



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ประกอบด้วยหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเอกสารสำคัญที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอน บรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	78
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	95
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	100
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	101
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	110
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562	112
ภาคผนวก ข. วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	138
ภาคผนวก ค. วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ หลักสูตรปรับปรุง	185
ภาคผนวก ง. รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)	208
ภาคผนวก จ. วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร	211
ภาคผนวก ช. ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)	213
ภาคผนวก ฉ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	222
ภาคผนวก ญ. มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต มติสภาวิชาการ มติสภามหาวิทยาลัย	227



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขา	วิทยาเขตขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร

2	5	6	1	1	9	9	8	0	0	0	1	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Engineering Program in Electrical and Computer Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)

(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Engineering (Electrical and Computer Engineering)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)

(ภาษาอังกฤษ) : D.Eng. (Electrical and Computer Engineering)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1.1 และ แผน 2.1 48 หน่วยกิต

แผน 1.2 และ แผน 2.2 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก (3 ปี และ 4 ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนภาษาไทยและ/หรืออังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 กำหนดเปิดสอนเดือนมิถุนายน
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

- ปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม คือ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุม
ครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 27 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ในการประชุม
ครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อ
สภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 12/2565 เมื่อวันที่ 9 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2566
เมื่อวันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566



7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรคาดว่าจะมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 อาจารย์ในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.2 นักวิจัยและพัฒนาในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.3 ผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.4 วิศวกร
- 8.5 ประกอบอาชีพอิสระ

9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
รอง ศาสตราจารย์	นายฤกษ์พงษ์ พันธุ์ศรี 3450700211xxx	D.Eng. (Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร)	The University of Paderborn, Germany, 2014 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2544
รอง ศาสตราจารย์	นางสาวสุรลีนี ละมุลตรี 3440300223xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2546 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2543
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอดิเรก จันตะคุณ 3440600377xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2557 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2544
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายพิชัย เมืองประทุม 3409700107xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2561 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2549

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์ หรือ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากภาวะการณ์ปัจจุบันของเศรษฐกิจโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ขึ้นมา และหลายๆ ประเทศมีการปฏิรูปอุตสาหกรรมให้เป็นอุตสาหกรรม 4.0 ดังนั้นเพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าประเทศ ประเทศไทยจึงมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ ให้ก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมภายในประเทศ และเพิ่มจีดีพีของประเทศ ให้ประเทศหลุดพ้นจากประเทศที่รายได้ต่อหัวอยู่ในระดับปานกลาง จากเหตุผลดังกล่าว รัฐบาลได้กำหนด ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2579) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยกำหนดให้มีการพัฒนา พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษและเมือง พัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน และพัฒนาระบบเมืองศูนย์กลาง กอปร กับให้มีการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในด้านการขนส่งเพื่อเชื่อมโยงกับภูมิภาคและเศรษฐกิจโลก และจากยุทธศาสตร์ที่ 3 ในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน เพื่อพัฒนาคนและสังคมไทยให้เป็นรากฐานที่แข็งแกร่งของประเทศ มีความพร้อมทั้งทางกาย ใจ สติปัญญา มีความเป็นสากล มีทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย มีคุณธรรม จริยธรรม รู้คุณค่าความเป็นไทย โดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ส่วนที่ 4 ยุทธศาสตร์ที่ 7 การพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ซึ่งมุ่งเน้นให้มีการขยายขีดความสามารถและพัฒนาคุณภาพการ ให้บริการ เพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง และพื้นที่เศรษฐกิจหลัก ในยุทธศาสตร์ที่ 8 ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม โดยในเป้าหมายที่ 1 เพื่อเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อการวิจัย และพัฒนาสู่ร้อยละ 1.5 ของ GDP และมีสัดส่วนของการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เป็น 70:30 โดยมีการเร่งส่งเสริมให้เกิดสังคมนวัตกรรม และผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ โดย เสริมสร้างนวัตกรรมภาคธุรกิจ พัฒนานวัตกรรมภาครัฐและภาคสังคม ตลอดจนผลักดันงานวิจัยสู่ นวัตกรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า

11.2 สถานการณ์ หรือ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโลกอย่างรวดเร็วและหลากหลาย มิติ โดยก่อให้เกิดโอกาสทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี แต่ในขณะเดียวกัน ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ก็มีปัจจัยเสี่ยงหรือภัยคุกคามที่ต้องบริหารจัดการยากลำบากมากขึ้น จากเดิมที่ประเทศไทยมีโครงสร้างทางเศรษฐกิจในระบบเกษตรและพึ่งตนเอง จากนั้นปรับตัว เปลี่ยนเป็นเศรษฐกิจที่พึ่งพาอุตสาหกรรมและส่งออก แต่เนื่องจากกระแสโลกาภิวัตน์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่ง

ทำให้ภูมิทัศน์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของโลกปรับเปลี่ยนจากเศรษฐกิจสังคมอุตสาหกรรมมุ่งสู่สังคมดิจิทัล ในขณะที่โอกาสทางเศรษฐกิจขยายเพิ่มขึ้น แต่ช่องว่างทางสังคมก็ยิ่งกว้างขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นเงื่อนไขภายนอกที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศไทยในอนาคตคือกระแสโลกาภิวัตน์ที่เข้มข้นขึ้น การเคลื่อนย้ายอย่างเสรีและรวดเร็วของคน เงินทุน ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้และเทคโนโลยี และสินค้าและบริการ ขณะเดียวกันการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในภูมิภาคนำไปสู่ความเชื่อมโยงทุกระบบ แต่จากโครงสร้างของประชากรสูงอายุมากขึ้นในระยะเวลา 15-20 ปี ต่อจากนี้ไป ซึ่งมีนัยยะที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ กำลังคนในวัยเด็กและแรงงานจะลดลง ผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่คุณภาพของคนโดยเฉลี่ยยังต่ำ และการออมยังไม่เพียงพอ ประเทศขาดแรงงานทั้งในกลุ่มทักษะฝีมือสูงและกลุ่มทักษะฝีมือระดับล่าง ผลผลิตภาพแรงงานโดยเฉลี่ยยังต่ำ ทั้งระบบเศรษฐกิจมีผลผลิตภาพการผลิตต่ำ ต้องอาศัยการเพิ่มปริมาณเป็นแรงขับเคลื่อนหลัก การพัฒนานวัตกรรมยังมีน้อย จากยุทธศาสตร์ที่ 3 ของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2579) การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ โดยในเป้าหมายที่ 2 มุ่งเน้นให้คนไทยมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนา เช่น ขยายผลความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ภาคเอกชนและผู้เชี่ยวชาญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่การเป็นเลิศ หรือส่งเสริมระบบสหกิจศึกษา เป็นต้น

จากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและนโยบายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของรัฐบาล ส่งผลต่อความต้องการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคการผลิต บนพื้นฐานการเพิ่มคุณค่าสินค้าจากองค์ความรู้สมัยใหม่ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคมและประเทศ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากนโยบายรัฐบาลในการพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 จึงต้องการกำลังคนเพื่อป้อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญ โดยเฉพาะด้านวิศวกรรม ซึ่งเป็นสาขาหลักที่มีความต้องการของตลาดแรงงาน และเพื่อเป็นการยกระดับศักยภาพทุนมนุษย์และยกระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยให้มีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี สรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่ และการพัฒนาบุคลากร ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรมและเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ๆ ได้ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ และจากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการผลิตใน

ภาคอุตสาหกรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์หรือองค์ความรู้ใหม่ อันจะเป็นตัวแปรสำคัญในการลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย ด้านระบบโลจิสติกส์ โดยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ได้รับนโยบายจากมหาวิทยาลัยในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านระบบขนส่งทางราง ดังนั้น เพื่อเป็นการจัดการศึกษาให้รองรับพันธกิจและนโยบายมหาวิทยาลัย สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงได้พัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติขั้นสูง ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ขึ้น ซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการของหน่วยงานต่างๆ ทั้งในภาครัฐบาลและเอกชน ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ เพื่อเสริมสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำไปสู่การผลิต การบริการ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศ รวมทั้งส่งเสริมด้านคุณธรรมจริยธรรมทางวิชาชีพ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนให้สาขา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์โดยกระบวนการวิจัย เพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่

1.2.1 เพื่อผลิตวิศวกรชั้นสูง นักวิชาการ และนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ขึ้นเองภายในประเทศ ซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งใน ภาครัฐบาลและเอกชน

1.2.2 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคมและประเทศ

1.2.3 สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศโดยกระบวนการวิจัย

1.2.4 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO 1: มีองค์ความรู้ที่จำเป็นทางวิชาการในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

PLO 2: มีความสามารถในการใช้ทักษะความรู้ที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้

PLO 3: มีความสามารถในการแสวงหาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่เพิ่มเติม การเพิ่มทักษะและการยกระดับขีดความสามารถทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้

PLO 4: มีความสามารถในการออกแบบงานและบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูง

PLO 5: มีความสามารถในการประพฤติตนให้มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมถึงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและศาสนา และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล

1.4 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียน (Stage-LOs)

ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้
Stage-1	1. คิดวิเคราะห์และวิจารณ์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ (PLO 1, 2, 5) 2. มีแนวคิดออกแบบนวัตกรรมจากปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ (PLO 2, 3, 5)
Stage-2	1. สามารถออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ (PLO 2, 3) 2. สามารถออกแบบวิเคราะห์กระบวนการ วิจัยและปฏิบัติการใหม่ ๆ ได้ (PLO 2, 3, 4) 2. มีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ (PLO 5) 3. มีทักษะการออกแบบ การวางแผนการทดสอบ การแก้ปัญหาปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ (PLO 1, 2, 4)
Stage-3	1. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นฐานข้อมูลในฐาน ISI, Scopus ได้ (PLO 3, 4) 2. วางแผนการทดสอบ ดำเนินการทดสอบ เลือกวิธีการแก้ปัญหาในการทดสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ (PLO 2) มีทักษะการแก้ปัญหา (PLO 3) 3. มีทักษะในการบริหารโครงการ งบประมาณในการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ (PLO 2, 4) 4. นำเสนอผลงานด้วยวาจา (PLO 5) 5. สามารถวิเคราะห์ทฤษฎีต่าง ๆ รวบรวมข้อมูล นำมาเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ระดับนานาชาติได้ (PLO 1, 2, 3, 4)

2. แผนพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	1. มีระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร 2. มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3. ติดตามและประเมินผลการดำเนินการหลักสูตรตามตัวบ่งชี้อย่างสม่ำเสมอ	1. จัดทำ มคอ. 3 – 7 ทุกภาคการศึกษา 2. ติดตามและประเมินผลการบริหารหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ทุกปี

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. มีระบบและกลไกติดตามและประเมินผลบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 2. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน มามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	1. รายงานผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ภาวะการณ์มืองานทำของบัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากร ทรัพยากร การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร	1. ส่งเสริมให้บุคลากรด้านการเรียนการสอนทำงานวิจัยและผลิตผลงานวิจัยเผยแพร่ในระดับนานาชาติ 2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการอบรมหรือพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี และบุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนานอย่างน้อยร้อยละ 50 ต่อปี 2. มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ทุกภาคการศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ใน 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม

ภาคปกติ

จัดการเรียนการสอน ช่วงวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 8.00 น.- 16.30 น.

ภาคสมทบ

จัดการเรียนการสอน ช่วงวันเสาร์ ถึงวันอาทิตย์ ระหว่างเวลา 8.00 น.- 21.00 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 2 แผน คือ แผน 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ และ แผน 2 เป็นแผนการศึกษาที่มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมรวมกับการทำวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ และความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นตามแบบแผนการศึกษา ดังนี้

2.2.1 แผน 1.1

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยการพิจารณาผลงานวิจัยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2.2 แผน 1.2

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม

2.2.3 แผน 2.1

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.4 แผน 2.2

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม หรือเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ หรือ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้ผู้ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงกับที่กล่าวในข้อ 2.2.1 – 2.2.4 อาจได้รับการพิจารณาให้สมัครและเข้าศึกษา โดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัด

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1. ขาดความเข้าใจแนวทางการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา	1. จัดปฐมนิเทศนักศึกษา เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา
2. ไม่มีแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์อย่างเหมาะสม	2. จัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำแนวทางการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้เหมาะสมกับนักศึกษา จัดสัมมนาเพื่อเตรียมความพร้อมในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และวิธีการวิจัย
3. มีความรู้ภาษาอังกฤษไม่ดีเพียงพอในการนำเสนอและเขียนบทความวิจัยในระดับนานาชาติ	3. จัดอบรมการนำเสนอและเขียนบทความวิจัยที่ใช้ภาษาอังกฤษ

2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับ	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
แผน 1.2 และแผน 2.2					
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2		2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3			2	2	2
ชั้นปีที่ 4				2	2
รวม	2	4	6	8	8

ระดับ	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
แผน 1.1 และแผน 2.1					
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2		3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3			3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
รวมทุกแผนการศึกษา	5	10	15	17	17
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5 งบประมาณตามแผน

แผน 1.1 และแผน 2.1 ภาคปกติ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย (40,000 บาท/คน/ภาค)	80,000	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (3 ปี)	240,000	บาท/คน
แผน 1.1 และแผน 2.1 ภาคสมทบ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย (50,000 บาท/คน/ภาค)	100,000	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (3 ปี)	300,000	บาท/คน
แผน 1.2 และแผน 2.2 ภาคปกติ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย (40,000 บาท/คน/ภาค)	80,000	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (5 ปี)	400,000	บาท/คน
แผน 1.2 และแผน 2.2 ภาคสมทบ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย (50,000 บาท/คน/ภาค)	100,000	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (5 ปี)	500,000	บาท/คน

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	200,000	400,000	600,000	680,000	680,000
2. งานบริการวิชาการจากภายนอก (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
3. ทุนด้านการเรียนการสอนและการวิจัย (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวม	200,000	400,000	600,000	680,000	680,000

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน	200,000	400,000	600,000	680,000	680,000
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าตอบแทน (อาจารย์พิเศษ)					
2. ค่าใช้สอย	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
3. ค่าวัสดุ	15,000	30,000	22,500	25,500	25,500
4. ค่าสาธารณูปโภค	21,500	43,000	64,500	68,500	68,500
รายการ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
5. ค่าเสื่อมราคา	332,600	322,100	303,400	218,200	208,200
6. เงินอุดหนุน					
7. รายจ่ายให้มหาวิทยาลัย	40,000	80,000	120,000	136,000	136,000
7. อื่น ๆ (ระบุ).....					
งบดำเนินการรวม	469,100	535,100	570,400	508,200	498,200
ข. งบลงทุน (ถ้ามมี)					
ค่าครุภัณฑ์	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
งบลงทุน	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
รวมทั้งสิ้น (ก+ข)	629,100	695,100	730,400	668,200	658,200
จำนวนนักศึกษา	5	10	15	17	17
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	125,820	53,510	38,027	29,894	29,306

ทั้งนี้ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา รายรับ-จ่าย ให้ขึ้นอยู่กับระเบียบ ประกาศของมหาวิทยาลัย

2.6 ระบบการศึกษา

เป็นแบบชั้นเรียน และ/หรือแบบออนไลน์

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และ/หรือระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

Total credits at least

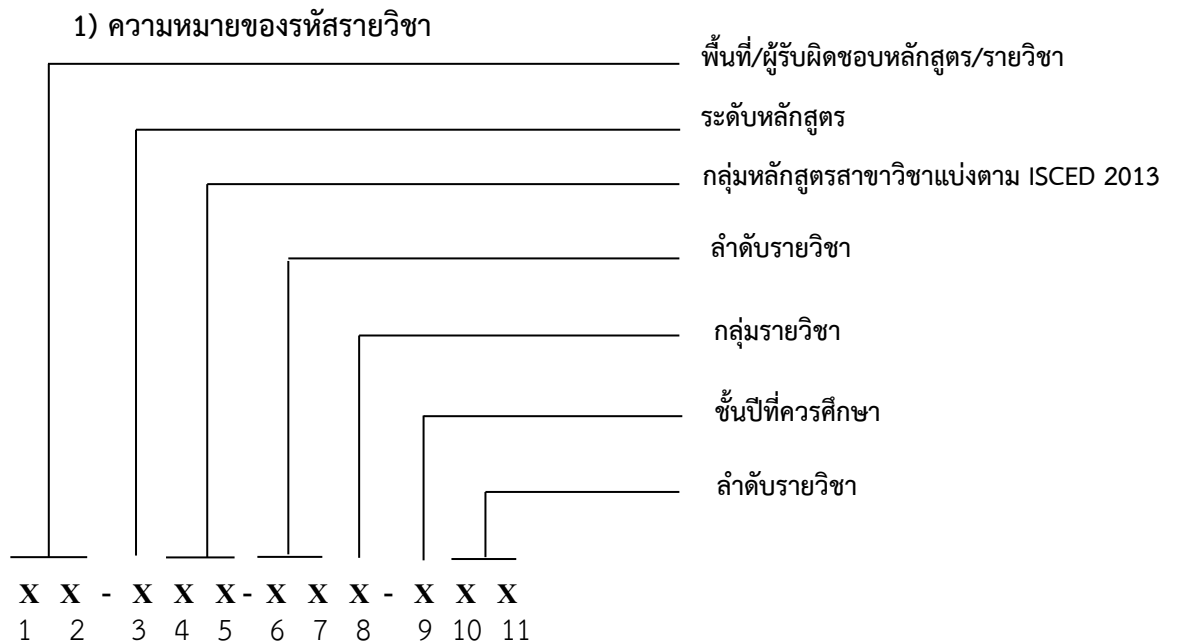
แผน 1.1 และ 2.1	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
Plan 1.1 and 2.1	Total Credits at least	48 Credits
แผน 1.2 และ 2.2	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
Plan 1.2 and 2.2	Total Credits at least	72 Credits

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	แผน 1		แผน 2	
	แผน 1.1 (Plan 1.1)	แผน 1.2 (Plan 1.2)	แผน 2.1 (Plan 2.1)	แผน 2.2 (Plan 2.2)
หมวดวิชาเฉพาะ Major Courses	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต	29 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses				
1.1 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต
1.2 วิชาบังคับ			3 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเลือก Elective Courses	ไม่น้อยกว่า -	-	9 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ Thesis	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์ Thesis	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

หมายเหตุ แผน 1.1 และ 1.2 ในกรณีที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นว่านักศึกษายังขาดพื้นฐานวิชาการบางด้านที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนในวิชาที่เกี่ยวข้องตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตร เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร และสอบผ่าน

3.1.3 รายวิชา



เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 11 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง เลขรหัสคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา

เลข	30	หมายถึง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
เลข	31	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์
เลข	32	หมายถึง	คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง รหัสระดับหลักสูตร

เลข	1	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
เลข	2	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
เลข	3	หมายถึง	หลักสูตรระดับอนุปริญญา
เลข	4	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาตรี
เลข	5	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
เลข	6	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาโท
เลข	7	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
เลข	8	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาเอก
เลข	9	หมายถึง	หลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

เลขตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง รหัสกลุ่มสาขาวิชา แบ่งสาขาวิชาตาม ISCED 2013

เลข	00	หมายถึง	สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ
เลข	01	หมายถึง	สาขาวิชาการศึกษา
เลข	02	หมายถึง	สาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์
เลข	03	หมายถึง	สาขาวิชาสังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และ สารสนเทศ
เลข	04	หมายถึง	สาขาวิชาธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์
เลข	05	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และ สถิติศาสตร์
เลข	06	หมายถึง	สาขาวิชาสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร
เลข	07	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและ การก่อสร้าง
เลข	08	หมายถึง	สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและ สัตวแพทย์
เลข	09	หมายถึง	สาขาวิชาสุขภาพและสวัสดิการ
เลข	10	หมายถึง	สาขาวิชาบริการ

เลขตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง รหัสสาขาวิชา จัดลำดับจำนวนสาขาวิชาภายในกลุ่มสาขาวิชา
วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง

เลข	00	หมายถึง	พื้นฐานวิศวกรรม
เลข	01	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
เลข	02	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจและภูมิสารสนเทศ
เลข	03	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เลข	04	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมวิศวกรรมอุตสาหการ และระบบการผลิต
เลข	05	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
เลข	06	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
เลข	07	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
เลข	08	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
เลข	09	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบการผลิตอัตโนมัติ
เลข	10	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เลข	11	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ
เลข	12	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
เลข	13	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
เลข	14	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการทำความเย็นและปรับอากาศ
เลข	15	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
เลข	16	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์
เลข	17	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลหนัก
เลข	18	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
เลข	19	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมบูรณาการระบบอัตโนมัติ
เลข	20	หมายถึง	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
เลข	21	หมายถึง	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
เลข	22	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
เลข	23	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
เลข	24	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลข	25	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการก่อสร้าง และซ่อมบำรุงระบบราง
เลข	26	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบการผลิต
เลข	27	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีห่ออุตสาหกรรม
เลข	28	หมายถึง	สาขาวิชาการผังเมือง
เลข	29	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ
เลข	30	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง
เลข	31	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
เลข	32	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
เลข	33	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม
เลข	34	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติ
เลข	35	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการผลิต
เลข	36	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
เลข	37	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
เลข	38	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลการผลิต
เลข	39	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและหลังการเก็บเกี่ยว

เลข	40	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรอัตโนมัติ
เลข	41	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์
เลข	42	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหารและ ผลิตผลการเกษตร
เลข	43	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
เลข	44	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม ทางดิจิทัล
เลข	45	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
เลข	46	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล
เลข	47	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน
เลข	48	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง
เลข	49	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคทรอนิกส์และหุ่นยนต์
เลข	50	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และหุ่นยนต์
เลข	51	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยี
เลข	52	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐาน
เลข	53	หมายถึง	สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสารสนเทศอาคาร

เลขตำแหน่งที่ 8 หมายถึง รหัสกลุ่มวิชา ที่กำหนดใช้ภายในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

เลข	1	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
เลข	2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก
เลข	3	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์

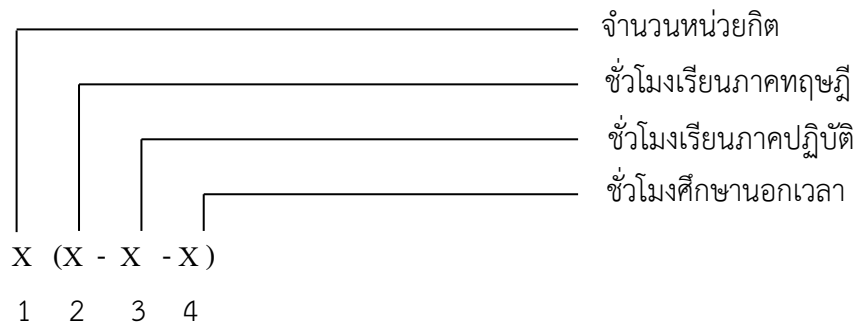
เลขตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ชั้นปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย

เลข	0	หมายถึง	ไม่ระบุชั้นปี
เลข	1	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 1
เลข	2	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 2
เลข	3	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 3
เลข	4	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 4
เลข	5	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 5

เลข 6 หมายถึง ครอบคลุมในชั้นปีที่ 6
เลขตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง รหัสลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

2) การคิดหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

การเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 หลัก ดังนี้



เลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ ฝึกหรือฝึกทดลองต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์การคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี (ท) ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{ท} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

1. จำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีหรือบรรยาย 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. จำนวนชั่วโมงภาคปฏิบัติ ฝึกหรือฝึกทดลอง 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียน (น) ให้คำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนชั่วโมงศึกษา} = (\text{ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี} \times 2) + \left\{ \frac{\text{ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ}}{2 \text{ หรือ } 3} \right\}$$

นอกเวลาเรียน

3) ชื่อรายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาเฉพาะ

Major Courses

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ

Compulsory Courses

- 1) วิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses

31-804-371-101	สัมมนาปริญาเอก 1	1(1-0-2)
	Doctoral Seminar 1	
31-804-371-102	สัมมนาปริญาเอก 2	1(1-0-2)
	Doctoral Seminar 2	
31-804-371-103	สัมมนาปริญาเอก 3	1(1-0-2)
	Doctoral Seminar 3	
31-804-371-104	สัมมนาปริญาเอก 4	1(1-0-2)
	Doctoral Seminar 4	
31-804-371-105	สัมมนาปริญาเอก 5	1(1-0-2)
	Doctoral Seminar 5	

หมายเหตุ แผน 1.2 และ แผน 2.2 เรียนทุกรายวิชา ส่วนแผน 1.1 และ แผน 2.1 เรียนเฉพาะรายวิชา สัมมนาปริญาเอก 3 ถึง สัมมนาปริญาเอก 5 โดยนักศึกษาทั้งสองแผนการศึกษา เรียนโดยไม่น้อยกว่าหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร และสอบผ่าน

2) วิชาบังคับ

Compulsory Courses

- 2.1) แผน 2.1 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Plan 2.1 Compulsory Courses 3 credits.

31-804-371-106	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1	3(3-0-6)
	Advanced Research Methodology 1	

- 2.2) แผน 2.2 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Plan 2.2 Compulsory Courses 9 credits.

31-804-371-107	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Electrical Engineering Mathematics	
31-804-371-108	การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Numerical Computation	

31-804-371-109	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2	3(3-0-6)
	Advanced Research Methodology 2	

1.2 กลุ่มวิชาเลือก

Elective Courses

แผน 2.1 เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

Plan 2.1 Elective Courses 9 Credits

แผน 2.2 เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

Plan 2.2 Elective Courses 15 Credits

ให้เลือกศึกษารายวิชาโดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากรายวิชาดังต่อไปนี้

The graduated students can select each subject according to the supervisor or program committee approval. The subjects are:

1) กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

Electrical engineering courses

31-804-372-201	ทอพอโลยีของวงจรคอนเวอร์เตอร์กำลัง	3(3-0-6)
	Power Converter Topologies	

31-804-372-202	หัวข้อขั้นสูงทางการออกแบบ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร และการควบคุม	3(3-0-6)
	Advanced Topics in Permanent Magnet Synchronous Machines Design and Control	

31-804-372-203	การควบคุมที่เหมาะสมที่สุดขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Optimal Control	

31-804-372-204	ความเชื่อถือได้และการวางแผนผลิตไฟฟ้า ของแหล่งพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
	Reliability and Generation Planning of Renewable Energy Resources	

31-804-372-205	เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Optimization Techniques	

31-804-372-206	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced High Voltage Engineering	

31-804-372-207 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง 3(3-0-6)
 Selected Topics in Electrical Engineering
 for Railways System

31-804-372-208 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง 3(2-3-5)
 Special Topics in Advanced Electrical Engineering

2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

Electronics engineering courses

31-804-372-209 การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Sinusoidal Oscillator Circuit Design

31-804-372-210 การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Filter Circuit Design

31-804-372-211 การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อกขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Analogue IC Design

31-804-372-212 ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงสำหรับ
 ย่านความถี่วิทยุ 3(3-0-6)
 Advanced RF Microelectronics

31-804-372-213 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Digital Systems Design

31-804-372-214 ระบบอัจฉริยะ 3(3-0-6)
 Intelligent Systems

31-804-372-215 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 สำหรับระบบราง 3(3-0-6)
 Selected Topics in Electronics Engineering
 for Railways System

31-804-372-216 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง 3(2-3-5)
 Special Topics in Advanced Electronics Engineering

3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

Telecommunication engineering courses

31-804-372-217 สัญญาณและระบบขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Signals and Systems

31-804-372-218 ทฤษฎีการออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ 3(3-0-6)
 Modern Antenna Design Theory

31-804-372-219	ทฤษฎีการสื่อสารด้วยแสงขั้นสูง Advanced Optical Communication	3(3-0-6)
31-804-372-220	วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Numerical Techniques for Electromagnetic Field Computation	3(3-0-6)
31-804-372-221	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Signal Processing	3(3-0-6)
31-804-372-222	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบการแผ่กระจายขั้นสูง Advanced Electromagnetic Waves and Radiating Systems	3(3-0-6)
31-804-372-223	การวัดผลและเครื่องมือวัดขั้นสูง Advanced Instrument and Measurements	3(3-0-6)
31-804-372-224	หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม สำหรับระบบราง Selected Topics in Telecommunication Engineering for Railways System	3(3-0-6)
31-804-372-225	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูง Special Topics in Advanced Telecommunication Engineering	3(2-3-5)
4) กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer engineering courses		
31-804-372-226	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีขั้นสูง Advanced Algorithm Analysis and Design	3(3-0-6)
31-804-372-227	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Networks	3(3-0-6)
31-804-372-228	การประมวลผลและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ Image Processing and Computer Vision	3(2-3-5)
31-804-372-229	เหมืองข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Mining	3(3-0-6)
31-804-372-230	การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง Advanced Robot Analysis and Control	3(3-0-6)

31-804-372-231	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence	3(2-3-5)
31-804-372-232	หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำหรับระบบราง Selected Topics in Computer Engineering for Railways System	3(3-0-6)
31-804-372-233	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Special Topics in Advanced Computer Engineering	3(2-3-5)

2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

Thesis

31-804-373-101	ดุษฎีนิพนธ์* Doctoral Dissertation	48(0-0-96)
31-804-373-102	ดุษฎีนิพนธ์** Doctoral Dissertation	72(0-0-144)
31-804-373-103	ดุษฎีนิพนธ์*** Doctoral Dissertation	36(0-0-72)
31-804-373-104	ดุษฎีนิพนธ์**** Doctoral Dissertation	48(0-0-96)

<u>หมายเหตุ</u>	* สำหรับนักศึกษาแผน 1.1
	** สำหรับนักศึกษาแผน 1.2
	*** สำหรับนักศึกษาแผน 2.1
	**** สำหรับนักศึกษาแผน 2.2

3.1.4 แผนการศึกษา

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

(1) แผน 1.1

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-103	สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-2)
31-804-373-101	ดุซงึนินพนธ์		8(0-0-16)
	รวม	9	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-371-104	สัมมนาปริญญาเอก 4		1(1-0-2)
31-804-373-101	ดุซงึนินพนธ์		8(0-0-16)
	รวม	9	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-105	สัมมนาปริญญาเอก 5		1(1-0-2)
31-804-373-101	ดุซงึนินพนธ์		8(0-0-16)
	รวม	9	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-101	ดุซงึนินพนธ์		8(0-0-16)
	รวม	8	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	-	ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-373-101	ดุซงึนินพนธ์	8(0-0-16)	
	รวม	8	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	-	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-101	ดุซงึนินพนธ์	8(0-0-16)	
	รวม	8	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	-	ต่อสัปดาห์

(2) แผน 1.2

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-101	สัมมนาปริญญาเอก 1	1(1-0-2)	
31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์	9(0-0-18)	
	รวม	10	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-371-102	สัมมนาปริญญาเอก 2	1(1-0-2)	
31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์	9(0-0-18)	
	รวม	10	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-103	สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-2)
31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์		9(0-0-18)
	รวม	10	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-371-104	สัมมนาปริญญาเอก 4		1(1-0-2)
31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์		9(0-0-18)
	รวม	10	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-105	สัมมนาปริญญาเอก 5		1(1-0-2)
31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์		9(0-0-18)
	รวม	10	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์		9(0-0-18)
	รวม	9	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	-	ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์		9(0-0-18)
	รวม	9	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	-	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-102	ดุซงึนินพนธ์		9(0-0-18)
	รวม	9	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	-	ต่อสัปดาห์

(3) แผน 2.1

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-103	สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-2)
31-804-371-106	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1		3(3-0-6)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก		3(x-x-x)
	รวม	7	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	7	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-371-104	สัมมนาปริญญาเอก 4		1(1-0-2)
31-804-372- xxx	วิชาเลือก		3(3-0-6)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก		3(x-x-x)
	รวม	7	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	7	ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-105	สัมมนาปริญญาเอก 5		1(1-0-2)
31-804-373-103	ดุซงึนินพนธ์		6(0-0-18)
	รวม	7	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	1	ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-103	ดุซงึนินพนธ์	9(0-0-18)
	รวม	9 หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	- ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-373-103	ดุซงึนินพนธ์	9(0-0-18)
	รวม	9 หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	- ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-103	ดุซงึนินพนธ์	12(0-0-18)
	รวม	12 หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	- ต่อสัปดาห์

(4) แผน 2.2

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-101	สัมมนาปริญญาเอก 1	1(1-0-2)
31-804-371-109	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2	3(3-0-6)
31-804-371-107	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
31-804-371-108	การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง	3(3-0-6)
	รวม	10 หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	10 ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-371-102	สัมมนาปริญญาเอก 2	1(1-0-2)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก 2	3(x-x-x)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก 3	3(x-x-x)

รวม	10 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	10 ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-103	สัมมนาปริญญาเอก 3	1(1-0-2)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก 4	3(x-x-x)
31-804-373-104	ดุซนินพนธ์	8(0-0-16)

รวม	12 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	4 ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-371-104	สัมมนาปริญญาเอก 4	1(1-0-2)
31-804-372-xxx	วิชาเลือก 5	3(x-x-x)
31-804-373-104	ดุซนินพนธ์	8(0-0-16)

รวม	12 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	4 ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-371-105	สัมมนาปริญญาเอก 5	1(1-0-2)
31-804-373-104	ดุซนินพนธ์	8(0-0-16)

รวม	9 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	1 ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-104 ดุษฎีนิพนธ์

8(0-0-16)

รวม

8

หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม

-

ต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-804-373-104 ดุษฎีนิพนธ์

8(0-0-16)

รวม

8

หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม

-

ต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-804-373-104 ดุษฎีนิพนธ์

8(0-0-16)

รวม

8

หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม

-

ต่อสัปดาห์

3.1.5 คำอธิบายลักษณะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

31-804-371-101

สัมมนาปริญญาเอก 1

1(1-0-2)

Doctoral Seminar 1

วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ทั้งในและต่างประเทศ การนำเสนอด้วยวาจา

Analyzing and criticizing national and international scientific publications related to electrical and computer engineering, oral presentation

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้
พ.จ. หมายถึง พอใจ หรือ ม.จ. หมายถึง ไม่พอใจ

Remarks: The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S : Satisfactory or U : Unsatisfactory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ และวิจารณ์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
3. นำเสนอผลงานด้วยวาจา

31-804-371-102

สัมมนาปริญญาเอก 2

1(1-0-2)

Doctoral Seminar 2

วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ทั้งในและต่างประเทศ การเตรียมโจทย์วิจัย การนำเสนอด้วยวาจา
 Analyzing and criticizing national and international scientific publications related to electrical and computer engineering, preparing a proposal of thesis, oral presentation

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้
 พ.จ. หมายถึง พอใจ หรือ ม.จ. หมายถึง ไม่พอใจ

Remarks: The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S : Satisfactory or U : Unsatisfactory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ และวิจารณ์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
3. เขียนร่างเค้าโครงวิจัยได้
4. นำเสนอผลงานด้วยวาจา

31-804-371-103

สัมมนาปริญาเอก 3

1(1-0-2)

Doctoral Seminar 3

วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การค้นคว้าเพื่อเตรียมรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอด้วยวาจา

Analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electrical and computer engineering, preparing a progressive of thesis, oral presentation

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้
พ.จ. หมายถึง พอใจ หรือ ม.จ. หมายถึง ไม่พอใจ

Remarks: The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S : Satisfactory or U : Unsatisfactory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ และวิจัยปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
3. เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์และรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์
4. นำเสนอผลงานด้วยวาจาได้

31-804-371-104

สัมมนาปริญญาเอก 4

1(1-0-2)

Doctoral Seminar 4

วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การค้นคว้าเพื่อเตรียมโครงร่างวิจัยของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลการวิจัยของนักศึกษาด้วยวาจาภาษาอังกฤษ และจัดทำเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ

Analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electrical and computer engineering, preparing a proposal of thesis, oral presentation of student research progress and prepare a document in english

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้
พ.จ. หมายถึง พอใจ หรือ ม.จ. หมายถึง ไม่พอใจ

Remarks: The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S : Satisfactory or U : Unsatisfactory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ และวิจารณ์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
2. มีทักษะการวางแผนการทดสอบ การแก้ปัญหาปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
3. นำเสนอผลงานด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษได้
4. เขียนร่างบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษได้

31-804-371-105

สัมมนาปริญญาเอก 5

1(1-0-2)

Doctoral Seminar 5

วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การเตรียมผลการวิจัยเพื่อตีพิมพ์ระดับนานาชาติ การนำเสนอผลการวิจัยของนักศึกษาด้วยวาจาภาษาอังกฤษ และจัดทำเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ

Analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electrical and computer engineering, to prepare a research international publication, oral presentation of student research progress in english and prepare a document in english

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้
พ.จ. หมายถึง พอใจ หรือ ม.จ. หมายถึง ไม่พอใจ

Remarks: The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S : Satisfactory or U : Unsatisfactory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ และวิจัยปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
2. วางแผนการทดสอบ การแก้ปัญหาปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้
3. นำเสนอผลงานด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษได้
4. เขียนบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษได้

31-804-371-106

ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1

3(3-0-6)

Advanced Research Methodology 1

หลักการของระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการทำวิจัยที่ถูกต้อง การสำรวจ และ ทบทวนวรรณกรรม กระบวนการคิดและการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาหัวข้อ วิจัย เทคนิคการเขียน และการนำเสนองานวิจัย และจรรยาบรรณในการทำวิจัย Principles of research methodology and proper techniques for conducting research, literature survey and literature review, brainstorming and critical thinking, analysis and evaluation of data, development of research proposals, research writing and presentation techniques, research ethics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ความหมายการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การตั้ง ปัญหาและหัวข้อเรื่องสมมติฐาน จุดประสงค์การทำวิจัย การค้นคว้า การ วางแผน การจัดทำรายงาน การนำเสนองานวิจัย สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย คุณสมบัติและจรรยาบรรณของนักวิจัย
2. สืบค้นข้อมูลการวิจัย แหล่งสืบค้น วิธีการสืบค้น การรวบรวม การนำเสนอ ข้อมูลที่สนใจ และวิเคราะห์ผลงานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
3. เขียนเค้าโครงงานวิจัย โดยระบุปัญหาและหัวข้อเรื่อง ตั้งสมมติฐาน จุดประสงค์การออกแบบ การทดลอง การวางแผนการดำเนินงาน การออกแบบ วิธีการจัดการข้อมูล และนำเสนอเค้าโครงการวิจัยของตนเองในสาขาวิชา

31-804-371-107

คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Electrical Engineering Mathematics

เวกเตอร์และเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น การกำจัดแบบเกาส์ การแยกองค์ประกอบแบบสามเหลี่ยมบนและสามเหลี่ยมล่าง ปริภูมิเวกเตอร์เบสิสและมิติ ความเป็นอิสระเชิงเส้น แรงค์ ความไม่เท่ากันของคอชชี ชวาร์ซ การประมาณค่าความผิดพลาดกำลังสองต่ำสุด การฉาย การสร้างเมตริกซ์เฉียงแกรมชนิดท์ ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง

Vector and matrix, system of linear equations, Gauss elimination, LDU factorization, vector spaces, bases and dimension, linear independence, rank, Cauchy-Schwarz inequality, least square estimation, projection, Gram-schmidt diagonalization, intersection and sum of vector spaces, determinants, eigenvalue and eigenvectors

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบาย เวกเตอร์และเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น การกำจัดแบบเกาส์
2. คำนวณ ประยุกต์และวิเคราะห์ เกี่ยวกับการแยกองค์ประกอบแบบสามเหลี่ยมบนและสามเหลี่ยมล่าง ปริภูมิเวกเตอร์เบสิสและมิติ ความเป็นอิสระเชิงเส้น แรงค์ ความไม่เท่ากันของคอชชี ชวาร์ซ
3. วิเคราะห์การประมาณค่าความผิดพลาดกำลังสองต่ำสุด การฉาย การสร้างเมตริกซ์เฉียงแกรมชนิดท์ ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง

31-804-371-108

การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Numerical Computation

การประมาณและค่าความคลาดเคลื่อน รากของสมการ ระบบสมการไม่เชิงเส้น รากของสมการพหุนาม การหาค่าที่เหมาะสม การประมาณค่าในช่วง การปรับเส้นโค้ง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ สามัญด้วยวิธีเชิงตัวเลข การประยุกต์ทางวิศวกรรม และ การโปรแกรมด้วยภาษา MATLAB

Approximations and errors, roots, systems of nonlinear equations, roots of polynomials, optimizations, interpolation, curve fitting, ordinary differential equations, engineering applications and programming with MATLAB

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายการประมาณการ ความคลาดเคลื่อน รากของสมการ ระบบสมการไม่เชิงเส้น รากของสมการพหุนาม การหาค่าที่เหมาะสม การประมาณค่าในช่วง การปรับเส้นโค้ง
2. คำนวณการแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญด้วยวิธีเชิงตัวเลข
3. ประยุกต์ทางวิศวกรรม และ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา MATLAB

31-804-371-109

ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2

3(3-0-6)

Advanced Research Methodology 2

ระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการทำวิจัยที่ถูกต้อง การสำรวจ และทบทวนวรรณกรรม กระบวนการคิดและการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาหัวข้อวิจัย เทคนิคการเขียน และการนำเสนองานวิจัย จรรยาบรรณในการทำวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิจัย

Research methodology and proper techniques for conducting research, literature survey and literature review, brainstorming and critical thinking, analysis and evaluation of data, development of research proposals, research writing and presentation techniques, research ethics and computer programing in research methodology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ความหมายการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การตั้งปัญหาและหัวข้อเรื่องสมมติฐาน จุดประสงค์การทำวิจัย การค้นคว้า การวางแผน การจัดทำรายงาน การนำเสนองานวิจัย สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย คุณสมบัติและจรรยาบรรณของนักวิจัย
2. สืบค้นข้อมูลการวิจัย แหล่งสืบค้น วิธีการสืบค้น การรวบรวม การนำเสนอข้อมูลที่สนใจ และวิเคราะห์ผลงานวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
3. เขียนเค้าโครงงานวิจัย โดยระบุปัญหาและหัวข้อเรื่อง ตั้งสมมติฐาน จุดประสงค์การออกแบบ การทดลอง การวางแผนการดำเนินงาน การออกแบบวิธีการจัดการข้อมูล และนำเสนอเค้าโครงการวิจัยของตนเองในสาขาวิชา

31-804-372-201

ทอพอโลยีของวงจรคอนเวอร์เตอร์กำลัง

3(3-0-6)

Power Converter Topologies

สวิตซ์สารกึ่งตัวนำสมัยใหม่ วงจรคอนเวอร์เตอร์ วงจรอินเวอร์เตอร์ การนำ การยับยั้งกระแสไฟฟ้าและหลักการทำงาน การลดฮาร์มอนิกของกระแสและระลอกของแรงดันวงจรกรองแอลซี โหมดการขับเคลื่อนและการฟื้นตัว การเบรกแบบพลวัต

Modern power semiconductor switches, converters, inverters, current conduction, blocking and principle of operation, harmonic and ripple reductions, LC filters, motoring and regenerative modes, dynamic braking

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบาย เกี่ยวกับสวิตซ์สารกึ่งตัวนำสมัยใหม่ วงจรคอนเวอร์เตอร์ วงจรอินเวอร์เตอร์
2. ประยุกต์ใช้งานวงจรคอนเวอร์เตอร์ และวงจรอินเวอร์เตอร์
3. วิเคราะห์หลักการทำงาน การลดฮาร์มอนิกของกระแสและระลอกของแรงดันวงจรกรองแอลซี โหมดการขับเคลื่อนและการฟื้นตัว การเบรกแบบพลวัต

31-804-372-202

หัวข้อขั้นสูงทางการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)
 ชิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวรและการควบคุม

**Advanced Topics in Permanent Magnet Synchronous
 Machines Design and Control**

ออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูงโดยใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตทางคณิตศาสตร์ การออกแบบระบบควบคุมที่เหมาะสมสำหรับ และการประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าชิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร

The recent advances of machines designs by using finite element analysis, mathematics modeling, optimal control designs and applications of permanent magnet synchronous machines

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าชิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวรขั้นสูงโดยใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์
2. วิเคราะห์การสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตทางคณิตศาสตร์ การออกแบบระบบควบคุมที่เหมาะสมสำหรับ
3. ประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าชิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร

31-804-372-203

การควบคุมเหมาะสมที่สุดขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Optimal Control

ทฤษฎีควบคุมแบบใหม่ ค่าสุดขีดของฟังก์ชัน กำหนดการไม่เชิงเส้น สมการออยเลอร์-ลากรองจ์ การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงพลวัต หลักการค่าสูงสุด แคลคูลัสของการแปรค่า สมการออยเลอร์-ลากรองจ์แบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่า และการควบคุมสถานะเหมาะสมที่สุด และการประยุกต์ใช้งาน

Modern control theory, extremes of functions, non-linear programming, Euler-Lagrange equation, dynamic optimization, the maximum principle, calculus of variations, discrete Euler-Lagrange equations, optimal state estimation and control, and its applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายทฤษฎีควบคุมแบบใหม่ ค่าสุดขีดของฟังก์ชัน กำหนดการไม่เชิงเส้น สมการออยเลอร์-ลากรองจ์ การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงพลวัต
2. วิเคราะห์หลักการค่าสูงสุด แคลคูลัสของการแปรค่า สมการออยเลอร์-ลากรองจ์แบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าและการควบคุมสถานะเหมาะสมที่สุด
3. ประยุกต์ใช้งานการควบคุมเหมาะสมที่สุด

31-804-372-204

ความเชื่อถือได้และการวางแผนผลิตไฟฟ้า
ของแหล่งพลังงานหมุนเวียน

3(3-0-6)

Reliability and Generation Planning of Renewable Energy Resources

ความเชื่อถือได้ของการผลิตไฟฟ้า ดัชนีความน่าเชื่อถือได้ของการผลิตไฟฟ้า แหล่งพลังงานหมุนเวียน การสร้างแบบจำลองของแหล่งพลังงานหมุนเวียน แนวคิดเกี่ยวกับโหลดสุทธิต่อเส้นโค้งช่วงเวลาโหลด ความน่าเชื่อถือได้ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เครดิตกำลังผลิต กำลังผลิตประสิทธิภาพ และการประยุกต์ใช้งาน

Generation reliability, generation reliability indices, renewable energy resources, modeling of renewable energy resources, net load and load duration curve concepts, renewable generation reliability, capacity credit, effective capacity, and its applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายการผลิตไฟฟ้า ดัชนีความน่าเชื่อถือได้ของการผลิตไฟฟ้า แหล่งพลังงานหมุนเวียน การสร้างแบบจำลองของแหล่งพลังงานหมุนเวียน
2. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับโหลดสุทธิต่อเส้นโค้งช่วงเวลาโหลด
3. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือได้ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เครดิตกำลังผลิต
4. คำนวณกำลังผลิตประสิทธิภาพ

31-804-372-205

เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Optimization Techniques

ทฤษฎีการหาค่าเหมาะสมที่สุด ระเบียบวิธีแบบฮิวริสติก เมตาฮิวริสติก วิธีการเลียนแบบบ่ออ่อนจำลอง วิธีการค้นหาแบบตาบู่ จีเนติกอัลกอริทึม การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยคอลอนิมด การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยการเลื่อนที่ของกลุ่มอนุภาค การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบวิธีฝูงผึ้ง การหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดแบบนกกาเหว่า และการประยุกต์ใช้งาน

Optimization theory, Heuristic methods, Meta heuristic methods, Simulated annealing, Tabu search, Genetic algorithms, Ant colony optimization, Particle swarm optimization, Bee colony optimization, Cuckoo search, and Application

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายการหาค่าเหมาะสมที่สุด ระเบียบวิธีแบบฮิวริสติก เมตาฮิวริสติกแบบต่างๆ
2. อธิบายข้อแตกต่างของจีเนติกอัลกอริทึม การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยคอลอนิมด การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยการเลื่อนที่ของกลุ่มอนุภาค การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบวิธีฝูงผึ้ง การหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดแบบนกกาเหว่า
3. วิเคราะห์และจำลองวิธีการเลียนแบบบ่ออ่อนจำลอง วิธีการค้นหาแบบตาบู่ จีเนติกอัลกอริทึม การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยคอลอนิมด การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยการเลื่อนที่ของกลุ่มอนุภาค การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบวิธีฝูงผึ้ง การหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดแบบนกกาเหว่า
3. ประยุกต์ใช้งานการหาค่าเหมาะสมที่สุด

31-804-372-206

วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced High Voltage Engineering

การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การสร้างไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ มาตรฐานการวัดและการทดสอบทางไฟฟ้าแรงดันสูง การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับความเครียดสนามไฟฟ้าด้วยวิธีเชิงตัวเลข เทคนิคการฉนวนและการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ การวิเคราะห์ผล การทดสอบทางไฟฟ้าแรงสูง

Apply of high voltage and over voltage in power systems; generation of high voltage for testing, high voltage measurement and testing standard, electric field stress problem analysis with numerical method; insulation and high voltage testing techniques for material and equipment, high voltage test result analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การสร้างไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ มาตรฐานการวัดและการทดสอบทางไฟฟ้าแรงดันสูง
2. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับความเครียดสนามไฟฟ้าด้วยวิธีเชิงตัวเลข เทคนิคการฉนวนและการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ การ
3. วิเคราะห์ผลการทดสอบทางไฟฟ้าแรงสูง

- 31-804-372-207 **หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง** 3(3-0-6)
- Selected Topics in Electrical Engineering for Railways System**
- หัวข้อทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและนำเสนอรายงาน
- Selected topics in electrical engineering for railways system, recent techniques or knowledge from national and international publications and present report
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ :**
1. อธิบายหัวข้อทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง
 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง
-
- 31-804-372-208 **หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง** 3(2-3-5)
- Special Topics in Advanced Electrical Engineering**
- หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้าภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
- Special studies of electrical engineering under supervision of advisors
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ :**
1. อธิบายหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

31-804-372-209

การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Sinusoidal Oscillator Circuit Design

วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยออปแอมป์ โอทีเอ วงจรสายพานกระแส ซีเอฟโอเอ วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ที่ควบคุมด้วยกระแสไบแอส วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยวงจรทรานซิลิเอร์และล็อกโดเมน การวัดและทดสอบ

Sinusoidal circuit by using opamp, OTA, current conveyor, CFOA, current-controlled sinusoidal oscillator, translinear and log-domain sinusoidal oscillator, test and measurements

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายและคำนวณวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยออปแอมป์ โอทีเอ วงจรสายพานกระแส ออปแอมป์ป้อนกลับกระแส เป็นต้น วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ที่ควบคุมด้วยกระแสไบแอส วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยวงจร ทรานซิลิเอร์และ ล็อกโดเมน
2. ออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยอุปกรณ์แอคทีฟสมัยใหม่
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือการวัดและทดสอบ

31-804-372-210

การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Filter Circuit Design

พารามิเตอร์ของวงจรกรอง การวิเคราะห์ฟังก์ชันโครงข่าย วงจรกรองสัญญาณ การสังเคราะห์โครงข่ายแบบพาสซีฟ การประมาณค่าปัญหา ความไวตัวกรอง การสังเคราะห์ตัวกรองแอกทีฟวงจรกรองแอกทีฟที่ใช้วงจรขยายตัวเดียว วงจรกรองแบบที่ใช้วงจรขยายหลายตัววิธีการสังเคราะห์โดยตรง วงจรกรองรูปแบบกระแส

Filter parameters, network functions analysis, filter circuit, passive network synthesis, approximation problem, sensitivity, active network synthesis, single amplifier active filter, multiple amplifier active filter, direct realization method, current-mode filter

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ฟังก์ชันโครงข่าย วงจรกรองสัญญาณ
2. สังเคราะห์โครงข่ายแบบพาสซีฟ การประมาณค่าปัญหา ความไวตัวกรอง
3. สังเคราะห์ตัวกรองแอกทีฟวงจรกรองแอกทีฟที่ใช้วงจรขยายตัวเดียว
4. ออกแบบวงจรกรองแบบที่ใช้วงจรขยายหลายตัววิธีการสังเคราะห์โดยตรง และวงจรกรองรูปแบบกระแส

31-804-372-211

การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อกขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Analogue IC Design

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ วงจรขยายบีเจที การตอบสนองความถี่ วงจรขยายกำลัง วงจรออปแอมป์ในอุดมคติ การไบอัสวงจรรวม โหลดแบบแอคทีฟ วงจรขยายผลต่างและหลายขั้นตอน การป้อนกลับและความเสถียร วงจรออปแอมป์ ผลกระทบที่ไม่ใช่อุดมคติในวงจรออปแอมป์

Semiconductor materials, BJT amplifiers, frequency response, power amplifiers, ideal Op-Amp circuits, integrated circuit biasing, active loads, differential and multistage amplifiers, feedback and stability, Op-Amp circuits, nonideal effects in Op-Amp circuits

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ วงจรขยายบีเจที การตอบสนองความถี่
2. วิเคราะห์วงจรขยายภาคเอาต์พุตและกำลัง วงจรออปแอมป์ในอุดมคติ การไบอัสวงจรรวมและโหลดแอคทีฟ
3. วิเคราะห์วงจรขยายผลต่างและหลายขั้นตอน การป้อนกลับและความเสถียร ผลกระทบที่ไม่ใช่อุดมคติในวงจรออปแอมป์
4. ออกแบบวงจรออปแอมป์

31-804-372-212

ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงสำหรับย่านความถี่วิทยุ

3(3-0-6)

Advanced RF Microelectronics

การวิเคราะห์และออกแบบแถบความถี่กว้างแบบไม่เชิงเส้น เพาเวอร์แอมป์
เทคนิคการกระจายพารามิเตอร์สำหรับการออกแบบวงจรแอคทีฟความถี่วิทยุ
เครื่องขยายเสียง ออสซิลเลเตอร์และเครื่องผสมความถี่วิทยุ เทคนิคการ
ออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย วงจรรวมความถี่วิทยุ ทฤษฎีสัญญาณรบกวน
Analysis and design of wideband nonlinear, power amplifiers,
scattering parameter techniques for RF active circuit design,
amplifiers, oscillators and RF mixers, computer aided design
techniques; RF integrated circuits, noise theory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายการวิเคราะห์และออกแบบแถบความถี่กว้างแบบไม่เชิงเส้น
2. คำนวณการเพาเวอร์แอมป์ เทคนิคการกระจายพารามิเตอร์สำหรับการ
ออกแบบวงจรแอคทีฟความถี่วิทยุ เครื่องขยายเสียง ออสซิลเลเตอร์และเครื่อง
ผสมความถี่วิทยุ ทฤษฎีสัญญาณรบกวน

31-804-372-213

การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Digital Systems Design

การออกแบบและสร้างระบบดิจิทัลขนาดใหญ่ เครื่องมือในการสังเคราะห์วงจรระดับสูง เครื่องมือมาตรฐานในการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างอัตโนมัติ การออกแบบในลักษณะของหน่วยการออกแบบ โมดูลที่มีการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบ เงื่อนไขบังคับเกี่ยวกับพื้นที่และเวลา การประยุกต์ใช้งาน FPGA

Design and implementation of large-scale digital systems, high-level synthesis tools, standard tools for electronic design automation (EDA), modular and robust designs, reusable modules, design validation, area and timing constraints, FPGA applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายระบบดิจิทัลขนาดใหญ่โดยใช้ภาษาอธิบายการทำงานของฮาร์ดแวร์และเครื่องมือในการสังเคราะห์วงจรระดับสูง
2. ออกแบบในลักษณะของหน่วยการออกแบบ โมดูลที่มีการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบ การสำรวจเชิงสถาปัตยกรรม เงื่อนไขบังคับเกี่ยวกับพื้นที่และเวลา
3. ประยุกต์ใช้งานบนอุปกรณ์ FPGA และการใช้งานเครื่องมือด้านคอมพิวเตอร์

31-804-372-214

ระบบอัจฉริยะ

3(3-0-6)

Intelligent Systems

ฟัซซีโลจิกขั้นสูง ทฤษฎีชุดฟัซซี การหาเหตุผลโดยประมาณ การประยุกต์ฟัซซีโลจิกขั้นสูง ระบบผู้เชี่ยวชาญและการประยุกต์ โครงข่ายประสาทเทียมและการประยุกต์ วิธีการคำนวณแบบวิวัฒนาการ

Advanced fuzzy logic, fuzzy set theory, approximate reasoning; application of fuzzy logic, advanced expert systems and their applications, advanced neural networks and their applications, evolutionary computation techniques

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายฟัซซีโลจิกขั้นสูง ทฤษฎีชุดฟัซซี การหาเหตุผลโดยประมาณ
2. ประยุกต์ใช้ฟัซซีโลจิกขั้นสูง ระบบผู้เชี่ยวชาญและการประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียม
3. คำนวณแบบวิวัฒนาการ

31-804-372-215

หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง

3(3-0-6)

Selected Topics in Electronics Engineering for Railways System

หัวข้อทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและนำเสนอรายงาน

Selected topics in electronics engineering for railways system, recent techniques or knowledge from national and international publications and present report

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายหัวข้อทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง
2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง

- 31-804-372-216 **หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง** 3(2-3-5)
Special Topics in Advanced Electronics Engineering
 หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
 Special studies of electronic engineering under supervision of advisors
ผลลัพธ์การเรียนรู้ :
 1. อธิบายหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 31-804-372-217 **สัญญาณและระบบขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Signals and Systems
 การประมาณค่าในการจำลองแบบเชิงตัวเลขของสัญญาณเชิงอุปมาน ทฤษฎีการชักตัวอย่างผลตอบสนองของระบบสูงสุดภายใต้เงื่อนไขบังคับ การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซและการแปลงซี เทคนิคทันสมัยในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ การประเมินสเปกตรัม การประยุกต์สัญญาณและระบบ
 Approximation of analog signals, sampling theorems, maximum system response under constraints, signal analysis using Fourier transform, Laplace transform and Z-transform. applications of signal and systems, spectrum estimation, modern techniques in signal and system analysis
ผลลัพธ์การเรียนรู้ :
 1. อธิบายการจำลองแบบเชิงตัวเลขของสัญญาณเชิงอุปมาน ทฤษฎีการชักตัวอย่างผลตอบสนองของระบบสูงสุดภายใต้เงื่อนไขบังคับ
 2. การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซและการแปลงซี เทคนิคทันสมัยในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ การประเมินสเปกตรัม
 3. ประยุกต์สัญญาณและระบบ

31-804-372-218

ทฤษฎีการออกแบบสายอากาศสมัยใหม่

3(3-0-6)

Modern Antenna Design Theory

ทฤษฎีและการวิเคราะห์สายอากาศ สายอากาศขนาดกะทัดรัด สายอากาศแพตช์ สายอากาศที่ครอบคลุมความถี่ช่วงกว้าง สายอากาศที่ครอบคลุมหลายย่านความถี่ และ เทคนิคการทดสอบสายอากาศ

Antenna theory and analysis, compact antenna, patch antenna, wideband antenna, multiband antenna, measurement techniques

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายหลักการสายอากาศ
2. วิเคราะห์สายอากาศขนาดกะทัดรัด สายอากาศแพตช์ สายอากาศที่ครอบคลุมความถี่ช่วงกว้าง สายอากาศที่ครอบคลุมหลายย่านความถี่
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือทดสอบสายอากาศ

31-804-372-219

ทฤษฎีการสื่อสารด้วยแสงขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Optical Communication

การพัฒนาของระบบการสื่อสารด้วยแสง คุณสมบัติของระบบการสื่อสารด้วยแสงคุณสมบัติของเส้นใยแก้ว แหล่งกำเนิดแสง อุปกรณ์รับแสง อุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ของระบบทางสื่อสารเชิงแสง โฟโตนิกส์วิตชิง การมอดูเลตชั้นและดีมอดูเลตชั้นเชิงแสงขั้นสูง โครงข่าย GPON และ FTTx การประยุกต์ใช้ระบบการสื่อสารเชิงแสง

Development of optical communication systems, characteristic of optical communications, characteristics of fiber optic, light sources, light detectors, optical components of optical transmission systems, photonic switching, advance optical modulation, demodulation, GPON and FTTx networks and optical communication applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายคุณสมบัติของระบบการสื่อสารด้วยแสงคุณสมบัติของเส้นใยแก้ว แหล่งกำเนิดแสง อุปกรณ์รับแสง อุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ของระบบทางสื่อสารเชิงแสง โฟโตนิกส์วิตชิง
2. คำนวณการมอดูเลตชั้นและดีมอดูเลตชั้นเชิงแสงขั้นสูง โครงข่าย GPON และ FTTx
3. ประยุกต์ใช้ระบบการสื่อสารเชิงแสง

31-804-372-220

วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)

Numerical Techniques for Electromagnetic Field Computation

ทฤษฎีคลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น วิธีการคำนวณสนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยอาศัยสมการเชิงอนุพันธ์และเชิงปริพันธ์ วิธีโมเมนต์ วิธีการอนุพันธ์แบบจำกัด, วิธีการแยกส่วนแบบจำกัด, วิธีวิเคราะห์กายภาพเชิงแสง และวิธีการไฮบริด

The electromagnetic wave and field theorems, Computational EM methods based on differential and integral equations, method of moments, finite difference method, finite element method, physical optics, and hybrid methods

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายและคำนวณคลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น
2. คำนวณสนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยอาศัยสมการเชิงอนุพันธ์และเชิงปริพันธ์ วิธีโมเมนต์ วิธีการอนุพันธ์แบบจำกัด, วิธีการแยกส่วนแบบจำกัด
3. วิเคราะห์กายภาพเชิงแสง และวิธีการไฮบริด

31-804-372-221

การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Digital Signal Processing

อัลกอริธึมแบบปรับตัวได้และทฤษฎีฟิลเตอร์ปรับตัวได้ การปรับตัวด้วย เกรเดียนต์ LMS และ CMA การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดแบบวนซ้ำ วินเนอร์ฟิลเตอร์ การประยุกต์ฟิลเตอร์ปรับตัวได้ การประมวลผลสัญญาณหลายอัตราสุ่ม QMF การวิเคราะห์สเปกตรัมแบบมาตรฐานและสมัยใหม่

Adaptive algorithms and adaptive filter theory, gradient-based adaptation, LMS and CMA, recursive least-squares estimation, Wiener filters, adaptive filtering applications, multirate signal processing, quadrature mirror filter banks (QMF), classical and modern spectrum analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายอัลกอริธึมแบบปรับตัวได้และทฤษฎีฟิลเตอร์ปรับตัวได้ เช่น การปรับตัวด้วย เกรเดียนต์ LMS และ CMA
2. ประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดแบบวนซ้ำ วินเนอร์ฟิลเตอร์ การประยุกต์ฟิลเตอร์ปรับตัวได้ การประมวลผลสัญญาณหลายอัตราสุ่ม QMF
3. วิเคราะห์สเปกตรัมแบบมาตรฐานและสมัยใหม่

31-804-372-222

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบการแผ่กระจายขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Electromagnetic Waves and Radiating Systems

ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีการประยุกต์ใช้กับคลื่นระนาบคลื่น ท่อนำคลื่น
ควิตี้ สายอากาศและพารามิเตอร์การจัดกระจาย ทฤษฎีทางแม่เหล็กไฟฟ้า
การแก้ปัญหาทางแม่เหล็กไฟฟ้าและเงื่อนไขขอบเขต

Electromagnetic theory with applications to plane waves, waveguides, cavities, antennas and scattering parameters, electromagnetic theorems, solution of electromagnetic boundary-value problems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายและคำนวณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีการประยุกต์ใช้กับคลื่นระนาบคลื่น
ท่อนำคลื่น ควิตี้ สายอากาศและพารามิเตอร์การจัดกระจาย
2. วิเคราะห์ทฤษฎีทางแม่เหล็กไฟฟ้า
3. แก้ปัญหาทางแม่เหล็กไฟฟ้าและเงื่อนไขขอบเขต

31-804-372-223

การวัดผลและเครื่องมือวัดขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Instrument and Measurements

แบบจำลองสายส่ง พารามิเตอร์การจัดกระจาย ความไม่แน่นอน การใช้เครื่องมือวัดค่าการลดทอน สัญญาณรบกวน การวัดผลด้วยเครื่องวิเคราะห์โครงข่าย เครื่องวิเคราะห์แถบความถี่ เครื่องวิเคราะห์สัญญาณแบบเวกเตอร์ การวัดการรบกวนทางเฟส การวัดคุณสมบัติของวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้าและค่าไดอิเล็กทริก Transmission line model, S-parameter, uncertainty in measurement, attenuation and noise, network analyzer, spectrum analyzer, vector signal analyzer, phase noise and dielectric properties of material

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายแบบจำลองสายส่ง พารามิเตอร์การจัดกระจาย ความไม่แน่นอน
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดค่าการลดทอน สัญญาณรบกวน การวัดผลด้วยเครื่องวิเคราะห์โครงข่าย เครื่องวิเคราะห์แถบความถี่ เครื่องวิเคราะห์สัญญาณแบบเวกเตอร์
3. คำนวณ การวัดการรบกวนทางเฟส การวัดคุณสมบัติของวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้าและค่าไดอิเล็กทริก

- 31-804-372-224 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง 3(3-0-6)
Selected Topics in Telecommunication Engineering for Railways System
 หัวข้อทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและการนำเสนอรายงาน
 Selected topics in telecommunication engineering for railways system, recent techniques or knowledge from national and international publications and present report
ผลลัพธ์การเรียนรู้ :
 1. อธิบายหัวข้อทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง
 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง
- 31-804-372-225 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูง 3(2-3-5)
Special Topics in Advanced Telecommunication Engineering
 หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
 Special studies of telecommunication engineering under supervision of advisors
ผลลัพธ์การเรียนรู้ :
 1. อธิบายเกี่ยวกับหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม
 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม

31-804-372-226	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Algorithm Analysis and Design กระบวนการแก้ปัญหาขั้นสูง โครงสร้างข้อมูล ภาษาขั้นตอน วิธีกรออกแบบ ขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีขั้นสูง เทคนิคการออกแบบขั้นตอนวิธี เทคนิคการลำดับและค้นหาข้อมูล ขั้นตอนวิธีแบบสุ่ม Advanced problem solving processes, data structures, algorithmic languages, advanced design of algorithms, optimality, algorithm design techniques, sorting and searching techniques and randomized algorithm ผลลัพธ์การเรียนรู้ : 1. อธิบายวิธีการแก้ปัญหาขั้นสูง และโครงสร้างข้อมูล ภาษาขั้นตอน 2. ออกแบบขั้นตอนวิธี ลักษณะการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีขั้นสูง เทคนิคการ ออกแบบขั้นตอนวิธี 3. วิเคราะห์เทคนิคการลำดับและค้นหาข้อมูล ขั้นตอนวิธีแบบสุ่ม	
31-804-372-227	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Computer Networks การประมวลผลแบบกระจาย การแบ่งงาน การสื่อสารภายในระบบการ การ ชินโครไนซ์ การจัดรูปแบบ การปันส่วนแฟ้มข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ แบบจำลอง Distributed processing, task partitioning, interprocess communication, synchronization, reconfiguration, file allocation, analysis and synthesis of models ผลลัพธ์การเรียนรู้ : 1. อธิบายการประมวลผลแบบกระจาย การแบ่งงาน การสื่อสารภายในกระ ระบบการ การชินโครไนซ์ การจัดรูปแบบ การปันส่วนแฟ้มข้อมูล 2. วิเคราะห์และสังเคราะห์แบบจำลอง	

31-804-372-228

การประมวลผลและคอมพิวเตอร์วิทัศน์

3(2-3-5)

Image Processing and Computer Vision

การประมวลผลสัญญาณภาพ การปรุงแต่งภาพ การแปลงภาพและการแบ่งย่อยภาพ การแบ่งย่อยความหยابละเอียด ความสามารถในการมองเห็น การรู้จำ การแทนวัตถุ การอธิบายวัตถุ 2 มิติ และวัตถุ 3 มิติ การวิเคราะห์รูปร่างภาพ การอธิบายและการตีความภาพ

Signal and image visual, image enhancement, image transformation and segmentation, texture segmentation, visual perception, pattern recognition, object representation, description of two-dimensional, three-dimensional objects, shape analysis, scene description and scene interpretation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายเทคนิคการประมวลผลสัญญาณภาพ การปรุงแต่งภาพ การแปลงภาพและการแบ่งย่อยภาพ การแบ่งย่อยความหยابละเอียด
2. วิเคราะห์ความสามารถในการมองเห็น การรู้จำ การแทนวัตถุ การอธิบายวัตถุ 2 มิติ และวัตถุ 3 มิติ
3. วิเคราะห์รูปร่างภาพ และอธิบายการตีความภาพ

31-804-372-229

เหมืองข้อมูลขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Data Mining

ขั้นตอนวิธีที่เกี่ยวกับเหมืองข้อมูลขั้นสูง การหาสารสนเทศจากข้อมูลขนาดใหญ่ กระบวนการนำเสนอแบบอัตโนมัติของ แม่แบบ กฎ และฟังก์ชันจากฐานข้อมูลที่ซับซ้อน เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ กลยุทธ์ในการลดทอนข้อมูล เช่น การลดมิติและการบีบอัดข้อมูล โครงร่างแนวคิดของเหมืองข้อมูล การประยุกต์ใช้งานของเหมืองข้อมูล

Advanced data mining, large data by using several techniques, process of automated presentation of patterns, rules, and functions from complex database to make business decisions, data reduction strategies such as dimension reduction, and compression, conceptual framework of data mining and data mining applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายลักษณะเหมืองข้อมูล การหาสารสนเทศจากข้อมูลขนาดใหญ่ โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ การรู้จำแบบแผน ความรู้ทางสถิติ
2. วิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องกล กระบวนการนำเสนอแบบอัตโนมัติของ แม่แบบ กฎ และฟังก์ชันจากฐานข้อมูลที่ซับซ้อน เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ
3. ออกแบบกลยุทธ์ในการลดทอนข้อมูล เช่น การลดมิติและการบีบอัดข้อมูล โครงร่างแนวคิดของเหมืองข้อมูล การประยุกต์ใช้งานของเหมืองข้อมูล

31-804-372-230

การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Robot Analysis and Control

วิทยาการหุ่นยนต์ จลศาสตร์หุ่นยนต์ การเคลื่อนที่และความเร็วเชิงอนุพันธ์ การวิเคราะห์พลศาสตร์ และแรงการวางแผนแนววิถีอุปกรณ์ขับเคลื่อนและตัวรับรู้ การควบคุมและการสร้างตัวจำลองของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์ระบบหุ่นยนต์ และการประยุกต์ใช้งาน

Robotics, robot kinematics, differential motions and velocities, dynamic analysis and forces, Trajectory planning, actuators and sensors, Robot control and modeling, robot system analysis, and its applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. อธิบายเกี่ยวกับวิทยาการหุ่นยนต์ จลศาสตร์หุ่นยนต์ การเคลื่อนที่และความเร็วเชิงอนุพันธ์
2. วิเคราะห์พลศาสตร์ และแรงการวางแผนแนววิถีอุปกรณ์ขับเคลื่อนและตัวรับรู้ การควบคุมและการสร้างตัวจำลองของหุ่นยนต์
3. วิเคราะห์ระบบหุ่นยนต์
4. การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์

- 31-804-372-231 **ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง** 3(2-3-5)
- Advanced Artificial Intelligence**
- การแก้ปัญหาโดยการค้นหา การเล่นเกมและการค้นหาแบบปรปักษ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่อง การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ โครงข่ายประสาทเทียม การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนสำหรับปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้เชิงลึก และการประยุกต์ใช้ การประมวลผลภาษาธรรมชาติและการประยุกต์ใช้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์
- Solving problems by searching, game playing and adversarial search, expert systems, machine learning, evolutionary computation, artificial neural networks, python programming for artificial intelligence, deep learning and applications, natural language processing (NLP) and applications, artificial intelligence-related research
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ :**
1. อธิบายแนวคิดและเทคนิคการค้นหา
 2. วิเคราะห์ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องและโครงข่ายประสาทเทียม
 3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมการเรียนรู้เชิงลึกและภาษาธรรมชาติ
-
- 31-804-372-232 **หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง** 3(3-0-6)
- Selected Topics in Computer Engineering for Railways System**
- หัวข้อทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและการนำเสนอรายงาน
- Selected topics in computer engineering for railways system, recent techniques or knowledge from national and international publications and present report
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ :**
1. อธิบายเกี่ยวกับหัวข้อทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง
 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง

31-804-372-233	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Special Topics in Advanced Computer Engineering	3(2-3-5)
	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Special studies of computer engineering under supervision of advisors	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ : 1. อธิบายเกี่ยวกับหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2. วิเคราะห์รายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
31-804-373-101	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Dissertation	48(0-0-96)
	แนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขตและแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย การเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบงานวิจัยและการเขียนผลงาน การวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม Research guidelines and framework, compilation of further information, allocation of framework and guideline of research, establishing research assumption, dissertation proposal, research and writing for international journal publication or innovation project, writing of complete dissertation, dissertation defense and published dissertation book	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ : 1. วิเคราะห์ฐานข้อมูลวิจัย 2. ออกแบบแนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขตและแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย 3. เขียนเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ เขียนผลงานการวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม 4. เขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 5. นำเสนอสอบวิทยานิพนธ์และพิมพ์เป็นรูปเล่ม	

31-804-373-102

ดุษฎีนิพนธ์

72(0-0-144)

Doctoral Dissertation

แนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขต และแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย การเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบงานวิจัยและการเขียนผลงาน การวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

Research guidelines and framework, compilation of further information, allocation of framework and guideline of research, establishing research assumption, dissertation proposal, research and writing for international journal publication or innovation project, writing of complete dissertation, dissertation defense and published dissertation book

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ฐานข้อมูลวิจัย รวบรวมความรู้งานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ
2. ออกแบบแนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขตและแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย
3. เขียนเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ เขียนผลงานการวิจัยเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม
5. เขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
6. นำเสนอวิทยานิพนธ์และพิมพ์เป็นรูปเล่ม

31-804-373-103

ดุษฎีนิพนธ์

36(0-0-72)

Doctoral Dissertation

แนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขต และแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย การเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบงานวิจัยและการเขียนผลงาน การวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

Research guidelines and framework, compilation of further information, allocation of framework and guideline of research, establishing research assumption, dissertation proposal, research and writing for international journal publication or innovation project, writing of complete dissertation, dissertation defense and published dissertation book

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ฐานข้อมูลต่างๆ รวบรวมความรู้ในหัวข้อที่สนใจ
2. ออกแบบแนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม การกำหนดขอบเขตและแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย
3. เขียนเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ เขียนผลงานการวิจัยเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม
4. ปรับปรุงและแก้ไขผลการวิจัยตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
5. เขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
6. นำเสนอวิทยานิพนธ์และพิมพ์เป็นรูปเล่ม

31-804-373-104

ดุษฎีนิพนธ์

48(0-0-96)

Doctoral Dissertation

แนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขต และแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย การเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบงานวิจัยและการเขียนผลงาน การวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

Research guidelines and framework, compilation of further information, allocation of framework and guideline of research, establishing research assumption, dissertation proposal, research and writing for international journal publication or innovation project, writing of complete dissertation, dissertation defense and published dissertation book

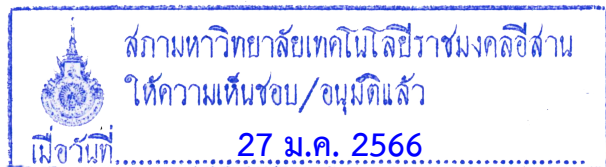
ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. วิเคราะห์ฐานข้อมูลต่างๆ รวบรวมความรู้พินกับหัวข้อที่สนใจ
2. ออกแบบแนวทางและขอบเขตของงานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม การกำหนดขอบเขตและแนวทางการทำวิจัย การตั้งสมมติฐานของงานวิจัย
3. เขียนเสนอโครงร่างการทำวิทยานิพนธ์ เขียนผลงานการวิจัยเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือนวัตกรรม
4. เขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
5. นำเสนอวิทยานิพนธ์และพิมพ์เป็นรูปเล่ม

3.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

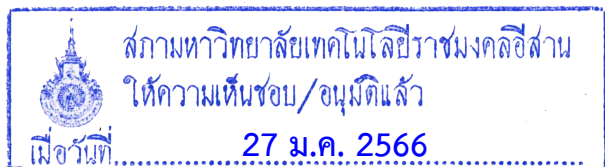
ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
รอง ศาสตราจารย์	นายภุชงค์ พันธ์ศรี 3450700211xxx	D.Eng. (Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร)	The University of Paderborn, Germany, 2014 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2544	6	3	9	9
รอง ศาสตราจารย์	นางสาวสุธาสินี ละมุลตรี 3440300223xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2546 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2543	6	3	9	9
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอดิเรก จันตะคุณ 3440600377xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2557 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2544	6	3	9	9
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายพิชัย เมืองประทุม 3409700107xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2561 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2549	6	3	9	9



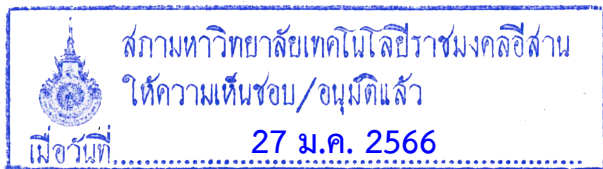
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
รอง ศาสตราจารย์	นายกฤษณะพงศ์ พันธ์ศรี 3450700211xxx	D.Eng. (Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร)	The University of Paderborn, Germany, 2014 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2544	6	3	9	9
รอง ศาสตราจารย์	นางสาวสุชาสินี ละมุลตรี 3440300223xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2546 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2543	6	3	9	9
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอดิเรก จันทะคุณ 3440600377xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2557 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2544	6	3	9	9
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายพิชัย เมืองประทุม 3409700107xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2561 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2549	6	3	9	9

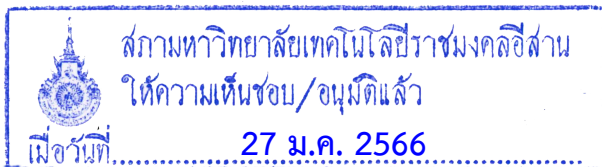
ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายจรินทร์ศักดิ์ แซ่เตียว 3309700148xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2540	6	3	9	9
รอง ศาสตราจารย์	นายศักดิ์ระวี ระวีกุล 3409900780xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2553 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2544 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2538	6	3	9	9
รอง ศาสตราจารย์	นางสาวอรพิน ชาญนำสิน 3102102265xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2556 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2553 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร, 2548	6	3	9	9
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางอังคณา เจริญมี 3409700221xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2559 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2544	6	3	9	9
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายเกษม เนื้อแก้ว 3320101251xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2545	6	3	9	9
อาจารย์	นางกัญญา ชัยอมฤต 3409901150xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543	6	3	9	9



ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายคณะวัติ เนืองวงษา 3400100644xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2559 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2550	6	3	9	9
อาจารย์	นายจิรพันธ์ พิมพล 3401600330xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2561 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2546	6	3	9	9
อาจารย์	นายไพวรรณ เกิดตรวจ 3420200126xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2558 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2554 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2546	6	3	9	9
อาจารย์	นายวิทยา ชำนาญไพร 3409700319xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2539	6	3	9	9
อาจารย์	นายอมรเทพ สอนศิลปพงศ์ 1409900378xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552	6	3	9	9



ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสมภพ พิมพล 3401600330xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2538	6	3	9	9
อาจารย์	นายอารักษ์ บุญมาตย์ 1401400034xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2551	6	3	9	9
อาจารย์	นายเศวช หงษ์ประสิทธิ์ 3401600484xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) อส.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2538	6	3	9	9
อาจารย์	นายเทียนทอง ยวงแก้ว 1409900435xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554	6	3	9	9
อาจารย์	นายจักรพนธ์ อบมา 1409900046xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2564 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น, 2551	6	3	9	9
อาจารย์	นายศักดิ์สิทธิ์ สุ่มมาตย์ 3450100787xxx	วศ.ด.(วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2558 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น, 2545	6	6	6	6



ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายจักรวัฒน์ บุตรบุญชู 3360900031xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2563 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2555 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี, 2538	6	3	9	3
อาจารย์	นายธนา ภูขลิบม่วง 3460300103xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, 2544 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2541	6	3	9	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา หรือการศึกษาเชิง บูรณาการกับการทำงาน)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

4.4 จำนวนหน่วยกิต

-

4.5 การเตรียมการ

-

4.6 กระบวนการประเมินผล

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดของการทำวิจัยสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าวิจัยทาง
วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ตามความสนใจและความถนัดโดยดำเนินการตามระเบียบวิธีการวิจัย เพื่อ

สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ ควบคุมวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ. 2562 และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถสร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ตามระเบียบวิธีการวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับสากลโดยมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

ด้านความรู้

1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการใช้กระบวนการวิจัยที่เป็นแก่นในสาขาวิชา

2) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่

ด้านทักษะ

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
- 3) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 5) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรืองานวิจัยที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

- 6) มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
- 7) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผนและปรับปรุง

ด้านจริยธรรม

- 1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- 2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

ด้านลักษณะบุคคล

- 1) มีบุคลิกภาพที่ดูน่าเชื่อถือ กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจโดยใช้หลักการและเหตุผล
- 2) คิดอย่างเป็นระบบ เป็นนักบริหารจัดการและพัฒนา
- 3) มีความเข้าใจตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง และยอมรับความแตกต่างในสังคม
- 4) มีความขยัน ละเอียดรอบคอบ และอดทน

5) เป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี

5.3 ช่วงเวลา

แผน 1.1 และ แผน 1.2 ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ในทุกภาคการศึกษา

แผน 2.1 และ แผน 2.2 ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ แผน 1.2 จำนวน 72 หน่วยกิต และ แผน 2.1 จำนวน 36 หน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ แผน 1.1 และ แผน 2.2 จำนวน 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเตรียมการเพื่อดำเนินงานวิจัยแก่นักศึกษา ดังนี้

1) มีคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่ วางแผน การศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ

2) กรรมการ ในข้อ 1) ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่น้อยกว่ารองศาสตราจารย์ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและมีผลงานทางวิชาการเผยแพร่ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ และนักศึกษา มีการกำหนดชั่วโมงในการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกในการให้คำปรึกษา นักศึกษารายงานความก้าวหน้าและอุปสรรคอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา

3) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย มีระบบการค้นหาข้อมูลวิจัยแบบออนไลน์ จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งระบบสามารถให้บริการค้นหาข้อมูลวิจัยจากฐานข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิจัย ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา วิธีการนำเสนอและกระบวนการวิจัยดังกล่าวต้องเป็นขั้นตอนตามระเบียบวิธีวิจัย และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวดที่ 6 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา (ภาคผนวก ก) และ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง แนวทางการประเมินผลการศึกษาวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่โดดเด่นเมื่อเทียบกับหลักสูตรที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกัน

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	- มีกิจกรรมนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยในชั้นเรียนสัมมนา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีภาวะผู้นำทางความคิด กล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบของวิชาชีพต่อสังคม จรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ด้านความคิดสร้างสรรค์	มีการมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานย่อยที่ต้องคิดแก้ปัญหาเชิงประยุกต์ เทคโนโลยี บนพื้นฐานความรู้ตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน

2. วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 1: มีองค์ความรู้ที่จำเป็นทางวิชาการในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 2: มีความสามารถในการใช้ทักษะความรู้ที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - ประเมินโดยการตรวจร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - ประเมินโดยการตรวจโครงร่างวิทยานิพนธ์
PLO 3: มีความสามารถในการแสวงหาและสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่เพิ่มเติม การเพิ่มทักษะและการยกระดับขีดความสามารถทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - ประเมินโดยการตรวจร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - ประเมินโดยการตรวจร่างบทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
	- การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล - การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่งของทีม - การอภิปรายเหตุผล ภายใต้การดูแลของอาจารย์	
PLO 4: มีความสามารถในการออกแบบงานและบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูง	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายถึงอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล - การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่งของทีม - การอภิปรายเหตุผล ภายใต้การดูแลของอาจารย์	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - ประเมินโดยการตรวจบทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์
PLO 5: มีความสามารถในการประพடுத்தินให้มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมถึงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและศาสนา และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล	- จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในช่วงปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ - ทุกรายวิชามีการสอดแทรกตัวอย่างปัญหา และแนวทางในการแก้ปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรมในประเด็นทางวิชาการหรือวิชาชีพ	- นำผลสรุปการประเมินการสอนในประเด็นที่เกี่ยวกับการสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมของแต่ละรายวิชามาพิจารณา รวมทั้งประเมินจากผลการตรวจการคัดลอกวรรณกรรมของบทความทางวิชาการ

3. มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Domains of Learning) และการพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการใช้กระบวนการวิจัยที่เป็นแก่นในสาขาวิชา 2. สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล - การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่งของทีม - การอภิปรายเหตุผล ภายใต้การดูแลของอาจารย์	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน - ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - ประเมินโดยการตรวจผลงานทางวิชาการ บทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์

3.2 ด้านทักษะ (Skills)

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2. สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ 3. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน - ประเมินโดยการตรวจร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 5. สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัยที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็น ทางการและไม่เป็นทางการ 6. มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการ แสดงความคิดเห็นทางวิชาการและ วิชาชีพ 7. มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการ พัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผนและ ปรับปรุง	- การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล - การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่งของ ทีม - การฝึกปฏิบัติสั่งการ การอภิปราย เหตุผลในการสั่งการ ภายใต้การดู และของอาจารย์	- ประเมินโดยการตรวจโครงร่างเล่ม วิทยานิพนธ์ - ประเมินโดยการตรวจผลงานทาง วิชาการ บทความวิชาการและเล่ม วิทยานิพนธ์

3.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/วิธีการ ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการ ประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม 2. มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความ ขัดแย้ง และข้อบกพร่องทาง จรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึก ของผู้อื่น	- จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ในช่วงปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ - ทุกราษฎร์มีการสอดแทรกตัวอย่าง ปัญหา และแนวทางในการ แก้ปัญหา ด้านคุณธรรม จริยธรรมใน ประเด็นทางวิชาการหรือวิชาชีพที่ เกี่ยวข้อง	- นำผลสรุปการประเมินการสอนใน ประเด็นที่เกี่ยวกับการสอดแทรกเรื่อง คุณธรรม จริยธรรมของแต่ละรายวิชา มาพิจารณา รวมทั้งประเมินจากผลการ ตรวจการคัดลอกวรรณกรรมของ บทความทางวิชาการ

3.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/วิธีการ ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. มีบุคลิกภาพที่ดูน่าเชื่อถือ กล้า แสดงออก กล้าตัดสินใจโดยใช้ หลักการและเหตุผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ เป็นนักบริหาร จัดการและพัฒนา	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยาย กึ่งอภิปราย (Discussion) - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	- การประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
3. มีความเข้าใจตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง และยอมรับความแตกต่างในสังคม 4. มีความขยัน ละเอียดรอบคอบ และอดทน 5. เป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี	- การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา - การสอนโดยให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ (role model)	- การสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน โดยเพื่อนร่วมชั้น อาจารย์ และบุคลากรจากสถานประกอบการ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน - การประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - การประเมินผลกิจกรรมต่างๆ - ประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - การสังเกตพฤติกรรม

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

5.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านกับรายวิชาในหลักสูตร

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ความรู้		ทักษะ							จริยธรรม		ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาบังคับ																
สัมมนาปริญญาเอก 1	●		●			●	●			●		●			●	
สัมมนาปริญญาเอก 2	●		●			●	●			●		●			●	
สัมมนาปริญญาเอก 3	●		●			●	●			●		●			●	
สัมมนาปริญญาเอก 4	●		●	●		●	●			●		●			●	
สัมมนาปริญญาเอก 5	●		●	●		●	●			●		●			●	
ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1	●		●		●	●				●			●		●	
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	●		●			●				●			●		●	
การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง	●		●			●				●			●		●	
ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2	●		●		●	●				●			●		●	
กลุ่มวิชาเลือก																
กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า																
ทอพอโลยีของวงจรคอนเวอร์เตอร์กำลัง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อขั้นสูงทางการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวรและการควบคุม	●		●	●						●		●			●	
การควบคุมเหมาะที่สุดขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
ความเชื่อถือได้และการวางแผนผลิตไฟฟ้าของแหล่งพลังงานหมุนเวียน	●		●	●						●		●			●	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านกับรายวิชาในหลักสูตร

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ความรู้		ทักษะ							จริยธรรม		ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาเลือก																
กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า																
เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุด ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า สำหรับระบบราง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์																
การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณ ไซน์ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อก ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงสำหรับ ย่านความถี่วิทยุ	●		●	●						●		●			●	
การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
ระบบอัจฉริยะ	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านกับรายวิชาในหลักสูตร

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ความรู้		ทักษะ							จริยธรรม		ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม																
สัญญาณและระบบขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
ทฤษฎีการออกแบบสายอากาศสมัยใหม่	●		●	●						●		●			●	
ทฤษฎีการสื่อสารด้วยแสงขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	●		●	●						●		●			●	
การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบการแผ่กระจายขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
การวัดผลและเครื่องมือวัดขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์																
การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
การประมวลผลและคอมพิวเตอร์วิทัศน์	●		●	●						●		●			●	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านกับรายวิชาในหลักสูตร

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ความรู้		ทักษะ							จริยธรรม		ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์																
เหมืองข้อมูลขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง	●		●	●						●		●			●	
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	●		●	●						●		●			●	
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์																
ดุชนิพนธ์*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ดุชนิพนธ์**	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ดุชนิพนธ์***	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ดุชนิพนธ์****	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ

* สำหรับนักศึกษาแผน 1.1

** สำหรับนักศึกษาแผน 1.2

*** สำหรับนักศึกษาแผน 2.1

**** สำหรับนักศึกษาแผน 2.2

ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน มีดังนี้

1. ด้านความรู้

1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการใช้กระบวนการวิจัยที่เป็นแก่นในสาขาวิชา

2) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่

2. ด้านทักษะ

1) สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2) สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

3) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา

4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรืองานวิจัยที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

6) มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ

7) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผนและปรับปรุง

3. ด้านจริยธรรม

1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม

2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

4. ด้านลักษณะบุคคล

1) มีบุคลิกภาพที่ดูน่าเชื่อถือ กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจโดยใช้หลักการและเหตุผล

2) คิดอย่างเป็นระบบ เป็นนักบริหารจัดการและพัฒนา

3) มีความเข้าใจตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง และยอมรับความแตกต่างในสังคม

4) มีความขยัน ละเอียดรอบคอบ และอดทน

5) เป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี

5.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLOs Curriculum Mapping)

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
แผน 1					
สัมมนาปริญญาเอก 1	×	×			×
สัมมนาปริญญาเอก 2		×			×
สัมมนาปริญญาเอก 3		×		×	×
สัมมนาปริญญาเอก 4			×	×	×
สัมมนาปริญญาเอก 5			×	×	×
ดุซงึนินิน	×	×	×		×
ดุซงึนินิน	×	×	×	×	×
รวม จำนวน × แต่ละข้อ	3	5	4	4	7
แผน 2					
สัมมนาปริญญาเอก 3		×		×	×
สัมมนาปริญญาเอก 4			×	×	×
สัมมนาปริญญาเอก 5			×	×	×
ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1	×				×
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	×	×	×		×
การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง	×	×	×		×
ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2	×				×
ทอพอโลยีของวงจรคอนเวอร์เตอร์กำลัง		×	×		×
หัวข้อขั้นสูงทางการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงโรนัสชนิดแม่เหล็กถาวร และการควบคุม		×	×	×	×
การควบคุม เหมาะที่สุดขั้นสูง		×	×		×
ความเชื่อถือได้และการวางแผนผลิตไฟฟ้าของแหล่งพลังงานหมุนเวียน		×	×		×
เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูง		×	×		×
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง		×	×		×
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง		×	×	×	×
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง		×	×	×	×
การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ขั้นสูง		×	×		×
การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง		×	×		×

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อกขั้นสูง		×	×		×
ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงสำหรับยานความถี่วิทยุ		×	×		×
การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง		×	×		×
ระบบอัจฉริยะ		×	×		×
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง		×	×	×	×
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง		×	×	×	×
สัญญาณและระบบขั้นสูง		×	×		×
ทฤษฎีการออกแบบสายอากาศสมัยใหม่		×	×		×
ทฤษฎีการสื่อสารด้วยแสงขั้นสูง		×	×		×
วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณสนามแม่เหล็กไฟฟ้า		×	×		×
การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง		×	×		×
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบการแผ่กระจายขั้นสูง		×	×		×
การวัดผลและเครื่องมือวัดขั้นสูง		×	×		×
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง		×	×	×	×
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูง		×	×	×	×
การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีขั้นสูง		×	×		×
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง		×	×		×
การประมวลผลและคอมพิวเตอร์วิทัศน์		×	×		×
เหมืองข้อมูลขั้นสูง		×	×		×
การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง		×	×		×
ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง		×	×		×
หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง		×	×	×	×
หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง		×	×	×	×

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
ดุซงึนินพนธ์*	×	×	×	×	×
ดุซงึนินพนธ์**	×	×	×	×	×
ดุซงึนินพนธ์***	×	×	×	×	×
ดุซงึนินพนธ์****	×	×	×	×	×
รวม จำนวน × แต่ละข้อ	8	40	41	16	44

หมายเหตุ

* สำหรับนักศึกษาแผน 1.1

** สำหรับนักศึกษาแผน 1.2

*** สำหรับนักศึกษาแผน 2.1

**** สำหรับนักศึกษาแผน 2.2

5.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ RMUTI

Student QF และผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้าน															
	ความรู้		ทักษะ							จริยธรรม		ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
PLO 1: มีองค์ความรู้ที่จำเป็นทางวิชาการในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	X			X						X		X				
PLO 2: มีความสามารถในการใช้ทักษะความรู้ที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้	X			X	X						X		X			
PLO 3: มีความสามารถในการแสวงหาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่เพิ่มเติมการเพิ่มทักษะและการยกระดับขีดความสามารถทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้	X					X	X				X			X	X	
PLO 4: มีความสามารถในการออกแบบงานและบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูง	X					X	X	X		X					X	X
PLO 5: มีความสามารถในการประพฤติตนให้มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมถึงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและศาสนาและมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล	X							X	X	X	X			X	X	X

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ใช้ระบบลำดับขั้นคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดเงื่อนไขให้วัดและประเมินผลด้วยตัวอักษร S และ U ซึ่งไม่มีค่าลำดับขั้นคะแนน โดยสัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลกระบวนวิชาต่างๆ กำหนดดังนี้

1. ระดับคะแนนตัวอักษรที่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ให้กำหนดดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต
ก หรือ A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	4.00
ข ⁺ หรือ B ⁺	ดีมาก (VERY GOOD)	3.50
ข หรือ B	ดี (GOOD)	3.00
ค ⁺ หรือ C ⁺	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	2.50
ค หรือ C	พอใช้ (FAIR)	2.00
ง ⁺ หรือ D ⁺	อ่อน (POOR)	1.50
ง หรือ D	อ่อนมาก (VERY POOR)	1.00
ด หรือ F	ตก (FAILED)	0.00

2. ระดับคะแนนตัวอักษรที่ไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ให้กำหนดดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
พ.จ. หรือ S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
ม.จ. หรือ U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
ถ หรือ W	ถอนรายวิชา (WITHDRAWN)
ม.น. หรือ AU	ไม่นับหน่วยกิต (AUDIT)
น.ท. หรือ TC	หน่วยกิตเทียบโอนผลการเรียน (TRANSFER CREDIT)
น.ส. หรือ CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ผ่านการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM EXAMINATION)
น.ง. หรือ CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)
น.ม. หรือ CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)
น.ฝ. หรือ CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรม ที่จัดโดยหน่วยงานอื่นๆ (CREDITS FROM TRAINING)

น.ธ. หรือ CC หน่วยกิตที่ได้รับจากการประเมินการจัดการศึกษาหลักสูตร
ในระบบธนาคารหน่วยกิตของ มทร.อีสาน
(CREDITS FROM CREDITS BANK SYSTEM OF RMUTI)

3. ระดับคะแนนตัวอักษรที่การวัดและประเมินผลยังไม่สิ้นสุด ให้กำหนดดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
ม.ส. หรือ I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
ย.ส. หรือ IP	การฝึกประสบการณ์ยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

รายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D หรือ S, TC, CE, CP, CS, CT และ CC เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา
ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัย ที่ทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา ควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการวิชาการของคณะพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตร สามารถทำได้โดยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ติดตามอย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน หรือหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการติดตามสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพ สามารถเลือกดำเนินการได้ดังนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การประเมินจากสถานประกอบการ โทนการสัมภาษณ์ หรือการตอบแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบ การศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในช่วงระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของศิษย์บัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตใหม่ ในแง่ของความรู้ ความสามารถ ทักษะที่เรียนมาใน สาขาวิชารวมทั้งสาขาวิชาอื่น ๆ ที่มีรายวิชาในหลักสูตรและเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อ ความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการ พัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนบทความทางวิชาการที่ได้รับ การตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับนานาชาติ หรือจำนวน สิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมหรือวิชาชีพ จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมหรือประเทศชาติ จำนวน กิจกรรมอาสาสมัครที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 มีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยต้องศึกษารายวิชาและมีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่ โครงสร้างหลักสูตรกำหนด หรือ

3.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และ

3.3 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก โดยต้องได้คะแนนผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	คะแนนเกณฑ์ การประเมิน PLO (ร้อยละ)
PLO 1: มีองค์ความรู้ที่จำเป็นทางวิชาการในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์	70%
PLO 2: ความสามารถในการใช้ทักษะความรู้ที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้	70%

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	คะแนนเกณฑ์ การประเมิน PLO (ร้อยละ)
PLO 3: มีความสามารถในการแสวงหาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่เพิ่มเติม การเพิ่มทักษะและการยกระดับขีดความสามารถทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้	70%
PLO 4: มีความสามารถในการออกแบบงานและบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูง	70%
PLO 5: มีความสามารถในการประพจน์ตนให้มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมถึงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและศาสนา และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล	70%

ทั้งนี้ สามารถเทียบผลการดำเนินการประเมินเป็นคะแนน (ร้อยละ) ระดับสมรรถนะ ระดับคะแนนตัวอักษร หรือระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ได้ดังนี้

คะแนน (ร้อยละ)	ระดับสมรรถนะ	ระดับคะแนน ตัวอักษร	ระดับค่าคะแนน เฉลี่ย	กรณีประเมินเป็น ระดับคะแนนไม่ได้
81 ขึ้นไป	Excellence – ดีเยี่ยม (Gold Badge)	A	4.00	S / ผ่าน
75 - 80		B+	3.50	
70 - 74	Good – ดี (Silver Badge)	B	3.00	
65 - 69		C+	2.50	
60 – 64	Good – ดี (Silver Badge)	C	2.00	S / ผ่าน
55 - 59	Poor - อ่อน	D+	1.50	U / ไม่ผ่าน
50 - 54		D	1.00	

และต้องมีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้

3.4 แผน 1

1) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และ

2) ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยกว่าหนึ่งครั้ง ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการตีพิมพ์วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยกว่าหนึ่งครั้ง ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการตีพิมพ์วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเชิงเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยที่ผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ที่ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกัน หรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยกว่าหนึ่งครั้ง ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

3.5 แผน 2

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 หรือเทียบเท่า และ

2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และ

3) ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยกว่าหนึ่งครั้ง ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการตีพิมพ์วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่าง

น้อย 1 เรื่อง หรือ ได้รับสิทธิบัตร หรือผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ที่ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกัน หรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

4.1 หากนักศึกษาผู้ใดมีข้อสงสัยหรือเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมจากการวัดและประเมินผล การศึกษาสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

4.2 นักศึกษาสามารถประเมินผลการสอนและเสนอความคิดเห็นในด้านการสอนของอาจารย์ได้

4.3 นักศึกษาสามารถยื่นอุทธรณ์ด้วยตนเองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและโดยตรงได้กับคณบดีได้

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 แจกข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) เกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอนและรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์พิเศษเข้าใจและเตรียมการสอนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและการประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

2.1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

งานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและด้านวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

2.2.2 ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชา

2.2.3 มีการกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัย และสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ

2.2.5 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการบริการวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรได้ดำเนินการประกันคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2561 ที่ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและระดับคณะ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพตามเกณฑ์ EdPEX : Education Criteria for Performance Excellence

การประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรจะแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค หลักสูตรกำกับดูแลให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนา ใช้แนวทางการประเมินตามเกณฑ์ AUN ซึ่งหลักสูตรดำเนินการตรวจประเมินเพื่อการพัฒนาตามเกณฑ์ ผ่านการเขียนรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ทุกปี และเมื่อหลักสูตรได้รับการรับรอง (Certified) มาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN แล้ว จึงจะทำการประเมินอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 5 ปี

2. บัณฑิต

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีอาชีพที่มีความเป็นเลิศทางด้านความรู้ ทักษะ และความชำนาญ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ โดยบูรณาการวิชาเฉพาะกับหลักวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างคนสู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีคุณธรรมนำความรู้ โดยอยู่ในกำกับดูแลของ คณะกรรมการประจำคณะ/คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ ผู้บริหารระดับสาขา และประธานหลักสูตร โดยคำนึงถึงความสำคัญของการผลิตบัณฑิต ดังนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ครอบคลุมผลการ เรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้ เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.2 บัณฑิตมีงานทำตามอาชีพที่หลักสูตรกำหนดหลังสำเร็จการศึกษา หรือประกอบอาชีพ อิสระ

2.3 ผลงานโครงการหรืองานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการเผยแพร่ เพื่อเป็น ประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพและการพัฒนาสังคม

2.4 มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการ พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1) แผน 1.1

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่ เกี่ยวข้อง โดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ ขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยการพิจารณาผลงานวิจัยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) แผน 1.2

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม

3) แผน 2.1

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

4) แผน 2.2

รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม หรือเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ หรือ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้ผู้ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงกับที่กล่าวในข้อ 1) – 4) อาจได้รับการพิจารณาให้สมัครและเข้าศึกษา โดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

โดยสามารถเลือกดำเนินการได้ตามความเหมาะสมของนักศึกษา ดังต่อไปนี้

1) การจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะนำและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ระบบการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย

2) ปรับความรู้และทักษะพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์ หรือตามความเห็นชอบของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2 การดูแล การให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษา การติดตามและรายงานผลการการคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

มีการให้ความสำคัญกับระบบการให้คำปรึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ติดตาม ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา และแนะแนวแก่นักศึกษา และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้มี

คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ พัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2.3 การคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

3.2.4 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามแผนระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.2.5 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

3.2.6 คุณภาพของนักศึกษา และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จากภาวะการมีงานทำและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มีระบบการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับข้อร้องเรียน โดยแจ้งและประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษารับทราบในวันปฐมนิเทศ 3 ช่องทาง ดังนี้

1) ทางระบบ IT โดยให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นผ่าน Face book

2) กล่องร้องเรียนที่ติดไว้บนอาคาร 50 ปี ไทย-เยอรมัน ชั้น 2 อาคารคณะ

วิศวกรรมศาสตร์

3) อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ผู้สอน โดยการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

3.4 การดำเนินการเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs ที่กำหนดไว้

มีแนวทางดำเนินการดังนี้

1) ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหารือร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้สอนเพื่อวางแผนเพิ่มเติมเนื้อหาหรือทบทวนเนื้อหาที่จำเป็น

2) ให้ผู้เรียนเข้ารับประเมิน Year-LOs ที่ไม่บรรลุใหม่

3) ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนแก้ปัญหาใน Year-LOs ที่ผู้เรียนไม่สามารถบรรลุจำนวนมาก

4. อาจารย์

4.1 กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี)

การรับอาจารย์ใหม่ ดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562

4.2 กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์

4.2.1 อาจารย์ประจำทุกคนจัดทำแผนการพัฒนาดตนเอง แสดงความประสงค์ในการพัฒนาผลงานทางวิชาการ การเข้าร่วมอบรมสัมมนา ประชุมทางวิชาการที่สอดคล้องกับหลักสูตร ความเชี่ยวชาญของอาจารย์และระบบในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้สาขา คณะนำจัดทำแผนการบริหารอาจารย์

4.2.2 สาขาดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนการบริหารอาจารย์

4.2.3 คณะ ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด สรุปผลการดำเนินงานรายงานคณะกรรมการประจำคณะ และมหาวิทยาลัย

4.2.4 มีการสนับสนุนทุนวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิชาการให้กับอาจารย์ทั้งจากคณะ และมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องและนำความรู้มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์

จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรในด้านต่างๆ คือ การบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรต้องอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรมีการดำเนินการออกแบบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

5.1.1 เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร องค์ประกอบและหน้าที่เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.1.2 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิตและตัวบัณฑิตเอง เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาวิชาที่ทำการเรียนการสอน

5.1.3 ออกแบบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผน ออกแบบ ควบคุม กำกับการจัดทำและการยกร่างหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580 แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ปรัชญาการอุดมศึกษา ปรัชญามหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน และผู้ใช้บัณฑิต

5.1.4 วิพากษ์ร่างหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอแนะ มาพิจารณาและทบทวนปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

5.1.5 เสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาเขต สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร และนำเสนอหลักสูตรต่อกระทรวงการอุดมศึกษาฯ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร

5.1.6 คณะ สาขาดำเนินการบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยมีคณบดี หัวหน้าสาขา ประธานหลักสูตร เป็นผู้ควบคุม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ สนับสนุนการบริหารหลักสูตร เช่น การเตรียมความพร้อมผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการแผนการศึกษา การส่งเสริมสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียน การประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น พร้อมทั้งการตรวจสอบคุณภาพ การใช้หลักสูตร เช่น การประเมินคุณภาพหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในทุกปี การศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การวางระบบผู้สอน ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดระบบ ผู้สอนและวางแผนกำหนดผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ โดยพิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพ มาร่วมสอน จะดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 หรือรายละเอียด ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.4 ตามแผนการศึกษา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 อาจารย์ผู้สอนกำหนดวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยวัดจากผลการเรียน คะแนน สอบ และชี้แจงการกรอบการประเมินผลการเรียนให้ประธานหลักสูตรทราบ

5.3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้สอน ประเมินผู้เรียน จากการสอบและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตามสภาพจริงของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น พิจารณาจากรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หรือ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่ได้กำหนดไว้

5.3.3 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3.4 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการประเมินผู้เรียน เพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อหัวหน้าสาขาวิชา และคณบดี

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุ ครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.1.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้วางแผนการบริหาร และดำเนินการด้านอาคารสถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคาร 9 บริหารงานโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เลขที่ 150 หมู่ 6 ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000

6.1.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 19. ห้อง ห้องทฤษฎี จำนวน 6 ห้อง ห้องปฏิบัติ จำนวน 13 ห้อง

2) ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน

3) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวนต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

3.1) เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.2) จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.3) เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.4) เฮดเซทพร้อมลำโพงคู่ จำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน

3.5) กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.6) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.7) เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.8) ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ

6.1.3 ห้องสมุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จัดให้มีห้องสมุดกลาง โดยใช้ชื่อว่า สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคาร 5 เป็นอาคาร 5 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. วันเสาร์ เวลา 08.30-15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ และมีข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

6.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- 1) ห้องคอมพิวเตอร์อาคารเรียนรวม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 ห้อง
- 2) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคาร 5 จำนวน 3 ห้อง
- 3) ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2

ห้อง

6.1.5 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2.1 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอชื่อ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6.2.2 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการบริหารของคณะ

6.2.3 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน เพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขาวิชา และดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 6.2

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	เป้าหมายการดำเนินงาน				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ของหลักสูตรปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-		✓
ตัวบ่งชี้รวม (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอนในหลักสูตร

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา
- 2) การประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- 3) ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนจากการสอบถามนักศึกษา หรือจากระบบประเมิน

อาจารย์

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในด้านเทคนิคการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมายของรายวิชา วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน เป็นต้น

- 2) การประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

- 2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่
- 2.2 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ
- 2.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิ จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 2.4 ผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต จากภาวการณ์มีงานทำหรือการประกอบอาชีพ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

- 4.1 นำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชา เสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 ประธานหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการประจำปีการศึกษา เสนอหัวหน้าสาขาวิชา
- 4.3 ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร ผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง
- 4.4 หัวหน้าสาขานำผลการประชุมทบทวนและแผนการปรับปรุงหลักสูตร เสนอคณะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษา. พ.ศ. 2562

ภาคผนวก ข. วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)

ภาคผนวก ค. วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ

หลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ง. รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน

(Skill Mapping)

ภาคผนวก จ. วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

ภาคผนวก ช. ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders'

needs/Input)

ภาคผนวก ฉ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ญ. มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต

มติสภาวิชาการ มติสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘” ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดากฎ ระเบียบ ข้อกำหนด ข้อบังคับ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“วิทยาเขต”	หมายความว่า	เขตการศึกษาในสังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำคณะส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำคณะ”	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะตามข้อบังคับนี้ ซึ่งได้รับการเสนอชื่อจากคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดี โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา”	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะ ตามข้อบังคับนี้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณบดี โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
“อาจารย์บัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	การจัดการศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังปริญญาโท) และปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาพิเศษและนักศึกษาตามโครงการแลกเปลี่ยนด้วย

“การเข้าศึกษาใหม่กรณี หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญธานีหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้ศึกษาระดับปริญญาตรีตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ไม่สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัย ติความปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตามข้อบังคับนี้ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

หมวดที่ ๑ ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยใช้การจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ใน ภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลา ศึกษา ๕ - ๘ สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวม เวลาสำหรับการสอบ

ข้อ ๗ ประเภทการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยแบ่งประเภทของการจัดการศึกษาเป็น ๒ แบบ ดังนี้

๗.๑ การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ

๗.๒ การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ

ทั้งนี้ การจัดการศึกษาตามข้อ ๗.๑ และข้อ ๗.๒ มหาวิทยาลัยได้คำนวณชั่วโมงสอนให้เป็น การะงานสอนแก่ผู้สอน และหรืออาจจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้สอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญธานี ว่าด้วยการรับ-จ่ายเงิน เพื่อการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ การกำหนดหน่วยกิตในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์การคิดหน่วยกิต ดังนี้

๘.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๕ การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้ มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

หมวดที่ ๒
ประเภทและโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ ๙ ประเภทของหลักสูตร

๙.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๙.๒ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี

๙.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สูงกว่าระดับปริญญาโท

ข้อ ๑๐ โครงสร้างของหลักสูตร

๑๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนการศึกษา คือ

๑๐.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและต้องมีการทำการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การเปิดสอนหลักสูตรแผน ก หรือแผน ข หรือทั้งแผน ก และแผน ข ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑๐.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๔.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน
๑๐.๔.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มี
คุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า
๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า
๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน
ข้อ ๑๑ ระยะเวลาการศึกษา ให้ใช้เวลาศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลา
ศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อ ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘
ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อ ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๑.๔ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่รับนักศึกษาใน
หลักสูตร โดยที่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๕.๓.๑ และ ๑๕.๓.๒

หมวดที่ ๓

การรับเข้าศึกษา ประเภท และสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จ
การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๒.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับ
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือ
เทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์
มาตรฐานที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด หรือตามที่กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย และมีคุณสมบัติอื่นตามที่
กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๑๓ การรับเข้าศึกษา

๑๓.๑ วิธีการสมัครเข้าศึกษา ใช้วิธีการตามที่กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง การรับเข้าศึกษาจะมี
ผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาที่
กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๓ คณะบดีอาจพิจารณาอนุญาตให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือ
สถาบันอุดมศึกษาอื่น ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และ
ปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้น
ทะเบียนเป็น นักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

๑๔.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาประกอบการรายงานตัว พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่สามารถมาขึ้นทะเบียน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๑๕ ประเภทนักศึกษา การเปลี่ยนประเภทนักศึกษาและสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๑๕.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มี ๒ ประเภท ดังนี้

๑๕.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษา ตามข้อ ๗.๑

๑๕.๑.๒ นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษา ตามข้อ ๗.๒

๑๕.๒ สถานภาพการเป็นนักศึกษา มีดังนี้

๑๕.๒.๑ นักศึกษาสามัญ หมายความว่า ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๑๕.๒.๒ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้นับนักศึกษาทดลองเรียน

นักศึกษาทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก ให้ขอเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ ทั้งนี้ หากคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๑๕.๒.๓ นักศึกษาพิเศษ หมายความว่า ผู้ที่คณะบดี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอนุญาตให้เข้าร่วมศึกษาหรือทำการวิจัย โดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การขอเปลี่ยนระดับการศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่เป็นหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกัน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๗ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๗.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยหรือคณะที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

๑๗.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

๑๗.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

๑๗.๔ อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้าน การศึกษาและการจัดการเรียนของนักศึกษา

๑๗.๕ อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

ข้อ ๑๘ จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๑๘.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๘.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมี คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๘.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๘.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมี คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๘.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๑๘.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๘.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

๑๙.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นการมีคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๙.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๙.๓ หลักสูตรปริญญาโท ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณี รายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตรอนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตรอนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้
ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๒๐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาโท แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๒๐.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระหลักต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

ข้อ ๒๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๒๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๑.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ
 เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญา
 เอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่
 ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น
 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือ
 สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการ
 อุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๒๒ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

๒๒.๑ หลักสูตรปริญญาโท อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำ
 หลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่
 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์
 ต้องมีคุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

๒๒.๑.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ
 ขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ
 การศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการ
 พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย
 ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๒.๑.๒ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี
 ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่ง
 ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น
 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือ
 สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้ง
 คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๒๒.๒ หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำ
 หลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็น
 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

๒๒.๒.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ
 ขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ
 การศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการ
 พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย
 ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๒.๒.๒ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี
 ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับ
 นานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๒๓ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาได้เกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คน ต่อภาคการศึกษา

๒๓.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คนเทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้ เมื่อนับจำนวนนักศึกษารวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๒๓.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหรือการค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวดที่ ๕ การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๔ แผนการเรียน หมายความว่า การจัดรายวิชา รายวิชาปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียน

๒๕.๑ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๕.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๒๕.๓ ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๒๕.๔ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒๕.๕ การลงทะเบียนเรียนมากกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๕.๒ และข้อ ๒๕.๓ สามารถทำได้ ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เลือกตามหลักสูตรมีจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้และนักศึกษาต้องการสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ ต้องได้รับการอนุญาตจากคณบดี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๒๕.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

๒๕.๖.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

๒๕.๖.๒ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน AU (เข้าร่วมฟังการบรรยาย) เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น กรณีผู้ที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ให้บันทึกระดับคะแนน U (Unsatisfactory)

๒๕.๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต เป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนน S (Satisfactory) โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๕.๗.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

๒๕.๗.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทที่ไม่มีพื้นฐานเพียงพอสำหรับการศึกษในหลักสูตรที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมนอกเหนือจาก ที่กำหนดในหลักสูตร และต้องสอบผ่านโดยได้รับผลการประเมินเป็นระดับคะแนน S (Satisfactory)

๒๕.๗.๓ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน S (Satisfactory) หรือ U (Unsatisfactory)

๒๕.๘ มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลาพักการศึกษา โดยขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

กรณี ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน หากไม่เป็นไปตามกำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

๒๕.๙ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๕.๙.๑ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและได้รับอนุญาตจากคณบดี โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- (๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดมิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษานั้น
- (๒) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร
- (๓) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

๒๕.๙.๒ ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ไปประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นในรายวิชาที่ไม่สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้

๒๕.๙.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นักศึกษาไปเรียนกำหนด

๒๕.๑๐ คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ ในกรณีที่มีเหตุอันควร

๒๕.๑๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ สมบูรณ์แล้ว หากภายหลังพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๙.๑ ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปเฉพาะภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๖ การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๒๖.๑ นักศึกษาที่เรียนครบจำนวนหน่วยกิตตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

๒๖.๒ การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๒๖.๓ หลักสูตรที่กำหนดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อนในแผนการเรียน หากนักศึกษาไม่ประสงค์ลงทะเบียนเรียน ต้องทำการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชา

๒๗.๑ การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

๒๗.๒ การขอถอนรายวิชา

๒๗.๒.๑ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติและสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

๒๗.๒.๒ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติและหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W (Withdrawn) ในรายวิชาที่ขอถอน

๒๗.๒.๓ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้ระดับคะแนน F (Failed) ในรายวิชาที่ขอถอน

๒๗.๒.๔ การขอถอนรายวิชาใด ๆ จะไม่ได้รับเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาคืน

๒๗.๓ การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชาในข้อ ๒๗.๑ และข้อ ๒๗.๒ ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๕.๒ ข้อ ๒๕.๓ และข้อ ๒๕.๔

ข้อ ๒๘ การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบจำนวนหน่วยกิตตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอยุติเรียนชั่วคราว โดยขอรักษาสถานภาพนักศึกษาไว้เป็นคราว ๆ ไป

๒๘.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากคณบดี โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุญาต ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๘.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๘.๑.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์มาแสดง

๒๘.๑.๔ มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

๒๘.๒ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๑ ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๒ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๓ และข้อ ๒๘.๑.๔ จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

๒๘.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้น นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๒๘.๑.๑

๒๘.๔ นักศึกษาต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๑

๒๘.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ ต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อที่คณะก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๒๘.๖ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๒๘.๑.๑ ถึงข้อ ๒๘.๑.๔ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

๒๘.๗ การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

๒๘.๗.๑ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา นักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปในภาคการศึกษานั้น

๒๘.๗.๒ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W (Withdrawn) ในใบแสดงผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นและจะไม่ได้รับค่าธรรมเนียมการศึกษาคืน

ข้อ ๒๙ การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

๒๙.๑ เสียชีวิต

๒๙.๒ ลาออก

๒๙.๓ ศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนด และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

๒๙.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๒

๒๙.๕ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๑

๒๙.๖ ถูกถอนชื่อ เนื่องจากไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด

๒๙.๗ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษา

๒๙.๘ ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน หมวดที่ ๖

๒๙.๙ มีความผิดทางวินัย เนื่องจากการทำผิดข้อบังคับอื่นของมหาวิทยาลัย

การพ้นสถานภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๙.๔ ถึงข้อ ๒๙.๙ ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การคืนสถานภาพนักศึกษา

๓๐.๑ นักศึกษาที่พ้นสถานภาพตามข้อ ๒๙.๖ สามารถขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันควร ทั้งนี้ ต้องไม่เกินกำหนด ๑ ปีการศึกษานับแต่วันที่พ้นสถานภาพนักศึกษา

๓๐.๒ การคืนสถานภาพนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๓๐.๓ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสถานภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
๓๐.๔ การนับระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสถานภาพนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๑

๓๐.๕ การคืนสถานภาพนักศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ ๖

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรกำหนด

ข้อ ๓๓ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๓๓.๑ การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก

๓๓.๒ การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่าที่สาขาวิชานั้นกำหนด

๓๓.๓ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชารับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

๓๓.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๓.๕ ให้ประธานหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ จากอาจารย์ประจำหลักสูตร ต่อคณบดี เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ภายใน ๔ สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๓.๖ ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก และต้องสอบให้ผ่านก่อนการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายของการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนครั้งของการสอบในแต่ละภาคการศึกษาหรือปีการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของหลักสูตรนั้น

ข้อ ๓๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๓๔.๑ การสอบวัดคุณสมบัติ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอขอสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์

๓๔.๒ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา จัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๓๔.๓ การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่าที่สาขาวิชานั้นๆ กำหนด

๓๔.๔ ให้ประธานหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๔.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๔.๖ ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกและต้องสอบให้ผ่านก่อนการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนครั้งของการสอบในแต่ละภาคการศึกษาหรือปีการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของหลักสูตรนั้น

ข้อ ๓๕ การประเมินผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนน และความหมายของผลการประเมินผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ค่าระดับคะแนน	ความหมายของการประเมินผลการศึกษา
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C +	๒.๕	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
D +	๑.๕	อ่อน (Poor)
D	๑.๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Failed)
P	-	มีความก้าวหน้า (Progressive)
NP	-	ไม่มีความก้าวหน้า (Non Progressive)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชาที่ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	-	ถอนรายวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawn)
AU	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audited)

ข้อ ๓๖ การแก้ระดับคะแนน I (Incomplete) ให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ วิชาปรับพื้นฐาน วิชาเสริมพื้นฐาน การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาอังกฤษ การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ระดับคะแนน ดังนี้

๓๗.๑ รายวิชาปรับพื้นฐาน วิชาเสริมพื้นฐาน การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาอังกฤษ การสอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมายของการประเมินผลการศึกษา
S	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

๓๗.๒ การสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ เมื่อนักศึกษาสอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) ให้ใช้ผลประเมินการสอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) ตามระดับคุณภาพ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	ความหมายของการประเมินผลการศึกษา
EX	ดีเยี่ยม (Excellent)
G	ดี (Good)
S	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)

ข้อ ๓๘ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๘.๑ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา
ทุกภาคการศึกษา

๓๘.๒ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียน
เรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๕

๓๘.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา
และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ผลจากการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ใช้ทศนิยมเพียง ๒ ตำแหน่ง หาก
ตำแหน่งทศนิยมที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดขึ้น และให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

๓๘.๓.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการศึกษาของ
นักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละ
รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้ง ทหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา
ในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

๓๘.๓.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่
เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับ
คะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้ง ทหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

๓๘.๓.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนน I (Incomplete) ให้รอการคำนวณค่า
ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อน ทั้งนี้ การแก้ไขระดับคะแนน
I (Incomplete) ให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษา ข้อ ๓๖

ข้อ ๓๙ การพ้นสถานภาพนักศึกษา

๓๙.๑ นักศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาแรก ให้
พ้นสถานภาพนักศึกษา

๓๙.๒ ในกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไปแต่ต่ำกว่า ๓.๐๐
ให้มีสถานภาพ “รอพินิจ” การรอพินิจนั้น ให้นับทุกภาคการศึกษา

๓๙.๓ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ให้นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐
ขึ้นไปแต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จะต้องทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ ๓.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้น
จะพ้นสถานภาพนักศึกษา ดังนี้

๓๙.๓.๑ หนึ่งภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
และนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๓๙.๓.๒ สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและนักศึกษา
หลักสูตรปริญญาเอก

๓๙.๔ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่าระดับคะแนน C (Fair) หรือได้รับผลการ
ประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
ต้องลงทะเบียนเรียนวิชานั้นซ้ำ

๓๙.๕ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่าระดับคะแนน C (Fair) หรือได้รับผลการ
ประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
อาจลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นแทนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๓๙.๖ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้นการ เรียนซ้ำตามความในข้อ ๓๙.๔ หรือข้อ ๓๙.๕ และมีให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนในรายวิชาที่ ลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งก่อนมารวมคำนวณเป็นหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๔๐ การย้ายสาขาวิชา การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา

๔๐.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาที่จะ ย้ายออกและหัวหน้าสาขาที่จะย้ายเข้า และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่ย้ายออกและย้ายเข้า

๔๐.๒ หลักเกณฑ์การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา

๔๐.๒.๑ การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชากระทำได้โดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณบดี

๔๐.๒.๒ การเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าของ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

ทั้งนี้ การพิจารณาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชา และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการ เรียน

๔๐.๒.๓ กรณีนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีหรือ สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ศึกษาครบตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด แต่ไม่สำเร็จการศึกษา สามารถโอนย้าย รายวิชาหรือเทียบโอนรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรเดิมทั้งหมด รวมถึงการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบปากเปล่า ขั้นสุดท้าย

๔๐.๒.๔ การโอนย้ายและเทียบโอนรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในสาขาวิชา เดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้โอนย้ายและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะ เข้าศึกษา โดยให้ดำเนินการโอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาใน หลักสูตรนั้น

๔๐.๒.๕ รายวิชาที่เทียบโอนให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิตและระดับคะแนน ในใบแสดงผลการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน โดยไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ส่วนรายวิชาที่โอนย้ายให้นำมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๔๐.๒.๖ ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา และลงทะเบียน เรียนรายวิชาหรือทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรที่เข้าศึกษากำหนด ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย กิตสำหรับหลักสูตรปริญญาโท ส่วนหลักสูตรปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับ หลักสูตร

ข้อ ๔๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระของผู้อื่น ให้เป็นไปตามประจักษ์มหาวิทยาลัย และตามที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนใน สถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) กำหนด

หมวดที่ ๗
การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๒ วิทยานิพนธ์ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยหรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

ข้อ ๔๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีองค์ประกอบ ดังนี้

๔๓.๑ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้ ทั้งนี้ รวมจำนวนไม่เกิน ๓ คน

๔๓.๒ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้ ทั้งนี้ รวมจำนวนไม่เกิน ๕ คน

ข้อ ๔๔ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้นและดำเนินการ ดังนี้

๔๔.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๔.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

๔๔.๓ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

๔๔.๔ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเพื่อพิจารณาและให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๔๔.๕ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

ข้อ ๔๕ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๕.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และมีการประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๕.๒ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยย่อตามรูปแบบที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๔๕.๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ

๔๕.๔ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะ หากมีการแก้ไขหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาดำเนินการให้แล้วเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

หากหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอไม่ได้รับการอนุมัติ จะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

๔๕.๕ การประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ต้องให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา วิทยานิพนธ์ที่แยกลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ที่ ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาเป็นระดับคะแนน P (Progressive) หรือ NP (Non Progressive) ในกรณี ผลการประเมินมีความก้าวหน้า หรือผลการประเมินไม่มีความก้าวหน้า ถ้าภาคการศึกษาใดผลการประเมิน วิทยานิพนธ์ไม่มีความก้าวหน้านักศึกษาต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์นั้นใหม่

๔๕.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์ ไปยังคณะก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๖ การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัย กำหนด

ข้อ ๔๗ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

๔๗.๑ เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความ คิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ ดังนี้

๔๗.๑.๑ “สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติม สารสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที และให้ประเมินผลการ สอบวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อ ๓๗.๒

๔๗.๑.๒ “สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ โดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงาน วิทยานิพนธ์และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการแก้ไขหรือ เพิ่มเติมสารสำคัญ ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

ในกรณีที่อยู่ระหว่างการแก้ไขวิทยานิพนธ์และสิ้นสุดระยะเวลาในภาคการศึกษาที่ แก้ไข นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่นด้วย

๔๗.๑.๓ “สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงาน วิทยานิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ และไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ กรณีที่ นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่านให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้ภายใน ๔๕ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

๔๗.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามข้อ ๔๗.๑.๒ หรือข้อ ๔๗.๑.๓ ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้เป็นไป ตามประกาศที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๔๗.๓ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๔๘ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๙ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ครบถ้วนทุกคน อย่างน้อยจำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยชิ้นงาน (ถ้ามี) แผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และ บทคัดย่อตามคู่มือที่กำหนดให้คณะก่อนการอนุมัติสำเร็จการศึกษา ๑๕ วัน ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้อง มอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๐ ผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ ให้ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วน หนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อตกลง หรือสัญญา

นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรณคดี ไปเผยแพร่เชิงวิชาการได้ โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการ

ในกรณีที่ต้องนำเนื้อหาหรือผลการศึกษานี้เป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรณคดีไปใช้ เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีการทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรณคดี โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๘

การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๑ การค้นคว้าอิสระ เป็นการดำเนินการของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก อาจจะทำในรูปของวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี วิจัยปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ชุดการสอน ชุดฝึกอบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร และต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ ๕๒ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะแต่งตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๓ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ หมายความว่า คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ และให้กรรมการซึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเป็นประธาน

ข้อ ๕๔ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษานั้นและดำเนินการ ดังนี้

๕๔.๑ ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๔.๒ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

๕๔.๓ หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักแล้ว จึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา เพื่อพิจารณาและให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๕๔.๔ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระหรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

ข้อ ๕๕ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และการประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ

๕๕.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และมีการประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ

๕๕.๒ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ โดยย่อตามรูปแบบที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๕๕.๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ

๕๕.๔ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต่อคณะ หากมีการแก้ไขหัวข้อและหรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้ นักศึกษาดำเนินการให้แล้วเสร็จ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

หากหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอไม่ได้รับการอนุมัติ จะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

๕๕.๕ การประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ ต้องให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชาการค้นคว้าอิสระที่แยกลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินความก้าวหน้าการ ค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาเป็นระดับคะแนน P (Progressive) หรือ NP (Non Progressive) ในกรณีผลการประเมินมีความก้าวหน้า หรือผลการประเมินไม่มีความก้าวหน้า ถ้าภาคการศึกษาใดผลการประเมินการค้นคว้าอิสระไม่มีความก้าวหน้า นักศึกษาต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระนั้นใหม่

๕๕.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการ ทำการค้นคว้าอิสระไปยังคณะก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๕๖ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๗ การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๘ การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๘.๑ เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้ .

๕๘.๑.๑ “สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้า อิสระและตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยไม่ต้องมีการแก้ไข และเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที และให้ ประเมินผลการสอบการค้นคว้าอิสระเป็นไปตามข้อ ๓๗.๒

๕๘.๑.๒ “สอบไม่ผ่าน/เป็นที่ไม่พอใจ โดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผล งานการค้นคว้าอิสระและตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ แต่ต้องมีการ แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการค้นคว้าอิสระให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับจากวันสอบการ ค้นคว้าอิสระ

ในกรณีที่อยู่ระหว่างการแก้ไขการค้นคว้าอิสระและสิ้นสุดระยะเวลาในภาคการศึกษาที่ แก้ไข นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่นด้วย

๕๘.๑.๓ “สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการ ค้นคว้าอิสระไม่เป็นที่พอใจและหรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ กรณี ที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้ ภายใน ๔๕ วันนับจากวันสอบการค้นคว้า อิสระ

๕๘.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระของ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๕๘.๑.๒ หรือข้อ ๕๘.๑.๓ ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้ เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๕๘.๓ ให้ประธานการสอบกรรมการการค้นคว้าอิสระ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๕ วันทำการนับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๕๙ นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคน อย่างน้อยจำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยชิ้นงาน (ถ้ามี) แผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระ และบทคัดย่อตามคู่มือที่กำหนด ให้คณะก่อนการอนุมัติสำเร็จการศึกษา ๑๕ วัน ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบรายงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๖๐ ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะ ให้ถือว่าเป็นการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อตกลงหรือสัญญา

นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรณคดีไปเผยแพร่เชิงวิชาการได้ โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการ

ในกรณีที่ต่อนำเนื้อหาหรือผลการศึกษานี้เป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรณคดีไปใช้ เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่การทำการค้นคว้าอิสระได้รับทุนที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรณคดี โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๙

การขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๖๑ นักศึกษาที่จะขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ ให้ดำเนินการ ดังนี้

๖๑.๑ ทำคำร้องทั่วไปขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำคณะ (กำหนดระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา) โดยให้ใช้รหัสประจำตัวนักศึกษารหัสใหม่

๖๑.๒ เมื่อคำร้องได้รับอนุมัติแล้วต้องดำเนินการสมัครเข้าศึกษาใหม่ โดยลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามประกาศมหาวิทยาลัย แล้วจึงจะสามารถขอโอนย้ายรายวิชาหรือเทียบโอนรายวิชาตามข้อ ๔๐.๒.๓

หมวดที่ ๑๐

การสำเร็จการศึกษา และการขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๒ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

๖๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

๖๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

แผน ก แบบ ก ๑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือสอบปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบการค้นคว้าอิสระผ่านหรือเป็นที่พอใจ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

๖๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่อง และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

๖๒.๔ ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย พร้อมชิ้นงาน (ถ้ามี) และแผ่นบันทึกข้อมูลตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖๒.๕ กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๖๒.๖ ศึกษาภายในระยะเวลาศึกษา ตามที่กำหนดในข้อ ๑๑

๖๒.๗ ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ ๖๓ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

๖๓.๑ นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าน้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

๖๓.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖๓.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๒

๖๓.๒.๒ ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

๖๓.๒.๓ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ หรือมีหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย

๖๓.๒.๔ เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

๖๓.๓ ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติการสำเร็จการศึกษาแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖๓.๒ โดยรายงานสภาวิชาการเพื่อทราบ และเสนอสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญา

วันสำเร็จการศึกษา ให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะประชุมพิจารณาอนุมัติผลการศึกษา สำหรับวันอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญา

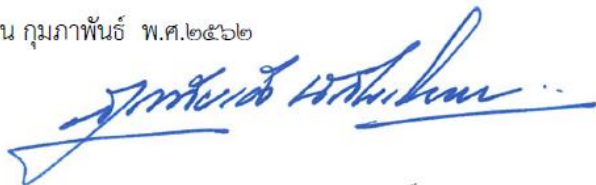
หมวดที่ ๑๑

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๔ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ข้อบังคับฉบับเดิมโดยอนุโลมจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖๕ หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๒



(ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.สุรเกียรติ์ เสถียรไทย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ข.

วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล รศ.กฤษณะพงศ์ พันธุ์ศรี

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Optical Communications
- 1.2 Energy Efficient Wireless Sensor Networks
- 1.3 MAC Protocol on Wireless Networks
- 1.4 Realization of communication systems using FPGA

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2550 -ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	15ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 1 ต.ค.65 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 15 ปี 1 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. การสื่อสารดิจิทัล	1/2557, 2/2557, 1/2558, 2/2558	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา			
3. การสื่อสารดิจิทัลสมัยใหม่	1/2559, 1/2560	3	0
4. การสื่อสารดิจิทัลแบบหลายคลื่นพาหะ	2/2558, 2/2560	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1. การสื่อสารทางแสงขั้นสูง	1/2561	1	2

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

K. Puntsri, E. Khansalee, and H. Masanori. (2021). Experimental Demonstration of Non-Hermitian Symmetry for DC-SC-FDM in UOWC Systems, Eng. J., 25(12): 81-86

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Kidsanapong Puntsri, Ekkaphol Khansalee, and Puripong Suttisopapan. (2021). Underwater environment sensors with visible light communication systems. Journal of Current Science and Technology, 11(2): 269-276

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

K. Puntsri, E. Khansalee, and P. Suttisopapan. (2020). Diversity Based on Oversampling Technique for PAM-4 in Optical Wireless Communication Systems. Eng. J., 24(4): 133-141

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสิทธิภาพจากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล รศ.สุธาสินี ละมุลตรี

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 การออกแบบและการประยุกต์สายอากาศ
- 1.2 การสื่อสารไร้สายด้วยสัญญาณไมโครเวฟ
- 1.3 การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีสายนำสัญญาณ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2549 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2559 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น	พนักงาน ในสถาบันการศึกษา สายวิชาการ	6 ปี
2549 - 2559	มหาวิทยาลัยเอเชียน	อาจารย์ประจำสาขา วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	10 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 16 กันยายน 2559 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 6 ปี 2 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. สายส่งและโครงข่ายการสื่อสาร	1/2562, 2/2562, 1/2563, 2/2563, 1/2564, 2/2564, 1/2565, 2/2565	3	-
2. ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	1/2559, 2/2559, 1/2560, 2/2560	-	3
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1. การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่	1/2560	3	-

ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	1/2564, 1/2565	3	
การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง	2/2562, 2/2563, 2/2564, 2/2565	3	

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Lamultree, S. Jansri, C. & Phongcharoenpanich, C. (2021). Design of a Compact Wideband Circular Monopole Antenna for 5G Applications. *Przegląd Elektrotechniczny* 97(4): 9-12.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Lamultree, S. Thanamalapong, W. Denti, S. & Phongcharoenpanich, C. (2022). Tri-Band Bidirectional Antenna for 2.4/5 GHz WLAN and Ku-Band Applications. *Applied Science*, 12(12): 5817.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Lamultree, S. & Panthasa, R. (2022). Investigation and Experiment of a Symmetrically Unidirectional Pattern Antenna. *Przegląd Elektrotechniczny*, 98(10): 76-79

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผศ.อดิเรก จันทะคุณ

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 การออกแบบวงจรแอนะล็อก

1.2 การออกแบบวงจรกรองความถี่ และวงจรกำเนิดสัญญาณ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2543 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2543-ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	22 ปี 10 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อปี 7 ม.ค.2543 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 22 ปี 10 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	11/2561, 1/2562, 2/2562, 1/2563	3	-
2. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	2/2560, 2/2561, 2/2562	2	3
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	1/2561, 1/2562, 1/2563	3	-
2. หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	1/2563	3	-
3.การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง	1/2563, 1/2564	3	-
4. ทฤษฎีฟิสิกส์สมัยใหม่	1/2563	3	-
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ขั้นสูง	1/2564	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Soontorn Srisoontorn, Angkana Charoenmee, Suphaphorn Panikhom, Thitiporn Janda, Suttipong Fungdetch, Khunpan Patimaprakorn and Adirek Jantakun. (2022). Reconfigurable of current-mode differentiator and integrator based-on CCTAs. International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), 12(1): 208-218.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Adirek Jantakun, Angkana Charoenmee, Suphaphorn Panikhom, Khunpan Patimaprakorn, and Atirarj Suksawad. (2022). Low-output-impedance First-order All-pass Filter Based on Single Active Element and Its Application in Multiphase Sinusoidal Oscillator, Przegląd Elektrotechniczny, (4): 101-106.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Atirarj Suksawad, Angkana Charoenmee, Suphaphorn Panikhom, Khunpan Patimaprakorn and Adirek Jantakun. (2022). Design and practice of simple first-order all-pass filters using commercially available IC and their applications, EUREKA: Physics and Engineering, (3): 40-56

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผศ.พิชัย เมืองประทุม

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงและวัสดุนาโนเทคโนโลยีสำหรับฉนวนไฟฟ้าแรงสูง
- 1.2 การเกิดดิสชาร์จบางส่วนในฉนวนเหลว ฉนวนแข็ง
- 1.3 การวินิจฉัยฉนวนสำหรับงานทางด้านไฟฟ้าแรงสูง
- 1.4 การทดสอบและเทคนิคการวัดทางด้านไฟฟ้าแรงสูง

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2553 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	9 ปี 3 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 16 สิงหาคม 2553 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 9 ปี 3 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	2/2564, 1/2564, 1/2563, 2/2562, 1/2562	3	-
2. วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า	2/2564	3	-
3. การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3/2561	3	-
4. ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	2/2564, 1/2564, 2/2563, 1/2563	0	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1. วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	1/2564	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Norasage Pattanadech and Pichai Muangpratoom. (2022). The Influence of Nanoparticles on The Dielectric Dissipation Factor and Lightning Properties in Palm Oil-Based Nanofluids. Journal of Engineering Science and Technology, 17(2): 1173–1187

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Pichai Muangpratoom, Noppharit Chaipanha, Kanchanok Sangduan and Issaraporn Khonchaiyaphum. (2021). Effect of concentration of Al₂O₃ nanoparticles on electrical properties of mineral oil. Trends in Sciences (Formerly know as Walailak Journal of Science and Technology), 18(20): 1-9

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Pichai Muangpratoom. (2021). The effect of temperature on the electrical characteristics of nanofluids based on palm oil. Journal of Engineering and Technological Sciences, 53(3): 1-12

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผศ.จรินทร์ศักดิ์ แซ่เตียว

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 การออกแบบสายอากาศ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2557 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	4 ปี 11 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 1 ตุลาคม. 2557 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 ปี 11 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	2/2560,1/2561,2/2561,1/2562	3	0
2. สายส่งและโครงข่ายการสื่อสาร	1/2558,2/2558,1/2559	3	0
3. ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	2/2559	0	6
4. โครงการงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	2/2558,2/2559,1/2560,1/2562	1	6
5. วิศวกรรมไมโครเวฟ	2/2557,2/2561	3	0
6. ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	2/2557,2/2561	0	3
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1. การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่	2/2559,2/2560	3	0
2.ระเบียบวิธีวิจัย	1/2562	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1.การวิเคราะห์เชิงตัวเลขคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมัยใหม่	1/2562	3	0
2.ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1	1/2562	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

- C. Saetiaw and S. Summart. (2018). A New Four-Phase Quadrature Oscillator using Single DO-CFTA with Current Control. *Przeglad Elektrotechniczny*, 7: 12-16.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1..)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

- C. Saetiaw, C. Taonok and S. Summart. (2018). Design of Modified-Circular Patch Antenna with AMC Reflector for WLAN Applications. 15th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Chiang Rai, Thailand, 2018, (pp. 213-216)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (...0.4..)

- C. Saetiaw and K. Nuangwongsa. (2019). The Effect of Bending on the Performance of Textile Capsules-Shaped Patch Antenna. The 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI), 29 July – 1 August 2019, (pp. 444-447)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (...0.4..)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล

รศ.ศักดิ์ระวี ระวีกุล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1. Electrical control system

1.2 Electrical system design

1.3 Renewable energy system

1.4 Electric drive system

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2538 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2538 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	22 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 12 พฤษภาคม 2538 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 22 ปี 9 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วงจรไฟฟ้า 1	1/2556,1/2557,2/2557,1/2558,2/2558,1/2559,2/2559,1/2560	3	0
2. ปฏิบัติการระบบควบคุม	2/2556,1/2557,1/2558	0	3
3. โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	2/2556,2/2557,2/2558,2/2559	1	6
4. การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	2/2556,2/2557,2/2558,2/2559	1	0
5. วิศวกรรมการส่องสว่าง	3/2556,1/2558,3/2558,1/2559,3/2559,1/2560	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

ศักดิ์ระวี ระวีกุล อรรถพล ปากเมย วิฑูรย์ หลักจันทร์ และเมธี นามวิเศษ. (2563). เติยงผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้แบบแบ่งครึ่งตามแนวยาวป้องกันแผลกดทับด้วยตัวตรวจรู้ความชื้นพร้อมชุดเป่าลมไล่ความชื้น. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 12, EENET 2020, นครนายก, 26-28 สิงหาคม 2563 (น.342).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

ศักดิ์ระวี ระวีกุล จารุภัทร ชัยสิม และสุทธิรัตน์ ไอยะระ. (2563). ระบบควบคุมมอเตอร์สำหรับเตียงผู้ป่วยแบบแยก 8 ส่วนด้วย PLC. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 12, EENET 2020, นครนายก, 26-28 สิงหาคม 2563 (น.230).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

ศักดิ์ระวี ระวีกุล, ชัชชัย ศรีรักษา, ชลวิทย์ กลางหล้า และ เด่นกวี สุขใจ(2564). ระบบขับเคลื่อนรถเข็นผู้พิการด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแบบล้อเดียว. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13, EENET 2021, เชียงราย, 12-14 พฤษภาคม (น.165).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล รศ.อรพิน ชาญนำสิน

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 การออกแบบและประมวลผลสัญญาณแอนะล็อก (analog signal processing)

1.2 วงจรรวม (integrated circuit), วงจรกรองสัญญาณ (filter) และวงจรออสซิลเลเตอร์ (oscillator)

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2556 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	9 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2556 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 9 ปี

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	1/2561, 2/2561, 1/2562	3	0
2. ปฏิบัติการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	2/2560	0	3
3. การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	1/2560	3	0
4. การเตรียมโครงงานวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม	1/2560, 3/2560, 3/2561	1	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

W. Tangsirat, O. Channumsin. (2019). **Tunable Floating Capacitance Multiplier Using Single Fully Balanced Voltage Differencing Buffered Amplifier**. Journal of Communications Technology and Electronics, 64(8): 797-803

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (..1..)

O. Channumsin and W. Tangsirat. (2019). **Voltage Differencing Gain Amplifier-Based Sinusoidal Quadrature Oscillator Using Only Two Grounded Capacitors**. Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering, 12(5): 439-444

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (..1..)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

O. Channumsin and W. Tangsirat. (2019). **SITO-Type High-Input Impedance Voltage-Mode Multifunction Filter Using Single Active Element**. Proceedings of The 5th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST 2019), Luangprabang, Laos, 2–5 July 2019, (pp. 430-433)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล

ผศ.อังคณา เจริญมี

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วงจรอิเล็กทรอนิกส์

1.2 เอฟพีจีเอ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2541 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2541 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	24 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 18 สิงหาคม 2541 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 24 ปี 3 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วงจรไฟฟ้า	1/2560, 2/2560	3	0
2. ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1/2560, 2/2560	0	3
3. ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	1/2560, 2/2560	0	3
4. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	1/2560	3	0
5. การออกแบบวงจรดิจิทัลขั้นสูง	1/2560	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Soontorn Srisoontorn, Angkana Charoenmee, Suphaphorn Panikhom, Thitiporn Janda, Suttipong Fungdetch, Khunpan Patimaprakorn and Adirek Jantakun. (2022). Reconfigurable of current-mode differentiator and integrator based-on CCTAs. International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), 12(1): 208-218.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Adirek Jantakun, Angkana Charoenmee, Suphaphorn Panikhom, Khunpan Patimaprakorn, and Atirarj Suksawad. (2022). Low-output-impedance First-order All-pass Filter Based on Single Active Element and Its Application in Multiphase Sinusoidal Oscillator, Przegląd Elektrotechniczny, (4): 101-106.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Atirarj Suksawad, Angkana Charoenmee, Suphaphorn Panikhom, Khunpan Patimaprakorn and Adirek Jantakun. (2022). Design and practice of simple first-order all-pass filters using commercially available IC and their applications, EUREKA: Physics and Engineering, (3): 40-56

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผศ.เกษม เนื้อแก้ว

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control System)

1.2 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)

1.3 การหาค่าเหมาะสมที่สุด (Optimization)

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2551 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2551 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	14 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2551 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลา 14 ปี 9 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	2/2560, 2/2561, 2/2562, 2/2563, 2/2564	3	
2. ระบบควบคุม	1/2563, 1/2564, 2/2564	3	
3. ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม	2/2560, 2/2561 1/2563, 1/2564	2	3
4. ปฏิบัติการดิจิทัล	1/2562, 1/2563, 1/2564, 2/2564		3
5. ปฏิบัติการดิจิทัลและไมโครโพรเซสเซอร์	3/2559-1/2562	0	3
ระดับบัณฑิตศึกษา			
6. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	1/2563	3	0

ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
6. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	1/2565	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

เกษม เนื้อแก้ว ศีลวัต รมโพธิ์ชัย และเกียรติศักดิ์ แสนประสิทธิ์. (2562). การปรับปรุงขั้นตอนวิธีหาค่าเหมาะที่สุดด้วยวิธีปลาฉลามสำหรับการจัดสรรกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟที่เหมาะสมที่สุดเมื่อภาระโหลดมีการเปลี่ยนแปลง. ประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42. ณ โรงแรมเดอะกรีนเบอร์รี่ รีสอร์ท เขาใหญ่ นครราชสีมา. 30 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2562. (น.61-64).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

เกษม เนื้อแก้ว. (2563). การปรับปรุงขั้นตอนวิธีหาค่าเหมาะที่สุดของผีเสื้อกลางคืนสำหรับการจัดสรรการไหลของกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟที่เหมาะสมที่สุดเมื่อพิจารณาการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลม. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 12. ณ โรงแรมรอยัลฮิลล์ กอล์ฟ รีสอร์ทแอนด์ สปา นครนายก. 26-28 สิงหาคม 2563. ไม่มีเลขหน้า.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

เกษม เนื้อแก้ว พงษ์สิทธิ์ เนธิบุตร อภิวัฒน์ ไชยนา และอัยการ ทองรอง.(2564). การออกแบบและควบคุมเครื่องทดสอบอุปกรณ์กล้านเนื้อลมน กรณีสึกษาแนวแกนนอน, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13, ณ โรงแรมเวียงอินทร์ เชียงราย, 12-14 พฤษภาคม 2564. (ไม่มีเลขหน้า)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางกัญญา ชัยอมฤต

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Power System Analysis
- 1.2 Power System Generation, Operation and Planning
- 1.3 Power System Reliability
- 1.4 Renewable Energy
- 1.5 Power System Economics and Policy

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2558 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	7 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 7 ปี 1 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2/2563		3
2. โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย	1/2563 , 1/2564	3	
3. ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	1/2563	2	3
4. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	1/2563 , 2/2563 1/2564 , 2/2564	3	
5. โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	1/2564	1	6
6. ระเบียบวิธีวิจัย	2/2563 , 2/2564	3	
7. วิธีการทางคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง	1/2562	3	
8. การปฏิบัติงานและการวางแผนระบบไฟฟ้ากำลัง	2/2562	3	

ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

ชาญวิทย์ ชัยอมฤต ณิชชนนธ์ นิธิพรไพศาล สันติภาพ โคตรแก้ว และ กัญญา ชัยอมฤต. (2564). การพัฒนาเครื่องปอกเปลือกและกะเทาะข้าวโพด. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13, EENET 2021, เชียงราย, 12-14 พฤษภาคม (น.161-163).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Paiwan Kerdtuad and Kunjana Chaimarit. (2018). Relationship Analysis of Levitation Leveling and Electric Current in Electromagnetic Levitation Coils for a Maglev Train Prototype: Case Study on the Variation of Train Weight. The 5th Thailand Rail Academic Symposium, TRAS2018, Chon Buri, Thailand, Nov 29-30, 2018. (p.1-3).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.2)

Paiwan Kerdtuad, Kunjana Chaimarit, and Prin Nachaisit. (2020). Fault Current Estimation Model of DC Traction Electrification System: Case Study of the RMUTI.KKC Tram Line, Thailand. The 12th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being, STISWB 2020, Tsukuba Ibaraki, Japan, 27-29 April 2020 (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.2)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผศ.คณะนิติ เนื่องวงษา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 ออกแบบสายอากาศแบบช่องเปิดขนาดเล็ก

1.2 ออกแบบสายอากาศ Reader ในระบบ UHF-RFID

1.3 ออกแบบระบบการจำลองการสูญเสียตามเส้นทางของระบบการสื่อสารไร้สาย

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2560 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2560 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	5ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 16 มกราคม 2560 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี 10 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
6. 04-052-418 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	2/2562, 1/2563, 1/2564, 2/2564	3	-
7. 04-052-416 วิศวกรรมไมโครเวฟ	22/2562, 1/2563, 2/2564	3	-
8. 04-052-417 ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	2/2562, 1/2563, 2/2564	-	3
ระดับบัณฑิตศึกษา			
14. 31-807-041-106 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1	1/2564	3	-
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
14. 31-807-041-106 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1	1/2564	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

คณะวิทิต เนื่องวงษา ธัชชัย พุ่มพวง และ จริญญา วงษ์เจริญ. (2560). สายอากาศแกลลุ่มลำดับไมโครสตริป จัดรูปแบบลวดลายสำหรับระบบ WLAN. วารสารวิชาการเกษตร I-TECH. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560, (น. 35-44)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 (0.6)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

T. Pumpoung, K. Nuangwongsa, P. Wongsiritorn and P. Phomngulaum. (2018). The Circularly Polarized Corner-Truncated Rectangular Patch Antenna with Double Slits for UHF RFID System. Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC), 10(3): 103-108.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (..1..)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

K. Nuangwongsa, P. Wongsiritorn, R. Sukkamat, C. Phongcharoenpanich and T. Pumpoung, (2021). A Conical Beam Antenna Using a Monopole Wire and Rectangular Copper Probe with Four Parasitic Sleeves for UMTS/WLAN Application. 3rd International Conference on Emerging Electrical Energy, Electronics and Computing Technologies 2021; (pp. 16-17)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล

นายจิรพันธ์ พิมพล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Analog integrated circuit design,
- 1.2 Antenna Design
- 1.3 Antenna Engineering/Application

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2554 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2554 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	12 ปี 4 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 19 กรกฎาคม 2554 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 12 ปี 4 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. หลักการของระบบสื่อสาร	2/2561, 1/2561, 2/2560, 1/2560,	3	0
2. ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	2/2561, 1/2561, 2/2560, 1/2560,	0	3
3. การสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่	2/2557	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Worapong Tangsirat, Orapin Channumsin and Jirapun Pimpol. (2020). Electronically Adjustable Capacitance Multiplier Circuit with Single Voltage Differencing Gain Amplifier. Journal of Microelectronics, Electronic Components and Materials, 49(4): 211-217

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (..1..)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Jirapun Pimpol, Natchanai Roongmuanpha and Worapong Tangsirat. (2019). Low-Output-Impedance Electronically Adjustable Universal Filter Using Voltage Differencing Buffered Amplifiers. The 8Th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications (IEEA 2019). Osaka Japan. March 16-18, 2019, (pp. 101-104)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

จิรพันธุ์ พิมพ์พล, จักรกริช ปานเรือนแสน, อรพิน ชาญนำสิน และ วรพงศ์ ตั้งศรีรัตน์ (2565). วงจรกรองสัญญาณอนเอกประสงค์แบบหนึ่งอินพุตห้าเอาต์พุต โดยใช้วงจร VDTA, Journal of Engineering and Digital Technology, 10(2): 110-121

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.8)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายไพวรรณ เกิดตรวจ

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1. Electrical Machine Design and Drive System
- 1.2 Power Electronics
- 1.3 Railway Electrification and Electric Traction Systems
- 1.4 Electric Vehicle and Drive Systems
- 1.5 Energy Storage Systems

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2558 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	6ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 2558 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 6 ปี 6 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. ระบบไฟฟ้าสำหรับระบบราง	1/2564	3	-
2. โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า	2/2564	1	6
3. การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	2/2564	3	-
4. ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าสำหรับระบบราง	2/2564	3	-
5. การขับเคลื่อนรถไฟฟ้าและการควบคุม	2/2564	3	-
60. สัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้าระบบราง	2/2564	1	-
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Supat Kittiratsatcha, Paiwan Kerdtuad, and Chanin Bunlaksananusorn. (2021). Output Power Control Using Artificial Neural Network for Switched Reluctance Generator. Sensors and Materials, 33(7): 2427–2444

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1..)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Paiwan Kerdtuad, Kunjana Chaiamarit, and Prin Nachaisit. (2020). Fault Current Estimation Model of DC Traction Electrification System: Case Study of the RMUTI.KKC Tram Line, Thailand. Proceedings of the 12th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII), Tsukuba, Abaraki, Japan, April 27-29, 2020. (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

Paiwan Kerdtuad, and Supat Kittiratsatcha. (2020). Tractive Force Estimation for Hybrid PM-Electromagnetic Suspension System Maglev Train Prototype. Proceeding of the 6th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST), Chiang Mai, Thailand, July 1-4, 2020. (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายวิทยา ชำนาญไพร

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วงจรอิเล็กทรอนิกส์

1.2 เอฟพีจีเอ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2541 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2541 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	25 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 18 สิงหาคม 2541 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 25 ปี

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วงจรไฟฟ้า	1/2560, 2/2560	3	0
2. ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1/2560, 2/256-	0	3
3. ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	1/2560, 2/2560	0	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

จตุพงศ์ นามโสม ,อังคณา เจริญมี, และ วิทยา ชำนาญไพร. (2561). แนวทางการพัฒนาเครื่องขยายสัญญาณเสียงดิจิตอลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ 8 บิต. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่10.โรงแรมราชศุภมิตร อาร์.เอส. โฮเต็ล (R.S. Hotel) อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี. ,1-3 พฤษภาคม พ.ศ.2561, (น. 509-511)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Juttupong Namsom, Angkana Charoenmee , Vithaya Chamnanphrai and Piyanut Rattha. (2019). Development Guideline of Digital Audio Amplifier (Class-D) Based on FPGA. The 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well- Being (STISWB XI), Johor Bahru, Malaysia, , 29 July -1 August 2019, (pp. 471-476)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

Angkana Charoenmee, Vithaya Chamnanphrai, Natthawut Chalata-uea Sinlapachai Suphan,Juttupong Namsom and Parichat Kinnaree. (2019). Hi-End digital audio media player base on FPGA. The 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well- Being (STISWB XI), Johor Bahru, Malaysia, , 29 July -1 August 2019, (pp. 459-464)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายอมรเทพ สอนศิลป์พงศ์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Advance electromagnetic: Metamaterials, chirality
- 1.2 Micro, nano-fabrications and nanocircuits
- 1.3 Automation control system
- 1.4 3D printing and design
- 1.5 Biomedical Engineering

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2561 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	4ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 1 ตุลาคม 2561 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 ปี

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	1/2561, 1/2563	3	0
2. เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	1/2561, 1/2564	3	0
3. ไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้น	2/2561, 3/2561, 2/2564	3	0
4. ปฏิบัติการดิจิทัลและไมโครโพรเซสเซอร์	2/2561, 3/2561, 2/2564	0	3
5. ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	2/2561, 1/2562, 2/2564	2	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

อมรเทพ สอนศิลปพงศ์ ศุภโชค สอนศิลปพงศ์ และ โกวิท คำพิทักษ์. (2562). หุ่นยนต์ถือกล้องผ่าตัด AI. การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 34 การประชุมสามัญประจำปี พ.ศ. 2562 ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย จ.ชลบุรี. 15 – 18 ตุลาคม 2562: (น. ไม่มีเลขหน้า)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

อมรเทพ สอนศิลปพงศ์ ธนาวัฒน์ มุลประโก นันทชัย พลพวก กิตติศักดิ์ เหล็กคำ ศีลวัต ร่มโพธิ์ชัย และ อภิวัฒน์ อัครเมธิน. (2562). ระบบแจ้งเตือนการไม่สมดุลของแรงดันในระบบไฟฟ้า 3 เฟสด้วยไอซี ADE7758. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11. จ.พระนครศรีอยุธยา. 15 – 17 พฤษภาคม 2562: (น. ไม่มีเลขหน้า)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

A. Sonsilphong, S. Sonsilphong, and K.Khampitak. (2019). Design and Development of surgical Robot Base on Deep Learning of Medical 3D-images Processing. ACCAS 2019. University of Tokyo. November 23 – 25 2019. (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสิทธิภาพจากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล

ผศ.สมภาพ พิมพล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1. Antenna Design, Antenna Engineering/Application

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2538 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2538 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	24ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 3 กรกฎาคม 2538 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 24 ปี 2 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วิศวกรรมสายอากาศ	1/2562, 2/2561, 1/2561, 2/2560, 1/2560, 2/2559, 1/2559, 2/2558, 1/2558,	3	0
2. ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ	1/2562, 2/2561, 1/2561, 2/2560	0	3
3. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	1/2562, 1/2561, 3/2560, 3/2559, 1/2559	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

สมภพ พิมพล และ รังสรรค์วงศ์สรรค์. (2020). สายอากาศโมโนโพลบากร่องขนาดกะทัดรัดสามแถบ
ความถี่สำหรับประยุกต์ใช้งานWLAN/WiMAX, วิศวกรรมลาดกระบัง, 37(3): 34-42

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 1 (0.8)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

สมภพ พิมพล, ณัฐภูมิ บังจัม และ ชนากรณ์ นาทาทอง. (2562). สายอากาศแบบระบายคาบ ล็อก
สำหรับการรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล. The 10th Engineering Science Technology and
Architecture Conference (ESTACon2019), August 30th, 2019: (น. 618-626)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
ระดับชาติ (..0.2..)

สมภพ พิมพล และ รังสรรค์ วงศ์สรรค์. (2562). สายอากาศไดโพลแถบกว้างพร้อมร่องรูปตัววาย
สมมาตรสำหรับการรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิทัล. The 11th Conference of Electrical
Engineering Network 2019 (EENET2019), 15-17 พฤษภาคม, 2562: (น. 347-350)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
ระดับชาติ (..0.2..)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสิทธิภาพจากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายอารักษ์ บุญมาตย์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 Finite Element Method (FEM) simulation

1.2 Heat Transfer

1.3 Electrical drives

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2562 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	3 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 16 พฤษภาคม 2562 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี 6 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. ไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้น	3/2562, 3/2563	3	
2. ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม	3/2562, 3/2563	3	
3. ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1/2563, 2/2563, 1/2564, 2/2564		3
4. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2/2563, 2/2564	3	
5. ระเบียบวิธีไฟไนต์อีลีเมนต์สำหรับวิศวกรไฟฟ้ากำลัง	1/2563	3	
6. หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	1/2563	3	
7. เครื่องจักรกลไฟฟ้าและการขับเคลื่อน	2/2563, 1/2564	3	
8. หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง	2/2563, 1/2564	3	
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Padej Pao-la-or, Arak Bunmat. (2019). Shielding of Magnetic Field Effects Operators Working a Power Transmission Line Using 3-D FEM, International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, 8(5): 779-785.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (..1..)

A. Bunmat, T. Thothumpol. N. Yotphet, P. Saengsuwan. (2021). Finite Element Analysis of Electric Field Distribution for 115-kV Underground Power Transmission Systems, International Review on Modelling and Simulations, 14(6): 431-438.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (..1..)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

A. Bunmat, P. Saikham, P. Saeong and W. Tabtaow, 3 D Finite Element Analysis of Electric Field for Microwave Oven, 2 0 2 2 International Electrical Engineering Congress (iEECON), Khon Kaen, (pp. 1-4)

มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายเศวช หงษ์ประสิทธิ์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Temperature compensation for active building blocks
- 1.2 Bandgap voltage and current references
- 1.3 Analog signal processing and analog integrated circuits.
- 1.4 อินเทอร์เน็ตสำหรับทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2556 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	9 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2556 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 9 ปี

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2/2561, 2/2562	2	1
2. หัวข้อขั้นสูงทางคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์	2/2562	3	0
3. โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2/2561	1	1
ระดับบัณฑิตศึกษา			
1. เทคนิควงจรรวม	1/2559, 1/2561	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
2. การออกแบบวงจรมัลติเพล็กซ์	2/2559, 2/2560	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Noravit Kumsing and Saweth Hongprasit. (2019). Development of current-mode first-order log-domain multifunction filter. Proceedings of the 11th International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being. 29 July - 1 August, 2019, Johor Bahru, Malaysia. (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.4)

Thirasak Phiangpranthong and Saweth Hongprasit. (2019). Development of a CMOS frequency to voltage converter. Proceedings of the 11th International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being. 29 July - 1 August, 2019, Johor Bahru, Malaysia. (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.4)

Saweth Hongprasit and Pukanit Thuibuengchim. (2019). Voltage Mode Universal Biquadratic Filter and Quadrature Oscillator Using ZC-VDCC. Proceedings of the 11th International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being. 29 July - 1 August, 2019, Johor Bahru, Malaysia. (pp. -)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายเทียนทอง ยวงแก้ว

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 Nano-fabrication and characterization of nanostructures

1.2 Photoelectrochemical analysis

1.3 Thin film technology, electrospinning, and sputtering

1.4 Water photoelectrolysis and nano-microelectronic device

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2561 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	1 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ..16 ธันวาคม พ.ศ. 2563...ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..1..ปี ..11..เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3/2563, 1/2564	4	6
2. อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1/2564, 2/2564	3	-
3. ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1/2564, 2/2564	-	3
4. ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1/2564	-	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Ratchaneekorn Bojarus, Tienthong Yuangkaew, Thawach Thammabut, Mati Horprathum, Papot Jaroenapibal, and Napat Triroj. (2021). Optical Absorption and Photoconversion Characteristics of WO_3 Nanofiber Photoanodes Prepared by Electrospinning with Different Calcination Temperatures. Solid State Phenomena, 234: 103-108

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Komkrit Juntaracena, Tienthong Yuangkaew, Mati Horpratum, Napat Triroj, and Papot Jaroenapibal. (2021). Performance and Shelf-Life of Electrospun Ag-doped WO_3 Nanofiber-Based SERS Substrates. Materials Science and Engineering, 1070: (pp. 012004)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Komkrit Juntaracena, Tienthong Yuangkaew, Mati Horprathum, Napat Triroj, and Papot Jaroenapibal, (2021). Surface-enhanced Raman scattering activities and recyclability of Ag-incorporated WO_3 nanofiber-based substrates. Vibrational Spectroscopy, 115: (pp. 103276).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายจักรพันธ์ ออบมา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 Microstrip Antenna

1.2 Internet of things

1.3 Sensor

1.4 Image Processing

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2558- ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
พ.ศ.2558 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	7 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติงานหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี 2558 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 7 ปี 1 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. สัมมนาโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2/2565, 2/2564	0	3
2 ไมโครคอนโทรเลอร์	1/2565 , 2/2565, 2/2564	2	3
3. วงจรไฟฟ้า	1/2565, 1/2564, 1/2562, 1/2561	3	0
4. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1/2565, 2/2564, 1/2564, 1/2561	2	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

ชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ จักรพนธ์ อบมา และ ประสิทธิ์ โสภกา .(2565). การออกแบบและพัฒนารถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ. วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ , 8 (1) :12-20.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 (0.6)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Boonrit Pongsatitpat, Krittanon Prathepha, Jagraphon obma and Worawat Sangiamvibool .(2022), The Automatic Brain Tumor Segmentation Based on MRI Using Optimal Morphology Thresholding Methods. Ingenierie des Systemes d'Information ,27(3): 409-414

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (1.0)

Sucheera Phramala, Weeragul Pratumgul, Jagraphon obma and Worawat Sangiamvibool .(2022), Preliminary Screening for Pulmonary Tuberculosis from Chest Radiography using Artificial Neural Network. International Journal of Engineering Trends and Technology ,70(8): 318-326

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (1.0)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายศักดิ์สิทธิ์ สุ่มมาตย์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 การออกแบบวงจรแอนะล็อก

1.2 การออกแบบวงจรกรองความถี่ และวงจรกำเนิดสัญญาณ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2562 - ปัจจุบัน	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	อาจารย์	3 ปี 11 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อปี 11 กุมภาพันธ์ 2562 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี 11 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	1/2562, 1/2563, 1/2564, 1/2565	2	3
2. วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	2/2562, 2/2563, 2/2564, 2/2565	2	3
3. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2/2561, 2/2562	2	3
4. อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2/2563, 2/2564, 2/2565	2	3
5. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2/2561, 2/2562, 2/2563	2	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Saksit Summart, Supawadee Sirithai, Bongkan Vaisopha, Adirek Jantakun. (2022). Electronically Controlled Biquadratic Filter and Quadrature Oscillator Using CDTAs, International Journal of Engineering and Technology Innovation, 12 (4): 322 - 335.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Supawadee Sirithai, Saksit Summart, Adirek Jantakun. (2021). Four-phase Quadrature Oscillator using DO-CCCFTA, Przegląd Elektrotechniczny, 97 (4): 27 - 31.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

Supawadee Sirithai, Saksit Summart, Adirek Jantakun. (2020). Multiple-input Single-output Biquadratic Filter with Adjustable Amplitude, Przegląd Elektrotechniczny, 96 (8): 20 - 23.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสิทธิภาพจากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผศ.จักรวัฒน์ บุตรบุญชู

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 การออกแบบวงจรดิจิทัล
- 1.2 วงจรกำเนิดสัญญาณ
- 1.3 ระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 1.4 การออกแบบวงจรแอนะล็อก
- 1.5 การออกแบบวงจรกรองความถี่ และวงจรกำเนิดสัญญาณ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2538 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2538 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	27 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ กรกฎาคม 2538 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 27 ปี

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. 1. การออกแบบวงจรดิจิทัล	1/1562, 2/2562 1/2563, 2/2563, 1/2564, 2/2564	3	-
2. ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัล	1/1562, 2/2562 1/2563, 2/2563, 1/2564, 2/2564	-	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

หิรัญ รอดนวล, สราวุธ จันทเขต, สุรัสวดีกุล บุญก่อเกื้อ, เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ, จักรวัฒน์ บุตรบุญชู และ ศิราพร ศักดิ์พรหม. (2562) ระบบควบคุมบ้านอัจฉริยะบนพื้นฐาน IoT สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยใช้ Raspberry Pi, การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ครั้งที่ 11, บ้านสวนคุณตา กอล์ฟ แอนด์ รีสอร์ท, จังหวัดอุบลราชธานี, 4-7 มิถุนายน 2562 (น. 166-169)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Suwaphat Kadjantuk, Sitthidech Laojum, Adirek Jantakun, Prayong Saokaew, Khunpan Patimaprakorn and Jakrawat Budboonchu. (2022). Mixed-Mode Universal Filter using MCDCTA and Grounded Capacitors, The international Electrical Engineering Congress (ieecon 2022), Avani Hotel, Khon Kaen, Thailand: (pp. 1-4)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

Suphaphorn Panikhom, Atirarj Suksawad, Adirek Jantakun, Angkana Charoenmee, Prayong Saokaew and Jakrawat Budboonchu (2022). Single MCDCTA Based Current-mode Multiphase Sinusoidal Oscillator, The international Electrical Engineering Congress (ieecon 2022), Avani Hotel, Khon Kaen, Thailand: (pp. 5-8)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายธนา ภูชลิม่วง

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 Antenna Engineering

1.2 Microwave Engineering

1.3 Optical Communications

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2547 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	19 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 1 ตุลาคม 2547 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 19 ปี

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. 1. การสื่อสารทางแสง	1/2563, 2/2563, 1/2564, 2/2564 1/1565, 2/2565	3	-
2. ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง	1/2563, 2/2563, 1/2564, 2/2564 1/1565, 2/2565	-	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับบัณฑิตศึกษา			
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Puklibmoung T and Sa-Ngiamvibool W. (2022). Design and Fabrication of Broad-Beam Microstrip Antenna Using Parasitic Patches and Cavity-Backed Slot Coupling. Applied System Innovation, 2022, 5(2): -

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (...1...)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

ธนา ภูชลิม่วง และ สุภาพร ปานิคม. (2563). การออกแบบสายอากาศไมโครสตริปแถบความถี่กว้าง ยิงที่ป้อนสัญญาณด้วยสายนำสัญญาณระนาบร่วมแบบไม่สมดุลสำหรับการสื่อสารไร้สาย. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 11 (ESTACON 11); 21 สิงหาคม 2563: (น. 1105 – 1111)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Puklibmoung T and Nirut G. (2020). Design of a Dual band ACS-Fed Monopole Antenna Employing Rectangular Stub Branch for WLAN/WiMAX Applications. The 12th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII); 24 July 2020. Thailand: (pp. 126 – 129)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ภาคผนวก ค.

วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิม
กับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)
กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
1. ชื่อหลักสูตร	1. ชื่อหลักสูตร	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	คงเดิม
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและและคอมพิวเตอร์)	ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและและคอมพิวเตอร์)	คงเดิม
ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและและคอมพิวเตอร์)	ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและและคอมพิวเตอร์)	คงเดิม
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Doctor of Engineering (Electrical and Computer Engineering)	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Doctor of Engineering (Electrical and Computer Engineering)	คงเดิม
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ D.Eng. (Electrical and Computer Engineering)	ชื่อย่อภาษาอังกฤษ D.Eng. (Electrical and Computer Engineering)	คงเดิม
3. วิชาเอก -	3. วิชาเอก -	
4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	
คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คงเดิม
5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา	5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา	
5.1 แผน 1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยการพิจารณาผลงานวิจัยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	5.1 แผน 1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยการพิจารณาผลงานวิจัยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
5.2 แผน 1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม	5.2 แผน 1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม	คงเดิม
5.3 แผน 2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	5.3 แผน 2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	คงเดิม
5.4 แผน 2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม หรือเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง	5.4 แผน 2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนในระดับเกียรตินิยม หรือเคยมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไป อย่างน้อย 1 เรื่อง	คงเดิม
6. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
6.1 ปรัชญา	6.1 ปรัชญา	
ดัชนีบัณฑิตมีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย และทักษะเชิงปฏิบัติเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมสู่สากล ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติ	มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์โดยกระบวนการวิจัย เพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง	ปรับปรุงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1) เพื่อผลิตวิศวกรชั้นสูง นักวิชาการ และนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ขั้นสูงภายในประเทศ ซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งใน ภาครัฐบาลและเอกชน 2) มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคมและประเทศ 3) สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศผ่านงานวิจัย 4) มีคุณธรรม จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพและมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล	6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1) เพื่อผลิตวิศวกรชั้นสูง นักวิชาการ และนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ขั้นสูงภายในประเทศ ซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งใน ภาครัฐบาลและเอกชน 2) มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคมและประเทศ 3) สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศผ่านงานวิจัย 4) มีคุณธรรม จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพและมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล	คงเดิม
6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร -	6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO 1: มีองค์ความรู้ที่จำเป็นทางวิชาการในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ PLO 2: มีความสามารถในการใช้ทักษะความรู้ที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ PLO 3: มีความสามารถในการแสวงหาและสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่เพิ่มเติมการเพิ่มทักษะและการยกระดับขีดความสามารถทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ได้ PLO 4: มีความสามารถในออกแบบงานและบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมทั้งมีทักษะเชิงปฏิบัติขั้นสูง PLO 5: มีความสามารถในการประยุกต์ตนให้มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมถึงการทำงานบำารุงศิลปวัฒนธรรมและศาสนา และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล	ปรับปรุงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561					หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566					เหตุผลในการปรับปรุง
	แบบ 1		แบบ 2			แผน 1		แผน 2		
	1.1	1.2	2.1	2.2		1.1	1.2	2.1	2.2	
7. จำนวนหน่วยกิตรวม	48	72	48	48	7. จำนวนหน่วยกิตรวม	48	72	48	48	
8. โครงสร้างหลักสูตร					8. โครงสร้างหลักสูตร					
1. หมวดวิชาเฉพาะ					1. หมวดวิชาเฉพาะ					
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ					1.1 กลุ่มวิชาบังคับ					
1) วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	3	5	3	5	1) วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	3	5	3	5	คงเดิม
2) วิชาบังคับ			9		2) วิชาบังคับ					
1.1 กลุ่มวิชาเลือก	-	-	3	18	1.1 กลุ่มวิชาเลือก	-	-	9	15	เพิ่มหน่วยกิตวิชาเลือกเพื่อให้มีความรู้ในการทำวิจัยมากขึ้น
2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์					2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์					
2.1 วิทยานิพนธ์	48	72	36	48	2.1 วิทยานิพนธ์	48	72	36	48	คงเดิม
9. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาเฉพาะ)					9. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาเฉพาะ)					
31-807-041-101 สัมมนาปริญญาเอก 1		1(1-0-2)			31-804-371-101 สัมมนาปริญญาเอก 1		1(1-0-2)			ปรับรหัส
Doctoral Seminar 1					Doctoral Seminar 1					
31-807-041-102 สัมมนาปริญญาเอก 2		1(1-0-2)			31-804-371-102 สัมมนาปริญญาเอก 2		1(1-0-2)			ปรับรหัส
Doctoral Seminar 2					Doctoral Seminar 2					
31-807-041-103 สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-2)			31-804-371-103 สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-2)			ปรับรหัส
Doctoral Seminar 3					Doctoral Seminar 3					

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-041-104 สัมมนาปริญาเอก 4 1(1-0-2) Doctoral Seminar 4 คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและ ต่างประเทศ การค้นคว้าเพื่อเตรียม วิทยานิพนธ์ของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลการวิจัยของนักศึกษาด้วย วาจา Analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electronics, electricals, information and communication engineering, preparing a proposal of thesis, oral presentation of student research progress	31-804-371-104 สัมมนาปริญาเอก 4 1(1-0-2) Doctoral Seminar 4 คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การค้นคว้าเพื่อเตรียม วิทยานิพนธ์ของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลการวิจัยของนักศึกษาด้วย วาจาภาษาอังกฤษ และจัดทำเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ Analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electronics, electricals, information and communication engineering, preparing a proposal of thesis, oral presentation of student research progress and prepare a document in english	ปรับรหัสและปรับคำอธิบายรายวิชา ให้นักศึกษามีทักษะและพัฒนาด้าน ภาษาอังกฤษให้มากขึ้น
31-807-041-105 สัมมนาปริญาเอก 5 1(1-0-2) Doctoral Seminar 5 คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การเตรียมผลการวิจัยเพื่อ ตีพิมพ์ระดับนานาชาติ การนำเสนอผลการวิจัยของนักศึกษาด้วยวาจา Learning, analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electronics, electricals, information and communication engineering, to prepare a research international publication, oral presentation of student research progress	31-804-371-105 สัมมนาปริญาเอก 5 1(1-0-2) Doctoral Seminar 5 คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์ วิจัย บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การเตรียมผลการวิจัยเพื่อ ตีพิมพ์ระดับนานาชาติ การนำเสนอผลการวิจัยของนักศึกษาด้วยวาจา ภาษาอังกฤษ และจัดทำเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ Learning, analyzing, and criticizing national and international scientific publications related to electronics, electricals, information and communication engineering, to prepare a research international publication, oral presentation of student research progress in English and prepare a document in English	ปรับรหัสและปรับคำอธิบายรายวิชา ให้นักศึกษามีทักษะและพัฒนาด้าน ภาษาอังกฤษให้มากขึ้น

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-041-106 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1 3(3-0-6) Advanced Research Methodology 1	31-804-371-106 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 1 3(3-0-6) Advanced Research Methodology 1	ปรับรหัส
31-807-041-107 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Electrical Engineering Mathematics คำอธิบายรายวิชา เวกเตอร์และเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น การกำจัดแบบเกาส์ LDU แฟกเตอร์ไรเซนซ์ ปริภูมิเวกเตอร์เบสและมิติ ความเป็นอิสระเชิงเส้น แรงค์ ความไม่เท่ากันของ Cauchy-Schwartz การประมาณค่าความผิดพลาดกำลังสองต่ำสุด การฉาย การสร้างเมทริกซ์เฉื่อยแกรมชมิตต์ ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง Vector and matrix, system of linear equations, Gaussian elimination, LDU factorization, vector spaces, bases and dimension, linear independence, rank, Cauchy-Schwartz inequality, least square estimation, projection, Gram-schmidt diagonalization, intersection and sum of vector spaces, determinants, eigenvalue and eigenvectors	31-804-371-107 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Electrical Engineering Mathematics คำอธิบายรายวิชา เวกเตอร์และเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น การกำจัดแบบเกาส์ การแยกองค์ประกอบแบบสามเหลี่ยมบนและสามเหลี่ยมล่าง ปริภูมิเวกเตอร์เบสและมิติ ความเป็นอิสระเชิงเส้น แรงค์ ความไม่เท่ากันของคอซซี ชวาร์ซ การประมาณค่าความผิดพลาดกำลังสองต่ำสุด การฉาย การสร้างเมทริกซ์เฉื่อยแกรมชมิตต์ ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง Vector and matrix, system of linear equations, Gauss elimination, LDU factorization, vector spaces, bases and dimension, linear independence, rank, Cauchy-Schwarz inequality, least square estimation, projection, Gram-schmidt diagonalization, intersection and sum of vector spaces, determinants, eigenvalue and eigenvectors	ปรับรหัสและปรับคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและทันสมัย
31-807-041-108 การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Numerical Computation คำอธิบายรายวิชา การประมาณและค่าคลาดเคลื่อนการปิดเศษ ค่าคลาดเคลื่อนจากการตัดและอนุกรมเทย์เลอร์ ค่าคลาดเคลื่อนรวมเชิงตัวเลข รากของสมการ วิธีแบบแบร็กเกต วิธีแบบเปิด ระบบสมการไม่เชิงเส้น รากของสมการพหุนาม การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดหนึ่งมิติและหลายมิติแบบไม่มีเงื่อนไข การประมาณค่าในช่วง การปรับเส้นโค้ง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ สามัญด้วยวิธีเชิงตัวเลข การประยุกต์ทางวิศวกรรม และการโปรแกรมด้วยภาษา MATLAB เบื้องต้น	31-804-371-108 การคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Numerical Computation คำอธิบายรายวิชา การประมาณและค่าความคลาดเคลื่อน รากของสมการ ระบบสมการไม่เชิงเส้น รากของสมการพหุนาม การหาค่าที่เหมาะสม การประมาณค่าในช่วง การปรับเส้นโค้ง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ สามัญด้วยวิธีเชิงตัวเลข การประยุกต์ทางวิศวกรรม และการโปรแกรมด้วยภาษา MATLAB	ปรับรหัสและปรับคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและทันสมัย

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
Approximations and round-off errors, truncation errors and the Taylor series, total numerical errors, roots, bracketing methods, open methods, systems of nonlinear equations, roots of polynomials, one-dimensional and multidimensional unconstrained optimizations, interpolation, curve fitting, ordinary differential equations, engineering applications and introduction to programming with MATLAB	Approximations and errors, roots, systems of nonlinear equations, roots of polynomials, optimizations, interpolation, curve fitting, ordinary differential equations, engineering applications and programming with MATLAB	
31-807-041-109 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2 3(3-0-6) Advanced Research Methodology 2	31-804-371-109 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2 3(3-0-6) Advanced Research Methodology 2	ปรับรหัส
31-807-041-110 สหกิจศึกษาขั้นสูง 6(0-40-0) Advanced Cooperative Education	-	ปรับลดรายวิชาลงให้มีจำนวนรายวิชาเหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนและแผนการเรียน
31-807-042-201 ทอพอโลยีของวงจรคอนเวอร์เตอร์กำลัง 3(3-0-6) Power Converter Topologies	31-804-372-201 ทอพอโลยีของวงจรคอนเวอร์เตอร์กำลัง 3(3-0-6) Power Converter Topologies	ปรับรหัส
31-804-372-202 หัวข้อขั้นสูงทางด้านการออกแบบ 3(3-0-6) เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร และการควบคุม Advanced Topics in Permanent Magnet Synchronous Machines Design and Control	31-804-372-202 หัวข้อขั้นสูงทางด้านการออกแบบ 3(3-0-6) เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดแม่เหล็กถาวร และการควบคุม Advanced Topics in Permanent Magnet Synchronous Machines Design and Control	ปรับรหัส
31-807-042-203 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Optimal Control	31-804-372-203 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Optimal Control	ปรับรหัส
31-807-042-204 ความเชื่อถือได้และการวางแผนผลิตไฟฟ้า 3(3-0-6) ของแหล่งพลังงานหมุนเวียน Reliability and Generation Planning of Renewable Energy Resources	31-804-372-204 ความเชื่อถือได้และการวางแผนผลิตไฟฟ้า 3(3-0-6) ของแหล่งพลังงานหมุนเวียน Reliability and Generation Planning of Renewable Energy Resources	ปรับรหัส

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-042-205 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Optimization Techniques	31-804-372-205 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Optimization Techniques	ปรับรหัส
-	31-804-372-206 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced High Voltage Engineering คำอธิบายรายวิชา การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การสร้างไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ มาตรฐานการวัดและการทดสอบทางไฟฟ้าแรงดันสูง การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับความเครียดสนามไฟฟ้าด้วยวิธีเชิงตัวเลข เทคนิคการฉนวนและการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ การวิเคราะห์ผลการทดสอบทางไฟฟ้าแรงสูง Uses of high voltage and over voltage in power systems; generation of high voltage for testing; high voltage measurement and testing standard; electric field stress problem analysis with numerical method; insulation and high voltage testing techniques for material and equipment; high voltage test result analysis	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
31-807-042-206 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6) Selected Topics in Advanced Electrical Engineering คำอธิบายรายวิชา หัวข้อวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูงภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Advanced topics of electrical engineering under supervision of teaching staff	31-804-372-207 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6) สำหรับระบบราง Selected Topics in Electrical Engineering for Railways System คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและนำเสนอรายงาน Selected topics in electrical engineering for railways system, recent techniques or knowledge from national and international publications and present report	ปรับชื่อวิชาให้เหมาะสมและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
-	31-804-372-208 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง 3(2-3-5) Special Topics in Advanced Electrical Engineering	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
31-807-042-207 การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Sinusoidal Oscillator Circuit Design คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีสัญญาณ วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยอุปกรณ์แอคทีฟสมัยใหม่ ได้แก่ ออปแอมป์ โอทีเอและจีเอ็ม-ซี วงจรสายพานกระแส ออปแอมป์ป้อนกลับกระแส สวิตช์-คาปาซิเตอร์ สวิตช์-กระแส เป็นต้น วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ที่ควบคุมด้วยกระแสไบแอส วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยวงจรทรานซิลิเอร์และ ล็อกโดเมน การวัดประสิทธิภาพของวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ Theory of signal, sinusoidal circuit with opamp, OTA and Gm-C, current conveyor, CFOA, switch-capacitor, switch-current and etc., current-controlled sinusoidal oscillator, bipolar/CMOS translinear and log-domain sinusoidal oscillator, various performance measurements	31-804-372-209 การออกแบบวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Sinusoidal Oscillator Circuit Design คำอธิบายรายวิชา วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยอุปกรณ์แอคทีฟสมัยใหม่ ได้แก่ ออปแอมป์ โอทีเอ วงจรสายพานกระแส ซีเอฟโอเอ เป็นต้น วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ที่ควบคุมด้วยกระแสไบแอส วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์ด้วยวงจรทรานซิลิเอร์และล็อกโดเมน การวัดและทดสอบ Sinusoidal circuit with active building block such as opamp, OTA, current conveyor, CFOA and etc., current-controlled sinusoidal oscillator, translinear and log-domain sinusoidal oscillator, test and measurements	ปรับรหัสวิชาให้เรียงลำดับและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับทันสมัยและสอดคล้องกับการวิจัยในปัจจุบัน
31-807-042-208 การออกแบบวงจรขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Circuit Design	-	ปรับลดรายวิชาลงให้มีจำนวนรายวิชาเหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนและแผนการเรียน
31-807-042-209 การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Filter Circuit Design คำอธิบายรายวิชา พารามิเตอร์ของวงจรกรอง ขั้นตอนการออกแบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน การสเกลและการแปลงค่ารีแอคแตนซ์ ทฤษฎีการประมาณของวงจรกรอง เชปบีเฟฟ การออกแบบแบบลีสมีนสแควร์และการตอบสนองแบบแฟลต โคจรข่ายแบบสองพอร์ต โคจรข่ายแบบแลตเดอและแลตติส ขั้นตอนในการออกแบบวงจรกรองแบบแอคทีฟ ความไว การป้อนกลับ การออกแบบวงจรเลียนแบบตัวนำ	31-804-372-210 การออกแบบวงจรกรองขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Filter Circuit Design คำอธิบายรายวิชา พารามิเตอร์ของวงจรกรอง การวิเคราะห์ฟังก์ชันโครงข่าย วงจรกรองสัญญาณ การสังเคราะห์โครงข่ายแบบพาสซีฟ การประมาณค่าปัญหา ความไวตัวกรอง การสังเคราะห์ตัวกรองแอคทีฟวงจรกรองแอคทีฟที่ใช้วงจรขยายตัวเดียว วงจรกรองแบบที่ใช้วงจรขยายหลายตัววิธีการสังเคราะห์โดยตรง วงจรกรองรูปแบบกระแสเบื้องต้น	ปรับรหัสวิชาให้เรียงลำดับและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับทันสมัยและสอดคล้องกับการวิจัยในปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
Filter parameters and design processes, transfer functions, scaling and reactance transformations, approximation theory, Chebyshev, least mean square and maximally flat design criteria, general two-port reactance networks, ladder and lattice networks, preliminary consideration of active filters, sensitivity, feedback, simulated inductance, frequency dependent negative resistance, active distributed RC networks, switched filters	Filter parameters, network functions analysis, filter circuit, passive network synthesis, approximation problem, sensitivity, active network synthesis, single amplifier active filter, multiple amplifier active filter, direct realization method, introduction of current-mode filter	
31-807-042-210 การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อกขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Analogue IC Design	31-804-372-211 การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อกขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Analogue IC Design	ปรับรหัส
31-807-042-211 ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงสำหรับ ย่านความถี่วิทยุ Advanced RF Microelectronics	31-804-372-212 ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงสำหรับ ย่านความถี่วิทยุ Advanced RF Microelectronics	ปรับรหัส
-	31-804-372-213 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Digital Systems Design คำอธิบายรายวิชา ออกแบบและสร้างระบบดิจิทัลขนาดใหญ่โดยใช้ภาษาอธิบายการทำงานของฮาร์ดแวร์และเครื่องมือในการสังเคราะห์วงจรระดับสูง เครื่องมือมาตรฐานในเชิงพาณิชย์ที่ใช้ในการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างอัตโนมัติ การออกแบบในลักษณะของหน่วยการออกแบบ โมดูลที่มีการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบ การสำรวจเชิงสถาปัตยกรรม เงื่อนไขบังคับเกี่ยวกับพื้นที่และเวลา การพัฒนาต้นแบบเพื่อการประยุกต์ใช้งานบนอุปกรณ์ FPGA การใช้งานเครื่องมือด้านคอมพิวเตอร์สำหรับโครงงานด้าน FPGA	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
	Design and implementation of large-scale digital systems using hardware description languages (HDL) and high-level synthesis tools, standard commercial tools for electronic design automation ((EDA), modular and robust designs, reusable modules, design validation, architectural exploration, area and timing constraints, developing functional field-programmable gate array (FPGA) prototypes, extensive use of CAD tools for design project on FPGAs	
-	31-804-372-214 ระบบอัจฉริยะ 3(3-0-6) Intelligent Systems คำอธิบายรายวิชา พีชชีลอจิกขั้นสูง ทฤษฎีชุดพีชชี การหาเหตุผลโดยประมาณ การประยุกต์พีชชี ลอจิกขั้นสูง ระบบผู้เชี่ยวชาญและการประยุกต์ โครงข่ายประสาทเทียมและการ ประยุกต์ วิธีการคำนวณแบบวิวัฒนาการ Advanced fuzzy logic; fuzzy set theory; approximate reasoning; application of fuzzy logic; advanced expert systems and their applications; advanced neural networks and their applications; evolutionary computation techniques	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อ วิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
31-807-042-212 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง 3(3-0-6) Selected Topics in Advanced Electronics Engineering คำอธิบายรายวิชา หัวข้อวิจัยด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ ปรึกษา	31-804-372-215 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) สำหรับระบบราง Selected Topics in Electronics Engineering for Railways System คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและ นำเสนอรายงาน	ปรับชื่อวิชาให้เหมาะสมและปรับ คำอธิบายรายวิชาให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัย

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
Advanced topics of electronic engineering under supervision of teaching staff	Selected topics in electronics engineering for railways system, recent techniques or knowledge from national and international publications and present report	
-	31-804-372-216 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง 3(2-3-5) Special Topics in Advanced Electronics Engineering คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Special studies of electronic engineering under supervision of advisors	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
31-807-042-213 สัญญาณและระบบขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Signals and Systems	31-804-372-217 สัญญาณและระบบขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Signals and Systems	ปรับรหัส
31-807-042-214 ทฤษฎีการออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ 3(3-0-6) Modern Antenna Design Theory คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีและการวิเคราะห์สายอากาศ การแพร่กระจายคลื่นในระบบสายอากาศ การออกแบบสายอากาศขนาดเล็ก สายอากาศขนาดกะทัดรัด สายอากาศแพตช์ สายอากาศครอบคลุมความถี่ช่วงแคบ สายอากาศครอบคลุมความถี่ช่วงกว้าง สายอากาศที่ครอบคลุมหลายย่านความถี่ สายอากาศแวลล์ลำดับ สายอากาศอัจฉริยะ และ เทคนิคการทดสอบสายอากาศ Antenna theory and analysis, radio wave propagation in antenna, small antenna design, compact antenna design, patch antenna design, narrow band antenna design, wideband antenna design, multiband antenna design, smart antenna design, measurement techniques	31-804-372-218 ทฤษฎีการออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ 3(3-0-6) Modern Antenna Design Theory คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีและการวิเคราะห์สายอากาศ สายอากาศขนาดกะทัดรัด สายอากาศแพตช์ สายอากาศที่ครอบคลุมความถี่ช่วงกว้าง สายอากาศที่ครอบคลุมหลายย่านความถี่ และ เทคนิคการทดสอบสายอากาศ Antenna theory and analysis, compact antenna, patch antenna, wideband antenna, multiband antenna, measurement techniques	ปรับรหัสวิชาให้เรียงลำดับและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับทันสมัยและสอดคล้องกับการวิจัยในปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-042-215 ทฤษฎีการสื่อสารด้วยแสงขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Optical Communication	31-804-372-219 ทฤษฎีการสื่อสารด้วยแสงขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Optical Communication	ปรับรหัส
31-807-042-216 วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณ 3(3-0-6) สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Numerical Techniques for Electromagnetic Field Computation คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบสถิตและเปลี่ยนแปลงตาม เวลา สมการของ Maxwell สภาวะขอบเขต สมการคลื่น สมการลอเรนซ์ ฟังก์ชันของกรีน และทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้าพื้นฐาน วิธีการคำนวณ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยอาศัยสมการเชิงอนุพันธ์และสมการเชิงอนุพันธ์ เทคนิค การแก้ปัญหา รวมถึงวิธีการไฟไนต์ดิฟเฟอเรนเชียล วิธีการไฟไนต์อีลีเมนต์ , วิธีวิเคราะห์กายภาพเชิงแสง และวิธีการไฮบริด การใช้งานครอบคลุมถึงปัญหา แบบสถิต ปัญหาสายส่ง การแพร่กระจายคลื่นแบบไร้สาย การกระจัดกระจาย ปัญหาเรื่องข้อกำหนดทางรังสี และการรวมกันของสัญญาณ Review of the electromagnetic (EM) theory, static and dynamic fields, Maxwell's equations, boundary conditions, wave equations, Lorentz potentials, Green's functions, and basic EM-field theorems, Computational EM methods based on differential and integral equations, Solution techniques include the method of moments, finite difference method, finite element method, physical optics, and hybrid methods, Applications cover static and quasistatic problems, transmission lines, wireless propagation, scattering, radiation problems, EM compatibility, and signal integrity	31-804-372-220 วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณ 3(3-0-6) สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Numerical Techniques for Electromagnetic Field Computation คำอธิบายรายวิชา ทบทวนทฤษฎีคลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น วิธีการคำนวณ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยอาศัยสมการเชิงอนุพันธ์และเชิงปริพันธ์ วิธีโมเมนต์ วิธีการอนุพันธ์แบบจำกัด, วิธีการแยกส่วนแบบจำกัด, วิธีวิเคราะห์กายภาพเชิง แสง และวิธีการไฮบริด Review the electromagnetic wave and field theorems, Computational EM methods based on differential and integral equations, method of moments, finite difference method, finite element method, physical optics, and hybrid methods	ปรับรหัสวิชาให้เรียงลำดับและรับ คำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ ทันสมัยและสอดคล้องกับการวิจัยใน ปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-042-217 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Digital Signal Processing	31-804-372-221 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Digital Signal Processing	ปรับรหัส
-	31-804-372-222 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบ 3(3-0-6) การแผ่กระจายขั้นสูง Advanced Electromagnetic Waves and Radiating Systems คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีการประยุกต์ใช้กับคลื่นระนาบคลื่น ท่อนำคลื่น คา วิตี้ สายอากาศและพารามิเตอร์การจัดกระจาย ทฤษฎีทางแม่เหล็กไฟฟ้า การ แก้ปัญหาทางแม่เหล็กไฟฟ้าและเงื่อนไขขอบเขต Electromagnetic theory with applications to plane waves; waveguides; cavities; antennas and scattering parameters; electromagnetic theorems; solution of electromagnetic boundary- value problems	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อ วิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
-	31-804-372-223 การวัดผลและเครื่องมือวัดขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Instrument and Measurements คำอธิบายรายวิชา แบบจำลองสายส่ง พารามิเตอร์การจัดกระจาย ความไม่แน่นอน การใช้ เครื่องมือวัดค่าการลดทอน สัญญาณรบกวน การวัดผลด้วยเครื่องวิเคราะห์ โครงข่าย เครื่องวิเคราะห์แถบความถี่ เครื่องวิเคราะห์สัญญาณแบบเวกเตอร์ การวัดการรบกวนทางเฟส การวัดคุณสมบัติของวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้าและค่า ไดอิเล็กทริก	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อ วิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
	Transmission line model, S-parameter, uncertainty in measurement, attenuation and noise, network analyzer, spectrum analyzer, vector signal analyzer, phase noise and dielectric properties of material	
31-807-042-218 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูง 3(3-0-6) Selected Topics in Advanced Telecommunication Engineering คำอธิบายรายวิชา หัวข้อวิจัยด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูงภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Advanced topics of telecommunication engineering under supervision of teaching staff	31-804-372-224 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6) สำหรับระบบราง Selected Topics in Telecommunication Engineering for Railways System คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมสำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและการนำเสนอรายงาน Selected topics in telecommunication engineering for railways system; recent techniques or knowledge from national and international publications and present report	ปรับชื่อวิชาให้เหมาะสมและปรับ คำอธิบายรายวิชาให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย
-	31-804-372-225 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมขั้นสูง 3(2-3-5) Special Topics in Advanced Telecommunication Engineering คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Special studies of telecommunication engineering under supervision of advisors	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-042-219 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Algorithm Analysis and Design	31-804-372-226 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Algorithm Analysis and Design	ปรับรหัส
31-807-042-220 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Computer Networks	31-804-372-227 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Computer Networks	ปรับรหัส
31-807-042-221 การประมวลผลและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3(3-0-6) Image Processing and Computer Vision	31-804-372-228 การประมวลผลและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3(2-3-5) Image Processing and Computer Vision	ปรับรหัสและหน่วยกิตให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
31-807-042-222เหมืองข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Data Mining	31-804-372-229เหมืองข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Data Mining	ปรับรหัส
31-807-042-223 การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Robot Analysis and Control	31-804-372-230 การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Robot Analysis and Control	ปรับรหัส
-	31-804-372-231 ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง 3(2-3-5) Advanced Artificial Intelligence คำอธิบายรายวิชา แนวคิดและเทคนิคงานวิจัยขั้นสูงในสาขาศาสตร์ด้านปัญญาประดิษฐ์ การค้นหาที่ชาญฉลาด ระบบเอเจนต์หลายตัวและการวางแผนขั้นสูง Concepts and techniques of advanced research in artificial intelligence; intelligent search; multi-agents system and advanced planning	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-042-224 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(3-0-6) Selected Topics in Advanced Computer Engineering คำอธิบายรายวิชา หัวข้อวิจัยด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Advanced topics of computer engineering under supervision of teaching staff	31-804-372-232 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) สำหรับระบบราง Selected Topics in Computer Engineering for Railways System คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบราง เทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติและการนำเสนอรายงาน Selected topics in computer engineering for railways system; recent techniques or knowledge from national and international publications and present report	ปรับชื่อวิชาให้เหมาะสมและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย
-	31-804-372-233 หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(2-3-5) Special Topics in Advanced Computer Engineering คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าในหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Special studies of computer engineering under supervision of advisors	เป็นวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่
10. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาวิทยานิพนธ์)	10. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาวิทยานิพนธ์)	
31-807-043-101 ดุษฎีนิพนธ์ 48(0-0-96) Doctoral Dissertation	31-804-373-101 ดุษฎีนิพนธ์ 48(0-0-96) Doctoral Dissertation	ปรับรหัส
31-807-043-102 ดุษฎีนิพนธ์ 72(0-0-144) Doctoral Dissertation	31-804-373-102 ดุษฎีนิพนธ์ 72(0-0-144) Doctoral Dissertation	ปรับรหัส

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		เหตุผลในการปรับปรุง
31-807-043-103 ดุษฎีนิพนธ์ 36(0-0-72) Doctoral Dissertation		31-804-373-103 ดุษฎีนิพนธ์ 36(0-0-72) Doctoral Dissertation		ปรับรหัส
31-807-043-104 ดุษฎีนิพนธ์ 48(0-0-96) Doctoral Dissertation		31-804-373-104 ดุษฎีนิพนธ์ 48(0-0-96) Doctoral Dissertation		ปรับรหัส
10. คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา		10. คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา		
ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	- มีกิจกรรมนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยในชั้นเรียนสัมมนา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีภาวะผู้นำทางความคิด กล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น	ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	- มีกิจกรรมนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยในชั้นเรียนสัมมนา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีภาวะผู้นำทางความคิด กล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น	คงเดิม
ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบของวิชาชีพต่อสังคม จรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบของวิชาชีพต่อสังคม จรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
ด้านความคิดสร้างสรรค์	มีการมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานย่อยที่ต้องคิดแก้ปัญหาเชิงประยุกต์เทคโนโลยี บนพื้นฐานความรู้ตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์	ด้านความคิดสร้างสรรค์	มีการมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานย่อยที่ต้องคิดแก้ปัญหาเชิงประยุกต์เทคโนโลยี บนพื้นฐานความรู้ตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์	
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน	ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน	

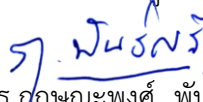
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
11. การสำเร็จการศึกษาและการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 1. การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ แบบ 1 มีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ 1) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และ 2) ผ่านการสอบสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก) และได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยทุกผลงานวิจัยที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	11. การสำเร็จการศึกษาและการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 1. การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก โดยต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ข้อ 1.4 ความคาดหวังของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียน ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และต้องมีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ แผน 1 มีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ 1) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และ 2) ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเชิงเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยที่ผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ ที่ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกัน หรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย	ปรับให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
แบบ 2 มีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 หรือเทียบเท่า และ 2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และ 3) ผ่านการสอบสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก) และได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยทุกผลงานวิจัยที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 หรือมีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน แผน 2 มีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 หรือเทียบเท่า และ 2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และ 3) ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร หรือผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ที่ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกัน หรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง																															
	หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 หรือมีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการสำเร็จ การศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน																																
2. การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	2. การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ข้อ 1.4 ความคาดหวังของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียน ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ซึ่งกำหนดการประเมินผลเป็นคะแนน (ร้อยละ) หรือระดับสมรรถนะ สามารถเทียบคะแนน ได้ดังนี้ <table><tr><th>คะแนน (ร้อยละ)</th><th>ระดับสมรรถนะ</th><th>ระดับคะแนนตัวอักษร</th><th>ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย</th><th>กรณีประเมินเป็นระดับคะแนนไม่ได้</th></tr><tr><td>81 ขึ้นไป</td><td rowspan="2">Excellence – ดีเยี่ยม (Gold Badge)</td><td>A</td><td>4.00</td><td rowspan="5">S / ผ่าน</td></tr><tr><td>75 - 80</td><td>B+</td><td>3.50</td></tr><tr><td>70 - 74</td><td rowspan="3">Good – ดี (Silver Badge)</td><td>B</td><td>3.00</td></tr><tr><td>65 - 69</td><td>C+</td><td>2.50</td></tr><tr><td>60 - 64</td><td>C</td><td>2.00</td></tr><tr><td>55 - 59</td><td rowspan="2">Poor - อ่อน</td><td>D+</td><td>1.50</td><td rowspan="2">U / ไม่ผ่าน</td></tr><tr><td>50 - 54</td><td>D</td><td>1.00</td></tr></table>	คะแนน (ร้อยละ)	ระดับสมรรถนะ	ระดับคะแนนตัวอักษร	ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย	กรณีประเมินเป็นระดับคะแนนไม่ได้	81 ขึ้นไป	Excellence – ดีเยี่ยม (Gold Badge)	A	4.00	S / ผ่าน	75 - 80	B+	3.50	70 - 74	Good – ดี (Silver Badge)	B	3.00	65 - 69	C+	2.50	60 - 64	C	2.00	55 - 59	Poor - อ่อน	D+	1.50	U / ไม่ผ่าน	50 - 54	D	1.00	ปรับให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
คะแนน (ร้อยละ)	ระดับสมรรถนะ	ระดับคะแนนตัวอักษร	ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย	กรณีประเมินเป็นระดับคะแนนไม่ได้																													
81 ขึ้นไป	Excellence – ดีเยี่ยม (Gold Badge)	A	4.00	S / ผ่าน																													
75 - 80		B+	3.50																														
70 - 74	Good – ดี (Silver Badge)	B	3.00																														
65 - 69		C+	2.50																														
60 - 64		C	2.00																														
55 - 59	Poor - อ่อน	D+	1.50	U / ไม่ผ่าน																													
50 - 54		D	1.00																														

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
12. การประกันคุณภาพของหลักสูตร	12. การประกันคุณภาพของหลักสูตร	
-	หลักสูตรได้ดำเนินการประกันคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2561 ที่ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและระดับคณะ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพตามเกณฑ์ EdPEX : Education Criteria for Performance Excellence การประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรจะแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค หลักสูตรกำกับดูแลให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนา ใช้แนวทางการประเมินตามเกณฑ์ AUN ซึ่งหลักสูตรดำเนินการตรวจประเมินเพื่อการพัฒนาตามเกณฑ์ผ่านการเขียนรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ทุกปี และเมื่อหลักสูตรได้รับการรับรอง (Certified) มาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN แล้ว จึงจะทำการประเมินอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 5 ปี	ปรับให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

รับรองข้อมูล


(รศ.ดร.กฤษณะพงศ์ พันธุ์ศรี)

ประธานหลักสูตร

วันที่ 8 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ง.

รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน
(Skill Mapping)

รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)

1. บทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเปิดหรือปรับปรุงหลักสูตร

จากภาวะการณ์ปัจจุบันของเศรษฐกิจโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ขึ้นมา และหลายๆ ประเทศมีการปฏิรูปอุตสาหกรรมให้เป็นอุตสาหกรรม 4.0 ดังนั้นเพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวทันนานาประเทศ ประเทศไทยจึงมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมภายในประเทศ และเพิ่มจีดีพีของประเทศ ให้หลุดพ้นจากประเทศที่รายได้ต่อหัวอยู่ในระดับปานกลาง และพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญสูง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ที่มีองค์ความรู้ มีทักษะ ที่จำเป็น แสวงหาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ มีคุณธรรมและจริยธรรม ความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพวิศวกรรม ป้อนตลาดแรงงานทั้งในภาครัฐและเอกชน

2. บทวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ตั้งแต่ ปี 2561 รับนักศึกษาจำนวน 11 คน สำเร็จการศึกษา จำนวน 3 คน มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 6 บทความ ผลงานบทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 5 บทความ ผู้สำเร็จการศึกษาทั้ง 3 คน ได้รับบรรจุแต่งตั้งในตำแหน่งอาจารย์เป็นบุคลากรในภาครัฐ นอกจากนี้ มีผลต่อการพัฒนาคณาจารย์ประจำหลักสูตร เพิ่มคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการเป็น รองศาสตราจารย์ 4 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 5 คน

3. สรุปข้อมูลผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

จากบทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้น หลักสูตรได้สรุปผลข้อมูลจากการสำรวจ การวิเคราะห์มา ดำเนินการเพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับความต้องการดังนี้

สรุปผลการวิเคราะห์/สำรวจ	การดำเนินการของหลักสูตร
มีการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่	ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยการเพิ่มรายวิชาให้ทันสมัย
ความต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถตามความต้องการของตลาดแรงงาน	ผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของ ตลาดแรงงาน จำนวน 3 คน
พัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความเชี่ยวชาญขั้นสูง	บุคลากรมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น 9 คน

ภาคผนวก จ.

วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

สรุปข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการตามคำแนะนำ

ผลการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อ – สกุล ดร.ชวรงค์ พงศ์เจริญพานิชย์ ตำแหน่งศาสตราจารย์..... สังกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
- ควรจัดให้มีการตรวจบทความภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา - ควรมีการสนับสนุนค่าตีพิมพ์ในวารสารที่นักศึกษาจะใช้สำเร็จการศึกษา - ควรมีการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการประชุมวิชาการ	- จัดทำแผนการฝึกอบรมให้นักศึกษาทุกปีการศึกษา

ชื่อ – สกุล ดร.ชาญชัย ทองโสภณ ตำแหน่งรองศาสตราจารย์..... สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
-	-

ชื่อ – สกุล ดร.ประเวศน์ วงศ์สกุลเกสซ์ ตำแหน่ง-..... สังกัด Asia Aviation Centro Co.,Ltd ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
-	-

ภาคผนวก ช.

ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
(Stakeholders' needs/Input)

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
1	วิสัยทัศน์และพันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์ (Vision) มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีพลังนวัตกรรม เพื่อพัฒนาสังคม มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน พันธกิจ (Mission) - จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ - สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และการใช้นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิต การบริการ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศ - บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน - ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และรักษาสิ่งแวดล้อม - สนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ	www.rmuti.ac.th

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	คุณธรรมนำหน้า ปัญญานำทาง สรรค์สร้างนวัตกรรม	www.rmuti.ac.th
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ	วิสัยทัศน์ (Vision) เป็นอันดับ 1 ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ และสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมระบบรางของประเทศไทย พันธกิจ (Mission) 1.จัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความโดดเด่นด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ด้วยระบบขนส่งทางรางของประเทศที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน 2.สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และการใช้นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาค และประเทศ 3.บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน สังคม และสถานประกอบการของประเทศ	www.eng.rmuti.ac.th
4	มาตรฐานสากล (ถ้ามี)	-	
5	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)	-	
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 –	หมวดหมู่ที่ 3 ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก หมวดหมู่ที่ 6 อีเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสาม

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
	2570)	หมุดหมายที่ 12 กำลังคนที่มีสมรรถนะสูง	พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579	คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมี คุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579
8	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 1. เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและความรอบรู้ด้านต่างๆ ในการ สร้างสัมมาอาชีพ ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียร และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ 2. เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 และความคิด สร้างสรรค์ มีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่า ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาสและเพิ่ม มูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ 3. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย มี ความเป็นพลเมืองโลก	
9	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	3R Specific Skills Reading: อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน (W)riting: เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ สรุปความสำคัญได้ (A)rithmetics: คิดเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม	

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		8C Soft Skills Critical Thinking and Problem Solving: ทักษะด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา Creativity and Innovation: ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Cross-cultural: ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่าง กระบวนทัศน์ Collaboration, Teamwork and Leadership: ทักษะด้านความ ร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ Communications, Information, and Media literacy: ทักษะด้าน การสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ Computing and ICT Literacy: ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Career and Learning Skills: ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ Compassion: มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และระเบียบวินัย	
10	Top 10 Skills ของ World Economic Forum	Top 10 Skills of 2025 จาก World Economic Forum World Economic Forum จัดทำรายงาน The Future of Jobs ว่า ด้วยเรื่องแนวโน้มและทิศทางของอาชีพในอนาคต ตลอดจนทักษะการ ทำงานที่จำเป็นภายในอนาคตอันใกล้ 2025 นี้ 10 ทักษะสำคัญ 1. การคิดเชิงวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรม 2. การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และมีกลยุทธ์การเรียนรู้	https://www.blockdit.com/articles/5f97394dd688e215d19224c5/#

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		3. ความสามารถในการแก้ปัญหาซับซ้อน 4. การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มีวิจารณญาณ 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้นฉบับ ไม่ซ้ำใคร 6. ความเป็นผู้นำ และการมีอิทธิพลต่อสังคม 7. ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแลเทคโนโลยี 8. ความสามารถในการออกแบบเทคโนโลยี และเขียนโปรแกรม 9. การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ 10. การให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการระดมแนวคิด	
11	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ คัดกรอง ข้อมูล ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ	
12	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ของมหาวิทยาลัย	Technology Literacy = มีความรู้ทางเทคโนโลยี Effective Communication = มีทักษะการติดต่อสื่อสาร Collaboration = มีความร่วมมือส่วนรวม Ethics and Morality = มีคุณธรรม และ จริยธรรม Corporate Social Responsibility = มีความรับผิดชอบ Professional Skill = มีทักษะวิชาชีพ	www.rmuti.ac.th
13	อัตลักษณ์นักศึกษาของ มหาวิทยาลัย	บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรับผิดชอบ	www.rmuti.ac.th
14	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง	ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้า	การสัมภาษณ์

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มหาวิทยาลัยเกริก มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	
15	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า	ต้องการให้หลักสูตรปรับปรุงเนื้อหาที่สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีปัจจุบัน	การสัมภาษณ์
16	ความต้องการจำเป็นของนักศึกษา ปัจจุบัน	ต้องการเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความทันสมัย สนับสนุนทุนการศึกษา	การสัมภาษณ์
17	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์	ผู้ช่วยวิจัย ส่งเสริมความร่วมมือกับหน่วยงานภายในและภายนอก ประเทศ	การสัมภาษณ์
.....	ความต้องการอื่น ๆ (ถ้ามี)		

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Stakeholders' needs / Input / Requirements

ลำดับ ที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
1	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย		PLO 1-5
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย		PLO 1-5
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ		PLO 1-5
4	มาตรฐานสากล (ถ้ามี)		-
5	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)		-
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 – 2570)		PLO 2, 3, 4, 5
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579		PLO 1, 2, 3, 5
8	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง		PLO 1-5
9	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		PLO 1-5
10	Top 10 Skills ของ World Economic Forum		PLO 1-4
11	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต		PLO 2, 3, 5
12	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มหาวิทยาลัย		PLO 1-5
13	อัตลักษณ์นักศึกษาของมหาวิทยาลัย		PLO 5

ลำดับ ที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
14	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง		PLO 1-5
15	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า		PLO 1-4
16	ความต้องการจำเป็นของนักศึกษาปัจจุบัน		PLO 1-4
17	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์		PLO 1-5

- หมายเหตุ :
1. แต่ละ PLO อาจตอบความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้หลายกลุ่ม
 2. ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม อาจนำไปจัดทำเป็น PLOs ได้หลาย PLOs ตามความเหมาะสม

ภาคผนวก ณ.

คำสั่งแต่งตั้งคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ที่ ๒๒๔ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๓๗/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๘๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังนี้

๑. ดร.ศุภฤกษ์	ขามงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ	(คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์)
๒. รศ.ดร.ฐิติพงษ์	เลิศวิริยะประภา	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓. รศ.ดร.ชลธิ์	โพธิ์ทอง	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔. คุณประเวช	จันทร์ฉาย	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕. ผศ.ดร.กฤษณะพงศ์	พันธ์ศรี	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖. ผศ.ดร.อดิเรก	จันตะคุณ	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗. ผศ.ดร.สุธาสินี	ละมุลตรี	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๘. นางสาวอารีย์รัตน์	เชื้อหลง	ผู้ช่วยเลขานุการ	

/...มีหน้าที่

มีหน้าที่

พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้เป็นไปตาม
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

Dim Pinyong

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาดา รียมธรรพ์พงษ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ที่ ๒๒๓/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๓๗/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ ดังนี้

๑. ดร.ศุภฤกษ์	ชาวมงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ	(คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์)
๒. ศ.ดร.ชูวงศ์	พงศ์เจริญพาณิชย์	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓. รศ.ดร.ชาญชัย	ทองโสภะ	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔. ดร.ประเวศน์	วงศ์สกุลเกสัช	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕. ผศ.ดร.กฤษณะพงศ์	พันธ์ศรี	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖. ผศ.ดร.อดิเรก	จันทะคุณ	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗. ผศ.ดร.สุธาสนี	ละมุลตรี	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๘. นางสาวอารีย์รัตน์	เชื้อหลง	ผู้ช่วยเลขานุการ	

/...มีหน้าที่

มีหน้าที่

วิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้เป็นไปตาม
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาดา รียมชूरพงษ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ญ.

มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
มติสภาวิชาการ มติสภามหาวิทยาลัย



รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ ประชุมออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)
วันจันทร์ที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ณ ห้องประชุมไพศาล หัสละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิค ไทย-เยอรมัน ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑ พิจารณาภารกิจด้านการจัดการศึกษา

๕.๑.๗ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)

ตามที่สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) เพื่อเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันโดยพิจารณาให้สอดคล้องครอบคลุมกับมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในด้านต่างๆ และเป็นไปตามแผนการพัฒนามหาวิทยาลัย และได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรโดยทำการพัฒนาหลักสูตรเมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ และผ่านการวิพากษ์หลักสูตรเมื่อวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕ และทางสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

จึงเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) และมอบแผนงานวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษา สำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเรก จันทะคุณ)

(แทน) ประธาน

คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



มติการประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ 6/2565
(ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Zoom Meetings)
วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เวลา 09.00 น.

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ 5.1 การกิจหลัก(การเรียนการสอน/วิจัย/ทำนุฯ/บริการวิชาการ)

**5.1.1 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)**

ตามที่สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) เพื่อเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันโดยพิจารณา ให้สอดคล้องครอบคลุมกับมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในด้านต่างๆ และเป็นไปตามแผนการพัฒนามหาวิทยาลัย และได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรโดยทำการพัฒนาหลักสูตรเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565 และผ่านการวิพากษ์หลักสูตรเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 และทางสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 6/2565 ในวันจันทร์ที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และที่ประชุมมีมติอนุมัติ และให้นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ต่อไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2548 ประกอบกับอำนาจตามความในข้อ 10 (3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยคณะกรรมการประจำวิทยาเขต พ.ศ. 2553 จึงเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

มติที่ประชุม เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) และมอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ เสนอมหาวิทยาลัยฯ ตามขั้นตอนต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาดา รียมรungsak)

ประธานคณะกรรมการ

คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 3/2566
วันที่ 27 มกราคม พ.ศ.2566

5.5 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง

5.5.2 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ความเป็นมา

ด้วย สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566) ขอปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งเป็นการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ตามกรอบเวลาการบริหารงานหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี โดยการพัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

ในการนี้ สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 12/2565 เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2565 ได้มีความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ตีระประเสริฐสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศ

และกิจการสภามหาวิทยาลัย

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน