a Cylindrical Tri-Axial Charger. *Iranian Journal of Electrical and Electronic Engineering*, Vol. 15, Issue 3. September 2019. pp. 401-410. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Intra, P., Yawootti, A. and Siri-achawawath, T. (2018). Field Comparison Between Electrostatic Charge and Light Scattering Monitors for Continuous Monitoring of Airborne PM1.0, PM2.5, and PM10 Mass Concentrations. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, Vol. 40, Issue. 2. March-April 2018. Songkla: Songklanakarin University. pp. 339-346. (เกณฑ์ข้อ 13)
- Intra, P., Yawootti, A. and Sampattagul, S. (2018). Field Evaluation of an Electrostatic Pm 2.5 Mass Monitor. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, Vol.40, Issue. 2. March-April 2018. Songkla: Songklanakarin University. pp. 347-353. (เกณฑ์ข้อ 13)
- เวสารัช จรเจริญ, พานิช อินต๊ะ และ สุเปญญา จิตตพันธ์. (2561). การประยุกต์ใช้สแนมไฟฟ้าแบบพัลส์ เพื่อสกัดสารจาก *Chlorella vulgaris* TISTR8580. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ปีที่ 23, ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2561. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า 1253-1267. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง
- การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
- ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 15 ปี


- วิศวกรรมไฟฟ้า
- วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบการฆ่าเชื้อ E.coli ในน้ำส้มด้วยสนามไฟฟ้าแบบพัลส์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ปี พ.ศ. 2561 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประยุกต์ฟองก๊าซโอโซนขนาดไมโคร/นาโนในกระบวนการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 
(รองศาสตราจารย์พานิช อินต๊ะ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายธีระศักดิ์ สมศักดิ์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	Kanazawa University, Japan	Ph.D.	Electrical Engineering	2551
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	2543
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	ประกาศนียบัตร ครูเทคนิคชั้นสูง	ไฟฟ้ากำลัง	2539

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Thongporn, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). "A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6.
(เกณฑ์ข้อ 11)

วรจักร เมืองใจ, มนตรี เจาเดช, วิชาญ จันท์, อีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ โกศล โอฬารไพโรจน์. (2561). การประยุกต์ใช้ IoT เพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดค่าการใช้พลังงานจำเพาะในสายการผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่มโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 2 แม่จัน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10* (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 395-398. (เกณฑ์ข้อ 10)

นพพร พ็ชรประภิติ, ภาณุวัฒน์ ทิพย์วังเมฆ, จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน, อีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ จีรวรรณ พ็ชรประภิติ. (2561). การกำจัดซัลเฟตในน้ำล้างถ่านหินของเหมืองลิกไนต์ด้วยวิธีอิเล็กโทรโคแอกกูเลชัน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10* (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 556-559. (เกณฑ์ข้อ 10)

วรจักร เมืองใจ, วิชาญ จันท์, พิเชษฐุ์ ทานิล, โกศล โอฬารไพโรจน์, อีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน. (2561). เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต้นทุ่นต่ำที่ควบคุมและเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมการเพาะปลูกโดยใช้ IoT. ใน *รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5* (CRCI-2018), วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ตาก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 1150-1160. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เกษม ตรีภาค, จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน, อีระศักดิ์ สมศักดิ์, ยุทธนา กั้นทะพะเยา และ นพพร พ็ชรประภิติ. (2561). แบบจำลองคณิตศาสตร์แมงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสารกึ่งตัวนำแบบผลึกซิลิกอน. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 3, ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 31-40. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- พลังงานทดแทนขั้นสูง
- ระบบโพลีโวลตาอิกและการประยุกต์
- เทคโนโลยีพลังงาน
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 11 ปี

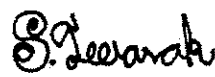
- เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน
- ระบบโพลีโวลตาอิก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในระดับครัวเรือน นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะทางเทคนิคของระบบสูบน้ำบ่อบาดาลด้วยโซลาร์เซลล์ตามมาตรฐาน IEC 62253 นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2561 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การกำจัดซัลเฟตในน้ำจากเหมืองลิกไนต์ด้วยอิเล็กโทรโคแอกกูเลชัน โดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- ปี พ.ศ. 2560 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง ศึกษาความเหมาะสมการใช้พลังงานเพื่อผลิตน้ำด้วยเทอร์โมอิเล็กทริก: วิกฤตภัยพิบัติ นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 
 (นายธีระศักดิ์ สมศักดิ์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ - สกุล นายวรจักร เมืองใจ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2559
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Thongporn, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). "A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management". In *Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS*, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)

- Muangjai, W., Thanin, P., Jantee, W., Ngaodet, M. and Nantakusol, N. (2018). "An Apply IoT for Collection and Analysis of Specific Energy Consumption in Production Line of Ready-to-Drink Juice at the Second Royal Factory Mae Chan". In *Proceedings of International Workshop on Smart Wireless Communications (ICUE2018)*, 24-26 October 2018. Pathum Thani: Asian Institute of Technology. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Khattijit, N., Oranpiroj, K. and Muangjai, W. (2018). "The Evaluation of Short Circuit Current to Achieve System Protection Design in Power Network with Renewable Energy Application". In *Proceedings of International Electrical Engineering Congress (IEECON2018)*, 7-9 March 2018. Bangkok: Srinakarinwirot University. pp. 1-6. (เกณฑ์ข้อ 11)
- จุฬารัตน์ จิโน, วรจักร เมืองใจ และ วิชาญ จันท์. (2561). การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในสายการผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่มในโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปแห่งที่ 2 อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย. ใน *รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 (CRCI-2018)*, วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ตาก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 1118-1123. (เกณฑ์ข้อ 10)
- รัชกร แดงตา และ วรจักร เมืองใจ. (2561). การประเมินความคงทนของตัวกรองสัญญาณไฟฟ้าภายในไมโครกริดอินเวอร์เตอร์ต่อสภาวะแรงดันไฟฟ้าตกชั่วขณะ. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 14-17. (เกณฑ์ข้อ 10)
- วรจักร เมืองใจ, มนตรี เกาเดช, วิชาญ จันท์, ชีระศักดิ์ สมศักดิ์ และ โกศล โอบารไพโรจน์. (2561). การประยุกต์ใช้ IoT เพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดค่าการใช้พลังงานจำเพาะในสายการผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่มโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 2 แม่จัน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 395-398. (เกณฑ์ข้อ 10)
- มนตรี เกาเดช, วิชาญ จันท์, วรจักร เมืองใจ, โกศล โอบารไพโรจน์, สามารถ ยะเชียงคำ, อภินันท์ หอจตุรพิตรพร และ ชุตติพงศ์ ชัยลังกา. (2561). การประยุกต์ MATLAB GUI สำหรับบอสซิลโลสโคป. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 736-739. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 6 ปี

- หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- การออกแบบระบบบนฐานของไมโครโพรเซสเซอร์ขั้นสูง
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 15 ปี


- ไมโครคอนโทรลเลอร์
- ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- | | |
|--------------|--|
| ปี พ.ศ. 2563 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในระดับครัวเรือน
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2562 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การหาค่าพารามิเตอร์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด PERT N-Type Sifacial โดยวิธี Single Curve Method ภายใต้สภาวะคงที่
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2561 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะทางเทคนิคของระบบสูบน้ำป้อนบาดาลด้วยโซลาร์เซลล์ตามมาตรฐาน IEC 62253
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ปี พ.ศ. 2561 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การกำจัดซัลเฟตในน้ำจากเหมืองลิแกนด์ด้วยอิเล็กโทรโคแอกกูเลชัน โดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรจักร เมืองใจ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายพลกฤษณ์ ทุนคำ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2553
5.2 ปริญญาโท	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2545

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

อิสรา ซอนเสน, แมนสรวง วงศ์อภัย, พลกฤษณ์ ทุนคำ, ศันสนีย์ รัชชกุล และ ศิริวรรณ สืบบุญการณ์.

(2562). การออกแบบและพัฒนาชุดต้นตกรรรมเคลื่อนที่ระบบ ICOH. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET2019)*, วันที่ 15-17 พฤษภาคม 2562.

ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. หน้า 407-410. (เกณฑ์ข้อ 10)

อิสรา ซอนเสน และ พลกฤษณ์ ทุนคำ. (2562). การลดทอนสัญญาณรบกวนแบบจุดในภาพอัลตราซาวด์

ทางการแพทย์ด้วยตัวกรองซาวีสกี-โคเลย์แบบปรับหน้าต่าง. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET2019)*, วันที่ 15-17 พฤษภาคม 2562. ปทุมธานี:

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. หน้า 285-288. (เกณฑ์ข้อ 10)

สิริวัฒน์ สุภารัตน์, พลกฤษณ์ ทุนคำ, ทะนุ ประเสริฐสุนทร และ ศุภกมล ต้อยเต็มวงศ์. (2561). การออกแบบและพัฒนาเครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติต้นแบบโดยอาศัยหลักการของแรงหนีศูนย์กลาง. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 560-563. (เกณฑ์ข้อ 10)

พลกฤษณ์ ทุนคำ, สิริวัฒน์ สุภารัตน์ และ บวรศักดิ์ สมเคราะห์. (2561). การออกแบบและพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยด้วยรหัส QR ประมวลผลโดยบอร์ดราสเบอร์รี่พาย. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018), วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 504-507. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี

- วิธีการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม
- การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 11 ปี

- หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
- อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเกษตร

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินสมรรถนะของตัวกรองซาวีสกี-โกเลย์แบบปรับหน้าตาต่างตัวกรองได้ในการลดทอนสัญญาณรบกวนแบบจุดในภาพอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลกฤษณ์ ทุนคำ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์

3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์	2556
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2546
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	อส.บ.	เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2543

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

อริยะ แสันทวีสุข, โรจนศักดิ์ กลิ่นเขต, สุกัญญา ชันเชียง, ชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์, สุรชัย อัมทับ และ วรณิ
ดา ชินบุตร. (2564). การออกแบบและพัฒนาเครื่องปอกเปลือก แยกแกนและหั่นแฉับสับปะรด กรณี
วิสาหกิจชุมชนพืชผักผลไม้อบแห้ง บ้านแห่น 2 ตำบลผาตอ อำเภอท่าม่วง จังหวัดน่าน. ใน รายงาน
การประชุมวิชาการการถ่ายทอดผลงานความรู้อันล้ำค่าและมวลปัญญาในอุปถัมภ์ด้านความรู้และกระบวนการ
ครั้งที่ 20, วันที่ 18-19 มีนาคม 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 54-60. (เกณฑ์ข้อ 10)

- ชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์ และ อรรณนธ์ บัวศรี. (2562). การศึกษาและออกแบบระบบแสดงข้อมูลเวลานับถอยหลังไฟสัญญาณจราจรบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามเวลาจริง กรณีศึกษา : ทางแยกถนนมหายศตัดกับถนนวรวิชัย ชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 (CreTech2019)*, วันที่ 19-21 มิถุนายน 2562. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. หน้า 86-91. (เกณฑ์ข้อ 10)
- ชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์, อรรณนธ์ บัวศรี และ ไพโรจน์ ปิยรังสรรค์. (2561). ระบบสำรองน้ำเพื่อการเกษตรแบบอัตโนมัติควบคุมผ่านอินเทอร์เน็ตสำหรับการเพาะปลูกบนพื้นที่สูง. ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD2018)*, วันที่ 26-29 มิถุนายน 2561. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 207-210. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

- 7.1.1 ระดับปริญญาโท 9 ปี
- วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง
- 7.1.2 ระดับปริญญาตรี 14 ปี
- คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
 - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
 - อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
 - ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

(ลงชื่อ) *ชาญยุทธ์*
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญยุทธ์ กาญจนพิบูลย์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ - สกุล นายสุวรรณ จันทร์อินทร์

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2551
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2547
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	อส.บ.	เทคโนโลยี โทรคมนาคม	2545

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Janin, S., Ramatchima, P., Tanta, S. and Supmee, R. (2019). "Development of Arduino Uno R3 with Analog Electrical Conductivity, Temperature and PH Sensor for Monitoring Aquarium Water Quality". In *Proceedings of the 10th RMUTs International Conference (RMUTCON2019)*, 24-26 July 2019. Chiang Mai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 1-9. (เกณฑ์ข้อ 11)

กรณีการ ใจมา, พิมพ์ พุทธนัย, จักรกิจ เฉพาะธรรม, นภัส พรหมชัย, รุ่งฤดี ทองอิน และ สุวรรณ จันทร์อินทร์. (2561). ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกและการแปรรูปเมล็ดกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้า กรณีศึกษากาแฟตัวกะหมี่ ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง. ใน *รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 (CRCI-2018)*, วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ตาก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 1-4. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

พัชรี ไชยงค์, ปวีญา รักนิ่ม และ สุวรรณ จันทร์อินทร์. (2563). การศึกษาโมเดลของความหนาแน่นเม็ดอาหารสัตว์น้ำโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณจากสัดส่วนโปรตีนและขนาดของเม็ดอาหาร. *วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยรังสิต*, เล่มที่ 23 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2563. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต. หน้า 39-46. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 5 ปี

- ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง
- โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 12 ปี

- วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับเทคโนโลยีเครื่องกล
- การแก้ปัญหาและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า
- หลักมูลวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบอัตโนมัติ

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- | | |
|--------------|--|
| ปี พ.ศ. 2560 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาสายอากาศวงแหวนสี่เหลี่ยมบ่อนสัญญาณด้วยโมโนโพลแผ่นบาง
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยรังสิต |
| ปี พ.ศ. 2560 | กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาสายอากาศไดโพลบนแผ่นวงจรพิมพ์แถบความถี่กว้าง
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยรังสิต |

ปี พ.ศ. 2563 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ความหนาแน่นเม็ดอาหาร
สัตว์น้ำด้วยวิธีการพหุคูณถดถอยโดยวิธีการเรียนรู้เครื่องจักร
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) Suwant
(นายสุวรรณ จันทร์อินทร์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	The University of Manchester, United Kingdom	Ph.D.	Computer Science	2552
5.2 ปริญญาโท	The University of New South Wales, Australia	M.Eng.Sci.	Computer Science and Engineering	2546
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2543

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

K. Euviriyankul, K. Phiewluang, S. Yawichai and S. Chaichana, (2020). "Evaluation of Recognition of Water-meter Digits with Application Programs, APIs, and Machine Learning Algorithms". In *Proceedings of the 2020 International Electrical Engineering Congress (IEECON2020)*, 4-6 March 2020. Nakhon Phanom: Nakhon Phanom University. pp. 1-4.
(เกณฑ์ข้อ 11)

ยุพดี หัตถสิน, ณัชชนม์ คำจุมพล, ปพน เทพสาร, ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล, อรรถพล วิเวก, ณัฐชาสิทธิ์ ชูเกียรติขจร, ปณต พุกกะพันธ์ และ ปิยพล ยืนยงสถาวร. (2560). ออกแบบและประเมินผล โปรแกรมควบคุมกล้องบน Raspberry Pi เพื่อผู้พิการทางสายตาเคลื่อนไหว. ใน *รายงานการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9* (ECTI-CARD2017), 25-28 กรกฎาคม 2560. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. หน้า 345-166. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไกรสร เรือนแก้ว, เรวัต อุตโม, วัฒนชัย ศรีกลิ่น และ ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล. (2564). การพัฒนาเครื่องต้นแบบสำหรับรับซื้อขวดน้ำดื่มใส่อัตโนมัติตั้งด้วยการใช้เซ็นเซอร์วัดน้ำหนักร่วมกับการประมวลผลภาพและแจ้งผลผ่านไลน์โนติฟาย. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 6 ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 12 ปี

- ระบบฐานข้อมูล
- คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปี พ.ศ. 2563 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินสมรรถนะของตัวกรองซาวีสกี-โกเลย์แบบปรับหน้าตาต่างตัวกรองได้ ในการลดทอนสัญญาณรบกวนแบบจุดในภาพอัลตราซาวด์ทางการแพทย์
นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายพินิจ เนื่องภิรมย์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา	2558
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ค.อ.ม	ไฟฟ้า	2550
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	ค.อ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2545

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Nuangpirom, P., Ruangsiri, K. and Akatimagool, S. (2019). "Low-Profile, MIMO Antenna Based on Substrate Integrated Waveguide for WLAN Applications". In *Proceedings of the 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON2019)*, 10-13 July 2019. Bangkok: Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. pp. 740-743. (เกณฑ์ข้อ 11)

Nuangpirom P., Ruangsiri K. and Akatimagool S. (2018). "A Dual-band Microstrip Fed Monopole Quasi-Yagi Antenna". In *Proceedings of the 2018 International Electrical Engineering Congress (IEECON2018)*, 7-9 March 2018. Bangkok: Srinakharinwirot University. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

พินิจ เนื่องภิรมย์, กิจจา ไชยทนต์, นัฐพงษ์ สิทธิกัน, ธนวัฒน์ ปันห่าง และ สมศักดิ์ อรรถทิมากุล. (2563). การศึกษาคุณสมบัติของวงจรช่องแคบในท่อนำคลื่นด้วยวัสดุแผ่นวงจรพิมพ์. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 5 ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2563. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 35-40. (เกณฑ์ข้อ 9)

Nuangpirom P., Ruangsiri K. and Akatimagool S. (2017). The GUI-MATLAB based Simulation Program for Principle of Communication System Course. *SWU Engineering Journal*, Vol.12, No.2. July-December 2017. Bangkok: Srinakharinwirot University. pp. 160-167. (เกณฑ์ข้อ 9)

พินิจ เนื่องภิรมย์ และ สมศักดิ์ อรรถทิมากุล. (2560). การพัฒนาอัลกอริทึมของการวนรอบคลื่นในโครงสร้างหลายตัวกลางสำหรับวิเคราะห์สายอากาศโมโนโพลระนาบที่มีการป้อนพลังงานด้วยสายส่งไมโครสตริป. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2. พฤษภาคม-สิงหาคม 2560. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. หน้า 13-26. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- วิศวกรรมไมโครเวฟขั้นสูง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 19 ปี


- การออกแบบวงจรกรองแบบแอนะล็อก
- หลักการของระบบสื่อสาร
- สัญญาณและระบบ
- วงจรไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิจ เนื่องภิรมย์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายสุชาติ จันทร์จรมานิตย์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2561
5.2 ปริญญาโท	University of Western Sydney, Australia	M.Eng.	Electrical	2547
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2540

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- Janjornmanit, S. and Panta, S. (2020). "Grid Supporting Inverter with Power-Angle Control for using in Power System that Interconnected with Synchronous Generator". In *Proceedings of the 8th International Electrical Engineering Congress (iEECON2020)*, 4-6 March 2020. Nakhon Phanom: Nakhon Phanom University. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)
- Panta, S. and Janjornmanit, S. (2018). "Power-Feeding Distributed Generator for Using in Microgrid that Sharing Power by Power-Angle Control". In *Proceedings of the 15th*

International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON2018), 18-21 July 2018. Chiang Rai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 5-8. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Janjornmanit, S., Panta, S. and Thonglek, V. (2020). An Approach of Controlling the Inverter-Based Generator for Use in an Islanded Microgrid. *International Journal of Power Electronics and Drive System*, Vol. 11, No. 3, September 2020. pp. 1610-1616. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 3 ปี

- ระบบไม่เชิงเส้น
- ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นขั้นสูง

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 11 ปี

- การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม
- ระบบควบคุม

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ จันทร์จรมานิตย์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
- สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายจักรกฤษณ์ เคลือบวัง
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554
5.2 ปริญญาโท	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2538

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Kluabwang, J., Kothale, S. and Yukhalang, S. (2019). "Using Basic Grey Prediction Model to Forecast Electricity Consumption of ASEAN". In *Proceedings of the 2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI2019)*, 16-18 October 2019. Bangkok: King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang and Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. pp. 85-88. (เกณฑ์ข้อ 11)

Kluabwang, J. (2018). "Electricity Consumption Forecasting in Thailand Using Grey Prediction Models". In *Proceedings of 2018 International Conference on Mechatronic Systems and Robots (ICMSR2018)*, 25-27 May 2018. Singapore: Nanyang Technological University. pp. 42-45. (เกณฑ์ข้อ 11)

Kluabwang, J. (2018). "A Rolling Grey System for Railway Passenger Volume Forecast". In *Proceedings of Technical Meeting on "Transportation and Electric Railway", IEE Japan (TER2018)*, 31 January - 1 February 2018. Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology. pp. 1-3. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Kluabwng, J., Dholvitayakhun, A. and Kaewwongkhie, T. (2019). Mobile Application Development of Nutrition Assessment for Elderly. *International Journal of Electrical Research in Computer Science and Engineering*, Vol.6, No.12. December 2019. pp. 16-20. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 20 ปี

- วงจรไฟฟ้า
- ระบบไฟฟ้าลากจูงสำหรับระบบรถราง
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- หัวข้อประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”



(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ เคสือบวัง)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ - สกุล นายชนพงศ์ คุ่มญาติ

3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วศ.ด.	วิศวกรรม โทรคมนาคม	2558
5.2 ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วศ.ม.	วิศวกรรม โทรคมนาคม	2549
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า- โทรคมนาคม	2544

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ชนพงศ์ คุ่มญาติ, วรวุฒิ วิริยะ และ ภาณุ วัชรนฤมล. (2560). เครื่องให้ความอบอุ่นแบบแผ่รังสีสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด. ใน รายงานการประชุมวิชาการและประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ (GCIC2017) ครั้งที่ 1, 17-18 สิงหาคม 2560. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. หน้า 358-366. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

สมบัติ สันแก้ว และ ธนพงศ์ คุ้มญาติ. (2562). ประสิทธิภาพของอุโมงค์มัลติโหมดเพื่อลดอาการบาดเจ็บจากการล้มของผู้สูงอายุ. *วารสาร Veridian E Journal สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ปีที่ 6, ฉบับที่ 2. มีนาคม-เมษายน 2562. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 102-112. (เกณฑ์ข้อ 9)

สมบัติ สันแก้ว, ธนพงศ์ คุ้มญาติ และ ปรีชา มหาไม้. (2562). เครื่องอบเนกประสงค์สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน. *วารสารวิชาการปทุมวัน*, ปีที่ 9, ฉบับที่ 24. มกราคม-เมษายน 2562. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 27-38. (เกณฑ์ข้อ 13)

Tanapong, K. (2018). On the Performance of the Layered-Division-Multiplexing using Maximal- Ratio Combining. *ECTI Transactions on Electrical Eng., Electronics, and Communications*, Vol. 16, No.2. August 2018. Bangkok: ECTI. pp. 52-62. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- หลักการของระบบสื่อสาร
- วิศวกรรมไมโครเวฟ
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
- สัญญาณและระบบ

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพงศ์ คุ้มญาติ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายยุทธนา มูลกลาง

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปร.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2560
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2544
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2538

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

รุ่งโรจน์ ชะมันจา, ณัฐสิมา แสงวัฒนรัตน์, ฤทธิเดช บุญมี, ยุทธนา มูลกลาง และ ธานินทร์ สุเชียง.

(2562). เกษตรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการปลูกพืชไร้สารเคมี. ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019), 24-26 กรกฎาคม 2562.

เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 399-412. (เกณฑ์ข้อ 10)

รุ่งโรจน์ ชะมันจา, พิชิต ขอนคา, สุรียรัตน์ จันทร์แสง, ภาณุ วัชรนฤมล และ ยุทธนา มูลกลาง. (2562).

ระบบติดตามและป้องกันการโจรกรรมรถโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง. ใน รายงานการ
ประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019), วันที่

24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 378-388.
(เกณฑ์ข้อ 10)

ยุธนา ศรีอุดม, สังคม สัพโส, นิวัติ ประทุมไชย, ยุทธนา มุลกลาง, ชินเนีย รัตภักดิ์, เชิญ คาอาจ และ
ประเสริฐ หาซ่านนท์. (2562). ตู้ฟักไข่ต้นทุนต่ำสำหรับชุมชน. ใน *รายงานการประชุมวิชาการ
ระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON 2019)*, วันที่ 24-26
กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 322-334. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ยุธนา ศรีอุดม, สังคม สัพโส, อนุรัตน์ เทวตา, ยุทธนา มุลกลาง, ชินเนีย รัตภักดิ์ และ เอกนัฏฐ์
กระจำจธิมภาพร. (2562). ตู้ฟักไข่ต้นทุนต่ำสำหรับชุมชน. *วารสารวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบุรี*, ปีที่ 16 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2562. หน้า 1-12. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 23 ปี

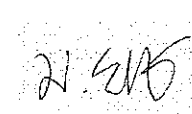
- โครงสร้างข้อมูล
- ไมโครคอนโทรลเลอร์
- การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล
- ระบบสมองกลฝังตัว
- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(นายยุธนา มุลกลาง)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายก่อเกียรติ อัดทรัพย์

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2560
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2552
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Jeebkum, P., Aodsup, K. and Sumpavakup, C. (2019). "Development of a Static Wireless Power Transfer". In *Proceedings of the 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C2019)*, 11-13 December 2019, Bangkok: King Mongkut's University of Technology Bangkok. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)

ก่อเกียรติ อ้อดทรัพย์, ธนทัต บุญจันทร์ และ ศรายุทธ ยะวงศ์. (2562). ชุดควบคุมอุณหภูมิและความชื้นชั้นสี่ของเครื่องดีเส้นสำหรับสนามฟุตบอล. ใน *รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 12, 26-28 มิถุนายน 2562*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. หน้า 1091-1095. (เกณฑ์ข้อ 10)

Aodsup, K. and Kulworawanichpong, T. (2018). "Analysis of grounding resistance effected back flashover to cantenary contact systems". In *Proceedings of Asian Conference on Engineering and Natural Sciences (ACENS2018)*, 6-8 February 2018. Taiwan: Higher Education Forum. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Aodsup, K. and Kulworawanichpong, T. (2017). Lightning Surge Propagation Analysis in OHGW of Electrified High Speed Railway. *Energy Procedia*, Vol. 138. October 2017. pp. 99-104. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 13 ปี

- โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย
- วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
- การป้องกันระบบไฟฟ้า
- โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายก่อเกียรติ อ้อดทรัพย์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า
2. ชื่อ – สกุล นายณรงค์ฤทธิ์ พิมพ์คำวงศ์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	Southern Taiwan University of Science and Technology, Taiwan	Ph.D.	Electrical Engineering	2560
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2546
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2543

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

“ไม่มี”

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Pimkumwong, N. and Wang, MS. (2018). Online Speed Estimation using Artificial Neural Network for Speed Sensorless Direct Torque Control of Induction Motor based on

- Contant V/F Control Technique. *Energies*, Vol. 11, No. 8. August 2018. pp. 1-14. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Pimkumwong, N. and Wang, MS. (2018). Full-Order Observer for Direct Torque Control of Induction Motor based on Constant V/F Control Technique. *ISA Transactions*, Vol.73, February 2018. pp. 189-200. (เกณฑ์ข้อ 12)
- Azeez, HI., Pimkumwong, N. and Chen, SC. (2017). Automatic Water Level Control using LabVIEW. *Kurdistan Journal of Applied Research*, Vol.2, No.3, August 2017. pp. 369-375. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 14 ปี

- วิศวกรรมไฟฟ้า
- วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”



(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ฤทธิ์ พิมพ์คำวงศ์)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายเอกรัฐ ชะอุ่มเอียด

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	Kyungsung University, South Korea	D.Eng.	Electrical Engineering	2555
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ค.อ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2551
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2549

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

เอกรัฐ ชะอุ่มเอียด และ กิตติศักดิ์ ศรีสวัสดิ์. (2563). การศึกษาแรงดันไฟฟ้าและอุณหภูมิพลาสมา สำหรับเครื่องสร้างพลาสมา. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ (CRCI2020) ครั้งที่ 6 (รูปแบบออนไลน์ ผ่านระบบ Microsoft Teams), 2-3 กันยายน 2563. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 168-172. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เอกรัฐ ชะอุ่มเอียด และ เตือนแรม แผงเกี่ยว. (2562). การควบคุมความชื้นในดินสำหรับโรงเรือนเมล่อน.

วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ปีที่ 11 ฉบับที่ 2. พฤษภาคม-สิงหาคม 2562. สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. หน้า 269-278. (เกณฑ์ข้อ 13)

เอกรัฐ ชะอุ่มเอียด. (2562). ระบบแขนกลแบบคาร์ทีเซียนสำหรับการหมุนฝาปิดช่องเติมของเหลว แบตเตอรี่อัตโนมัติ. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, ปีที่ 1 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2562. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. หน้า 11-20. (เกณฑ์ข้อ 13)

เตือนแรม แผงเกี่ยว, เอกรัฐ ชะอุ่มเอียด, อาทิตย์ ทัดทาน, เอกชัย เอ็งเส็ง และ อลงกรณ์ จันทร์ธิดา. (2561). การพัฒนาระบบติดตามดวงอาทิตย์แบบสองแกนด้วยวิธีการการหาค่าที่เหมาะสม. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 11 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2561. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. หน้า 43-56. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า
- การพัฒนาหลักสูตร
- การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา
- หลักและวิธีการสอน

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายเอกรัฐ ชะอุ่มเอียด)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายวิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ

3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2551
5.2 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Rupdee, A., Thipprasert, W. and Yachiangkam, S. (2020). "Tracking Wheel Test of Composite Insulator in 22kV Distribution System". In *Proceedings of the International Electrical Engineering Congress (IEECON2020)*, 4-6 March 2020. Nakhon Phanom: Nakhon Phanom University. pp. 1-4. (เกณฑ์ข้อ 11)

Thipprasert, W., Kitidet, V. and Yawootti, A. (2018). "Energy Absorption of Metal Oxide Surge Arresters in 22kV Distribution System". In *Proceedings of the Grand GMSARN*

- International Conference 2018 on "Energy, Environment, and Development in GMS, 28-30 November 2018. China: GMSARN. pp. 1-7. (เกณฑ์ข้อ 11)*
- Thipprasert, W., Rupdee, A. and Yawootti, A. (2018). "Effect of test conditions on ageing deterioration of Composite Insulator using the Tracking Wheel". In *Proceedings of the Grand GMSARN International Conference 2018 on "Energy, Environment, and Development in GMS, 28-30 November 2018. China: GMSARN. pp. 1-5. (เกณฑ์ข้อ 11)*
- วิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ. (2561). การศึกษาการออกดอกของเห็ดกระด้างโดยการใช้การกระตุ้นด้วยไฟฟ้าแรงดันสูง. ใน *รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 10 (EENET2018)*, วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน. หน้า 6-9. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
"ไม่มี"

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
"ไม่มี"

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 7 ปี

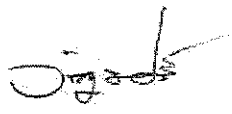
- สัมมนา 1
- วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง
- วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง
- หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 20 ปี

- วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
"ไม่มี"

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)
"ไม่มี"

(ลงชื่อ) 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ)



แบบฟอร์มประวัติ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา (วิชาเอก) วิศวกรรมไฟฟ้า

2. ชื่อ – สกุล นายปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	Carnegie Mellon University, USA	M.S.	Computer Science	2557
5.2 ปริญญาตรี	University of Illinois, Urbana-Champaign, USA	B.S.	Computer Engineering	2555

6. ผลงานทางวิชาการ

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Hatthasin, U. and Piyawongwisal, P. (2020). "Designing Protractor and Compass Learning Aid for Visually-Impaired Primary Students". In *Proceedings of the 59th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE2020)*, 23-26 September 2020, Chiang Mai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 792-795. (เกณฑ์ข้อ 11)

ปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล, จาย ยอดแสง, จักรกฤษณ์ ลำแก้ว และ เทิดพงษ์ แข็งแรง. (2562). การพัฒนาระบบทดสอบปรับเหมาะด้วยแบบจำลองตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติบนเว็บแอปพลิเคชันจัดการ

เรียนรู้แบบโปรเจกต์ซีพี. ใน รายงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 15 (NCCIT2019). วันที่ 4-5 กรกฎาคม 2562. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. หน้า 20-25. (เกณฑ์ข้อ 10)

Hatthasin, U., Setamung, N., Piyawongwisal, P. and Tisom, S. (2018). "A Talking Distance Measuring Wheel for the Visually Impaired". In *Proceedings of the 15th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON2018)*, 18-21 July 2018. Chiang Rai: Rajamangala University of Technology Lanna. pp. 517-520. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี
“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 6 ปี

- คอมพิวเตอร์กราฟิกส์
- ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม
- ระบบฐานข้อมูล
- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์
- ปัญหาประติษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล)