



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ฉบับนี้เป็นหลักสูตรปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.4 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงได้พัฒนาหลักสูตรเพื่อให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงานและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ทั้งนี้ เพื่อเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 1/2566 โดยสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในการจัดการศึกษามุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based education; OBE) การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน CWIE และมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล และมีวิชาชีพในศาสตร์ของเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพ สามารถทำงานร่วมกับชุมชนครอบครัว และหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการศึกษาระดับสูงขึ้นไปหรือทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยในงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ ให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติเพื่อยกระดับไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ขอขอบคุณ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้มีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการกำลังคนของสังคมได้เป็นอย่างดี

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	14
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	24
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	80
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	102
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	103
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	104
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	113
ภาคผนวก	118
ภาคผนวก ก ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566	119
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	139
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ. 2566) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา	143
ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ. 2566)	145

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
คณะ/สาขาวิชา : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
รหัสหลักสูตร : 255 117 611 061 66

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Electrical and Electronics Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)
ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Electrical and Electronics Technology)
ชื่อย่อ : B.Sc. (Electrical and Electronics Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ประเภทหลักสูตรทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและหรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
- 6.2 เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
- 6.3 คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุม วิสามัญ ครั้งที่1...../2565 วันที่.....29.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.2565.....
- 6.4 คณะกรรมการวิชาการพิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุม ครั้งที่1/2566..... วันที่.....28..... เดือน.....กุมภาพันธ์..... พ.ศ.2566.....
- 6.5 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรมหาวิทยาลัย พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุม ครั้งที่...7/2566..... วันที่.....9.....เดือน.....มีนาคม..... พ.ศ.2566.....
- 6.6 สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรนี้ต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ ..3/2566.. วันที่.....13.....เดือน.....มีนาคม..... พ.ศ.2566.....
- 6.7 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุม ครั้งที่1/2566....(สมัยวิสามัญ)..... วันที่.....18.....เดือน.....มีนาคม..... พ.ศ.2566.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ ในปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการ หรือนักวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 8.2 ผู้ควบคุมงานระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม ระบบควบคุมการผลิต
- 8.3 ผู้ตรวจสอบด้านการจัดการพลังงานทดแทนที่ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 8.4 นักวิจัยและพัฒนาในท้องถิ่นและภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 8.5 ธุรกิจส่วนตัวทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 8.6 บุคลากรทางการศึกษา ทหาร ตำรวจ และพนักงานรัฐวิสาหกิจ ด้านการสื่อสาร ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 8.7 นายช่างไฟฟ้า พนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 8.8 วิศวกร/ผู้ช่วยวิศวกรในภาคอุตสาหกรรม
- 8.9 หัวหน้าช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายณัฐพล ภูครองทอง อาจารย์	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร : พ.ศ. 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ : พ.ศ. 2551
2	นายสุวัฒน์ มณีวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ : พ.ศ. 2558 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง : พ.ศ. 2548 สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล วิทยาเขตพายัพ : พ.ศ. 2539
3	นายเดวิทย์ ศิริพงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง : พ.ศ. 2550 สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล วิทยาเขตขอนแก่น : พ.ศ. 2542
4	นายวิสิทธิ์ ลุมชะเนาว์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ครุศาสตร์ไฟฟ้า)	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (ไฟฟ้า) แขนงอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน : พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ : พ.ศ. 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ : พ.ศ. 2549
5	นายธนกร ดุจเพ็ญ อาจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : พ.ศ. 2551 มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียง เหนือ : พ.ศ. 2547

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน และอาจมีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจัดทำขึ้นโดยได้พิจารณาตามทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งได้กล่าวถึงแผนกลยุทธ์การพัฒนาไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน ซึ่งการขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจไทยด้วยดิจิทัล เป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ พัฒนาผู้ประกอบการในประเทศโดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมให้สามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ นวัตกรรมดิจิทัล และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำรงชีพ อาทิ การเรียนรู้บนแพลตฟอร์มดิจิทัล การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งการรู้เท่าทันถึงภัยที่มาพร้อมกับสื่อสมัยใหม่ ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะในด้านอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย ความต้องการด้านบุคลากรของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น การพัฒนาระบบเซนเซอร์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ไฟฟ้า ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสื่อสารไร้สายใช้ในการบริหารจัดการการผลิต อุตสาหกรรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Industrial Internet of Things) ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมดิจิทัล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบบริหารจัดการพลังงานทดแทน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด และผลิตบัณฑิตซึ่งตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้คนไทยต้องเรียนรู้และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีแห่งยุคดิจิทัล ในสถานการณ์ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามามีบทบาทอย่างมากในสังคมส่งผลให้สังคมโลกมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้นเป็นสภาพไร้พรมแดน และประเทศไทยกำลังพัฒนาก้าวสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนคนไทยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยการนำเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบไอโอที ระบบควบคุมอัตโนมัติ และการวางผังเมืองที่ชาญฉลาด เพื่อรองรับการใช้ชีวิตที่สะดวกสบายรูปแบบการบริหารจัดการเมืองที่มีการเติบโตอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ คนไทยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างไร้ขีดจำกัด อาจส่งผลกระทบต่อด้านคุณธรรมจริยธรรม ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์ สุจริต และการมีจิตสาธารณะ ดังนั้น การวางแผนหลักสูตรนี้จึงได้พิจารณาโดยคำนึงถึง การส่งเสริมบทบาทสถาบันทางสังคมและวัฒนธรรม ความมีระเบียบวินัย มีค่านิยมที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบดังกล่าวจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถบูรณาการด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการดำเนินชีวิต และรองรับการแข่งขันในวงการภาครัฐ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ ทั้งในและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความพร้อมและสามารถปฏิบัติงานได้ทันที และให้เป็นบุคลากรที่มีคุณธรรมและจริยธรรม เป็นที่พึงของสังคมได้ โดยเฉพาะการประยุกต์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับสังคม ให้เกิดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่จะเข้าไปพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัล ทั้งในระดับครัวเรือนท้องถิ่นและระดับประเทศชาติได้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ในหลักสูตรการเรียนการสอนจึงกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้สังคมไทยมีภูมิคุ้มกันให้อยู่ในสังคมอุตสาหกรรมอย่างมีความสุข

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีพันธกิจหลัก 6 ด้าน ได้แก่ 1) ผลิตบัณฑิตและสร้างโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ 2) วิจัยสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่น และเชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัย 3) บริการวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยี ยกกระดับและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนรวมถึงผู้ประกอบการให้แข่งขันได้ 4) อนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรม และส่งเสริมสืบภูมิปัญญาท้องถิ่น 5) ผลิต พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน และ 6) ส่งเสริม สืบสานโครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริ สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

อนึ่ง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้กำหนดพันธกิจไว้ คือ มุ่งศึกษาค้นคว้าวิจัย ถ่ายทอดความรู้ และพัฒนาการวิชาการทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อสร้างบัณฑิตให้มีทักษะและกระบวนการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสาขาหนึ่งที่สามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งนับวันจะซับซ้อนมากขึ้น โดยอาจจะส่งผลให้สังคมก้าวไม่ทันกับภาวะการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดปัญหาการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการวิชาการแก่สังคม รวมถึงถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่สังคม จึงเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่จะสนับสนุนและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดขึ้น

12.3 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ ศิษย์ปัจจุบัน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความประสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
1. ผู้มีส่วนได้เสียภายนอก	
ผู้ทรงคุณวุฒิ (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์)	ผลการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จำนวน 3 ท่าน มีดังนี้ 1. ควรเพิ่มช่องทางสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากหน่วยงานภายนอก เช่น ทำ MOU การจับมือเพื่อลดความเสี่ยงที่จะไม่ได้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย 2. ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการจัดทำสื่อการสอนออนไลน์ การประเมินผลออนไลน์ เพื่อให้เกิดคลังสื่อการสอน ที่นักศึกษาสามารถเข้าเรียนรู้และทบทวนการเรียนรู้ได้ในทุก ๆ ที่ 3. ควรกำหนดทิศทางการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมในทุกมิติทั้งในด้านการพัฒนาด้านวิชาการ รวมถึงมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 4. ควรสร้างอัตลักษณ์และความโดดเด่นของบัณฑิตให้มีความแตกต่าง ตอบความโจทย์ต้องการผู้ใช้บัณฑิตมากขึ้น 5. ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชน ภาควิชาการ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษาเป็น CWIE ให้มากขึ้น
ผู้ใช้บัณฑิต (เก็บข้อมูลโดยการสำรวจ)	ผลการวิจัยจากผู้ใช้บัณฑิต ความต้องการโดยรวมจากสถานประกอบการ จำนวน 12 แห่ง 1. ควรพัฒนาส่งเสริมความรู้ที่ตอบสนองต่อการทำงานแบบพื้นฐานและขั้นสูง 2. ควรส่งเสริมความรู้และการฝึกทักษะพื้นฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3. ควรเพิ่มพื้นฐานการประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า และความปลอดภัยในการทำงาน 4. ควรส่งเสริมความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการทำงานจริง
ศิษย์เก่า (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และใช้แบบสอบถาม)	1. ควรจัดการศึกษาความสามารถและให้มีการฝึกทักษะวิชาชีพ ให้มีความสามารถในการเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2. ควรจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ความรู้และฝึกทักษะจนเกิดความชำนาญ 3. ควรจัดหลักสูตรระยะสั้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายและบุคคลทั่วไปที่ต้องการเรียนรู้เพื่อ Upskill หรือ สร้าง Newskill ของตน
2. ผู้มีส่วนได้เสียภายใน	
อาจารย์/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เก็บข้อมูลโดยการประชุม และสนทนากลุ่ม)	ผลการวิจัยจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร มีดังนี้ 1. ควรปรับปรุงรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย เพิ่มเติมรายวิชา ตามแนวโน้ม ทางด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ระบบเซนเซอร์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความประสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
	<p>2. ควรให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จริง และใช้เครื่องมือที่ทันสมัยตามความต้องการของตลาดแรงงานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</p> <p>3. ให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาในรายวิชา ปรับปรุงรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้ทันกับเทคโนโลยี นอกเหนือจากเนื้อหาในวิชาให้สอดแทรกการสอนที่ให้ความสำคัญกับจรรยาบรรณ จริยธรรม เช่น ในรายวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p>
<p>ศิษย์ปัจจุบัน (เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม และใช้แบบสอบถาม)</p>	<p>1. การจัดการเรียนการสอนให้ตรงตามความต้องการของผู้เรียน</p> <p>2. ควรปรับปรุงรายวิชาเน้นปฏิบัติจริงมากกว่าทฤษฎีในแต่ละรายวิชา</p> <p>3. ควรส่งเสริมทักษะการสื่อสารในการทำงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p> <p>4. ควรส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาต่างประเทศ</p>
<p>ข้อมูลการวิพากษ์หลักสูตรจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และใช้แบบสอบถาม)</p>	<p>1. ควรเสริมให้นักศึกษามีความรู้และทักษะทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์การออกแบบวงจร และด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</p> <p>2. ควรเสริมทักษะให้นักศึกษามีความรู้ด้าน Internet of Things, Data Analytics เพื่อรองรับการทำงานในด้านนี้</p> <p>3. ควรเสริมให้นักศึกษามีความรู้หรือแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ เช่น รายวิชาการบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับการทำธุรกิจในปัจจุบันและทันสมัย</p>

จากประเด็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าว หลักสูตรจึงออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

ประเด็นความต้องการ	รายละเอียดความต้องการ	รายวิชาที่จัดการเรียนการสอน
<p>1. ด้านความรู้ (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต และการวิพากษ์ หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิ)</p>	<p>1. ผลการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรได้ว่า</p> <p>1) หลักสูตรควรสร้างอัตลักษณ์และความโดดเด่นของบัณฑิตให้มีความแตกต่าง ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เช่น มีทักษะการปฏิบัติงานด้านช่าง ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าช่างเทคนิค เป็นต้น</p> <p>2) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัด</p>	<p>1. รหัสวิชา 5584801 ชื่อวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. รหัสวิชา 5584803 ชื่อวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p> <p>3. รหัสวิชา 5583301 ชื่อวิชาการบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม</p> <p>*รูปแบบการจัดการศึกษาเป็น CWIE ในแต่ละชั้นปี</p>

ประเด็นความต้องการ	รายละเอียดความต้องการ	รายวิชาที่จัดการเรียนการสอน
	<p>การศึกษาเป็น CWIE ให้มากขึ้น</p> <p>ผลการวิจัยจากผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>3) ควรเพิ่มช่องทางสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากหน่วยงานภายนอก เช่น ทำ MOU การจัดอบรม เพื่อลดความเสี่ยงที่จะไม่ได้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย</p>	<p>ชั้นปีที่ 1</p> <p>รหัสวิชา 5581104</p> <p>ชื่อวิชาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ชั้นปีที่ 2</p> <p>1. รหัสวิชา 5582201</p> <p>ชื่อวิชาเทคโนโลยีระบบภาพและเสียง</p> <p>2. รหัสวิชา 5582601</p> <p>ชื่อวิชาการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ</p> <p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>1. รหัสวิชา 5583602</p> <p>ชื่อวิชาการติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน</p> <p>2. รหัสวิชา 5583301</p> <p>ชื่อวิชาการบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม</p> <p>ชั้นปีที่ 4</p> <p>1. รหัสวิชา 5584801</p> <p>ชื่อวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ</p> <p>2. รหัสวิชา 5584803</p> <p>ชื่อวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p> <p>3. รหัสวิชา 5584802</p> <p>ชื่อวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือ</p> <p>4. รหัสวิชา 5584804</p> <p>ชื่อวิชาสหกิจศึกษา</p>
	<p>2. ผลการวิจัยจากผู้ใช้บัณฑิตสรุปข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรได้ว่า</p> <p>1) ควรมีความรู้ที่ตอบสนองต่อการทำงานแบบพื้นฐานและขั้นสูง 2) ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการทำงานจริง 3) ความรู้พื้นฐานอุปกรณ์ไฟฟ้าและ</p>	<p>1. รหัสวิชา 5581105</p> <p>ชื่อวิชาอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. รหัสวิชา 5582106</p> <p>ชื่อวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า</p> <p>3. รหัสวิชา 5582503</p> <p>ชื่อวิชาการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์</p>

ประเด็นความต้องการ	รายละเอียดความต้องการ	รายวิชาที่จัดการเรียนการสอน
	อิเล็กทรอนิกส์	4. รหัสวิชา 5582401 ชื่อวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย 5. รหัสวิชา 5581104 ชื่อวิชาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
	3. ผลการวิจัยจากการวิพากษ์ หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิสรุป ข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรได้ว่า ควร เสริมให้นักศึกษามีความรู้หรือ แนวความคิดเป็นผู้ประกอบการ เพื่อให้สอดคล้องกับการ ทำธุรกิจใน ปัจจุบันและทันสมัย	รหัสวิชา 5583301 ชื่อวิชาการบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและ อุตสาหกรรม
2. ด้านทักษะ (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต วิพากษ์หลักสูตร จากผู้ทรงคุณวุฒิ และศิษย์ เก่า)	1. ผลการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรได้ว่า ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับ ภาคเอกชนภาคอุตสาหกรรม ปรับเปลี่ยน รูปแบบการจัด การศึกษาเป็น CWIE ให้มากขึ้น	1. รหัสวิชา 5584802 ชื่อวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2. รหัสวิชา 5584804 ชื่อวิชาสหกิจศึกษา
	2. ผลการวิจัยจากผู้ใช้บัณฑิตสรุป ข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรได้ว่า 1) ควรเน้นฝึกทักษะการใช้ เครื่องมือวัดไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 2) พื้นฐานการ ประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3) การติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า การเขียน แบบไฟฟ้า	1. รหัสวิชา 5581101 ชื่อวิชาการฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ 2. รหัสวิชา 5581102 ชื่อวิชาการเขียนแบบไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 3. รหัสวิชา 5581104 ชื่อวิชาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 4. รหัสวิชา 5583602 ชื่อวิชาการติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงาน ทดแทน 5. รหัสวิชา 5583603 ชื่อวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 6. รหัสวิชา 5582601 ชื่อวิชาการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ

ประเด็นความต้องการ	รายละเอียดความต้องการ	รายวิชาที่จัดการเรียนการสอน
	<p>3. ผลการวิจัยจากวิพากษ์ หลักสูตรสรุปข้อเสนอแนะต่อ หลักสูตรได้ว่า 1) ควรเสริมให้ นักศึกษามีความรู้และทักษะ ทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และด้านอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 2) ควรเสริม ทักษะให้นักศึกษามีความรู้ด้าน Internet of Things สำหรับรองรับ การทำงาน เป็นต้น</p>	<p>1. รหัสวิชา 5583405 ชื่อวิชาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการ ประยุกต์ใช้งาน 2. รหัสวิชา 5582601 ชื่อวิชาการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ</p>
	<p>4. ผลการวิจัยจากศิษย์เก่าสรุป ข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรได้ว่า 1) ควรมีหลักสูตรสำหรับ กลุ่มเป้าหมายและบุคคลทั่วไปที่ ต้องการเรียนรู้เพื่อ Upskill หรือ สร้าง Newskill ของตน</p>	<p>1. รหัสวิชา 5583508 ชื่อวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อ การเกษตร 2. รหัสวิชา 5583605 ชื่อวิชาการประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า 3. รหัสวิชา 5583606 ชื่อวิชาระบบทำความเย็นและปรับอากาศ</p>
<p>3. ด้านจริยธรรม (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต วิพากษ์หลักสูตรจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ)</p>	<p>ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณและมีทัศนคติที่ดีต่อ วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์</p>	<p>1. รหัสวิชา 5583901 ชื่อวิชาการเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยี ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3. รหัสวิชา 5584902 ชื่อวิชาวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์</p>
<p>4. ด้านลักษณะบุคคล (เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต วิพากษ์หลักสูตรจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ)</p>	<p>ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นผู้นำ กล้า แสดงออก และเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้</p>	<p>1. รหัสวิชา 5584802 ชื่อวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2. รหัสวิชา 5584804 ชื่อวิชาสหกิจศึกษา</p>

12.4 วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.4.1 วิสัยทัศน์

ภายในปี 2569 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำของประเทศ เพื่อความยั่งยืนของท้องถิ่นสู่สากล

12.4.2 พันธกิจ

- 1) ผลิตบัณฑิตและสร้างโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพสู่สากล
- 2) วิจัยสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และเชื่อมโยงเครือข่ายสู่สากล
- 3) ถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อบริการวิชาการ ยกระดับและเสริมสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
- 4) สร้างสรรค์มรดกทางศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์ ส่งเสริม สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล
- 5) ผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสมรรถนะของครูมืออาชีพสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน
- 6) ส่งเสริม สืบสาน/ต่อยอด/โครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริ และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

12.4.3 วิสัยทัศน์ พันธกิจของคณะ

1) วิสัยทัศน์

ภายในปี 2569 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นองค์กรหลักในการ ขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูงสร้างสรรคงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนา ชุมชนให้เกิดความเข้มแข็งยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2) พันธกิจ

- 2.1 ผลิตบัณฑิตคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สู่วิชาชีพ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ เป็นผู้นำทางวิชาชีพ ที่มีทักษะและความสามารถที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.2 ส่งเสริมการวิจัย สร้างองค์ความรู้ ที่มุ่งเน้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีผ่านการวิจัยที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล
- 2.3 เป็นผู้นำในวิชาชีพและสังคม โดยการบริการวิชาการ นำองค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี จากการวิจัยที่มีคุณภาพพัฒนาต่อยอดและถ่ายทอดสู่ท้องถิ่นอย่างยั่งยืนและโดดเด่นในระดับภูมิภาคและระดับสากล
- 2.4 ทำนุบำรุงศิลปปะและวัฒนธรรม โดยต่อยอดมรดกทางวัฒนธรรมสู่การพัฒนาอุตสาหกรรม อารยธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์สู่สากล

2.5 บริหารจัดการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้วยธรรมาภิบาลและมีประสิทธิภาพสูง มีความ โปร่งใส ยืดหยุ่น และมีความคล่องตัว สู่การเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาให้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องและ ยั่งยืน

2.6 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภายนอก ชุมชน ท้องถิ่น ผู้ประกอบการ และ สถานศึกษา แบบครบวงจร ทั้งในระดับภูมิภาคและสากล

2.7 น้อมนำแนวทางพระราชดำริตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทาง ปฏิบัติเพื่อให้ สังคมสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในกระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลง ต่างๆ

12.4.4 วิสัยทัศน์ พันธกิจของสาขาวิชา

1) วิสัยทัศน์

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ทักษะ ในการประยุกต์ใช้ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ไปสู่การ พัฒนาท้องถิ่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และอุตสาหกรรมดิจิทัล

2) พันธกิจ

ผลิตบัณฑิตด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อ สังคม สร้างสรรค์งานวิจัยประยุกต์และนวัตกรรมที่สอดคล้องกับ ความ ต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และชุมชนอย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชาอื่น

รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชาอื่น

รายวิชาในหมวดวิชาเลือก ได้แก่

รหัสวิชา 5583202 การจัดการและบริการระบบภาพและเสียง

รหัสวิชา 5583302 เทคโนโลยีเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ

รหัสวิชา 5583303 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

รหัสวิชา 5583405 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ใช้งาน

รหัสวิชา 5583508 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร

13.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรมีระบบการบริหารจัดการหลักสูตร โดยมีระบบและกลไกในการดำเนินงานตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ ในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและประเทศตามความเชี่ยวชาญและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต โดยบริหารจัดการหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาคณาจารย์ให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และให้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาและดูแลผู้เรียน ให้ประสบความสำเร็จในการศึกษา อีกทั้งมีการติดตาม ประเมินผลการเรียนด้วยระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาผ่านเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

บัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นผู้นำด้านวิชาการและวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม สร้างสรรค์ภูมิปัญญาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

2. ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร ความสำคัญของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความรู้ที่ทันสมัย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาท้องถิ่น และอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน และยึดมั่นจริยธรรมวิชาชีพ

2.2 ความสำคัญของหลักสูตร

มุ่งจัดการศึกษาโดยยึดหลักมาตรฐานหลักสูตรและแนวทางการบริหารในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ทางทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติ และผลิตนักเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถปฏิบัติงานด้านการควบคุม ออกแบบ ซ่อมบำรุง และการบริหารงาน สามารถประสานงานระหว่างผู้ประกอบการผู้ออกแบบ วิศวกร และผู้ปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรม หลักสูตรมีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของท้องถิ่น เพื่อให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในระดับท้องถิ่นไปสู่ระดับประเทศและประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน บูรณาการนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

2.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Curriculum Aims)

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะ ดังนี้

2.3.1 มีความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี

2.3.2 มีทักษะและความสามารถทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมใหม่ ๆ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.3.3 มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.3.4 มีความเป็นผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ดี เป็นผู้มีความบุคลิกภาพดี สื่อสารได้ดี และสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ดี

2.3.5 มีความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ แก้ปัญหาได้ดี

2.3.6 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล ในการประกอบอาชีพ และดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี

2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELOs)

2.4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLOs 1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

PLOs 2 : สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการเรียนรู้และการทำงานในชีวิตประจำวันได้

PLOs 3 : เห็นคุณค่าและแสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมและชุมชนได้

PLOs 4 : สามารถอธิบาย แนวคิด วิเคราะห์ตามทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการใช้อุปกรณ์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาหรือการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

PLOs 5 : ปฏิบัติการและใช้ทักษะการเรียนรู้ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

PLOs 6 : สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง ระบบสื่อสาร และเทคโนโลยีการควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้

PLOs 7 : ปฏิบัติการออกแบบ ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ระบบควบคุมภายในอาคาร การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า และสามารถดูแลการจัดการพลังงานทดแทนที่ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้

PLOs 8 : เป็นผู้มีความใฝ่รู้ กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม มีทัศนคติและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดีต่อเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)
1	<p>มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมพื้นฐาน ซึ่งสามารถนำไปใช้พัฒนาความรู้และทักษะการฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทักษะการเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเขียนภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ และอุปกรณ์ต่าง ๆ และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐาน และเลือกใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(PLOs 1, PLOs 2, PLOs 3, PLOs 4, PLOs 5)</p>
2	<p>มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ประยุกต์ใช้หรือแก้ไขปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สามารถออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล และประยุกต์ใช้งานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ทักษะการใช้อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารแบบไร้สาย เพื่อใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะได้ สามารถนำเทคโนโลยีมาวิเคราะห์และออกแบบระบบภาพและเสียงได้</p> <p>(PLOs 1, PLOs 2, PLOs 3, PLOs 4, PLOs 5)</p>
3	<p>มีความรู้ และทักษะในระบบควบคุมภายในอาคาร การออกแบบ ประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า การประยุกต์ใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในงานด้านการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการสื่อสาร ระบบควบคุมไฟฟ้าไร้สายผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และทักษะการต่อวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับประยุกต์ใช้งานหรือแก้ไขปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>(PLOs 6, PLOs 7)</p>
4	<p>สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นหรือภาคอุตสาหกรรม สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ภาคอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิต สามารถปฏิบัติงานด้านการควบคุมออกแบบ ซ่อมบำรุง ประสานงานระหว่างผู้ประกอบการ ผู้ออกแบบ วิศวกร และผู้ปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้</p> <p>(PLOs 6, PLOs 7, PLOs 8)</p>

2.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
1. มีความรู้และความเข้าใจทาง วิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีพื้นฐานทาง เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สนองต่อความต้องการของผู้ใช้ บัณฑิตตามความก้าวหน้าของ เทคโนโลยี	✓			✓	✓			
2. มีทักษะและความสามารถ ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างสรรค์ สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมใหม่ ๆ ประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันและ ภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	✓	✓				✓	✓	
3. มีคุณธรรม จริยธรรม มี จรรยาบรรณและมีทัศนคติที่ดีต่อ วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์		✓	✓					✓
4. มีความเป็นผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ดี เป็นผู้มีบุคลิกภาพดี สื่อสารได้ดี และสามารถทำงานร่วมกับบุคคล อื่นได้ดี		✓	✓					✓
5. มีความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ แก้ปัญหาได้ดี				✓				
6. มีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล ใน การประกอบอาชีพ และดำรงชีวิต ได้เป็นอย่างดี						✓		✓

2.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย						
	ผู้ทรง คุณวุฒิ	ตลาด แรงงาน	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	สถาน ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ศิษย์ เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน
PLOs 1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง			✓		✓		✓
PLOs 2 : สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการเรียนรู้และการใช้งานในชีวิตประจำวันได้			✓	✓	✓		✓
PLOs 3 : เห็นคุณค่าและแสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมและชุมชนได้			✓	✓	✓		✓
PLOs 4 : สามารถอธิบาย แนวคิด วิเคราะห์ตามทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาหรือการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	✓		✓	✓	✓		✓
PLOs 5 : ปฏิบัติการและใช้ทักษะการเรียนรู้ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	✓		✓	✓	✓		✓

2.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย						
	ผู้ทรง คุณวุฒิ	ตลาด แรงงาน	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	สถาน ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ศิษย์ เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน
PLOs 6 : สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่าน การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง ระบบสื่อสาร และเทคโนโลยีการ ควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLOs 7 : ปฏิบัติการออกแบบ ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ระบบควบคุม ภายในอาคาร การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า และสามารถดูแลการจัด การพลังงานทดแทนที่ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLOs 8 : เป็นผู้มีความใฝ่รู้ กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม มีทัศนคติและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดีต่อเทคโนโลยี ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		✓	✓	✓	✓

2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLOs 1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓	✓
PLOs 2 : สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการเรียนรู้และการใช้งานในชีวิตประจำวันได้	✓	✓		✓
PLOs 3 : เห็นคุณค่าและแสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมและชุมชนได้	✓		✓	✓
PLOs 4 : สามารถอธิบาย แนวคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการใช้อองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาหรือการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		
PLOs 5 : ปฏิบัติการและใช้ทักษะการเรียนรู้ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้าน จริยธรรม	ด้านลักษณะ บุคคล
<p>PLOs 6 : สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง ระบบสื่อสาร และเทคโนโลยีการควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้</p>	✓	✓		
<p>PLOs 7 : ปฏิบัติการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุมไฟฟ้า ระบบควบคุมภายในอาคาร การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า และสามารถดูแลการจัดการพลังงานทดแทนที่ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้</p>	✓	✓		
<p>PLOs 8 : เป็นผู้มีความใฝ่รู้ กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม มีทัศนคติและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดีต่อเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p>			✓	✓

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

2.1 แผนพัฒนา/ การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การบริหาร หลักสูตร	1. กำหนดแผนการบริหารหลักสูตร 2. จัดประชุมเพื่อระดมความคิดและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	1. แผนบริหารหลักสูตร 2. อาจารย์มีส่วนร่วมในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร 3. ผลประเมินความพึงพอใจต่อ การบริหารหลักสูตรของ อาจารย์และนักศึกษา
2. กระบวนการ จัดการเรียน การสอน	1. ระบบการรวบรวมรายละเอียด ของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชา 2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้อง ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา มีการบูรณาการ ด้านการเรียนการสอนการวิจัยการ บริการวิชาการ และศิลปวัฒนธรรม 3. การประเมินผลการเรียนการสอน	1. มีแผนการบริหารการสอนตาม เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา 2. รายวิชาที่มีการบูรณาการ 3. วิธีการวัดผลและประเมินผลในการ จัดการเรียนการสอน เช่น วิธีการ สังเกต แบบทดสอบ Case Study เป็นต้น 4. ผลการประเมินการเรียน การสอนของนักศึกษาที่มีต่อ อาจารย์ผู้สอน
3. การบริหาร ทรัพยากร การเรียนการสอน	1. ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/ สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. จัดหาสื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน 3. การประเมินผลสิ่งสนับสนุน การเรียนการสอน	1. มีเอกสาร/ตำรา/สื่อ/เอกสาร ประกอบการเรียนการสอน เพิ่มขึ้น 2. มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มี มาตรฐานอย่างเพียงพอ 3. ผลการประเมินสิ่งสนับสนุน การเรียนการสอน

2.1 แผนพัฒนา/ การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. การบริหาร บุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดแผนการพัฒนาอาจารย์ 2. ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพอาจารย์ ด้านทักษะการสอนและการวิจัย 3. ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการ หรือวิชาชีพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีโครงการพัฒนาทักษะทางด้าน การสอนและการวิจัยของ คณาจารย์ 2. จัดสรรงบประมาณให้คณาจารย์ เข้าร่วมการฝึกอบรมประชุม สัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ 3. รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรม ประชุมสัมมนา 4. ผลการประเมินความพึงพอใจ ของอาจารย์ที่มีต่อการบริหาร หลักสูตร
5. สนับสนุนและ พัฒนานักศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมพัฒนาระบบการให้ คำปรึกษา จัดการข้อร้องเรียนต่อ การสนับสนุนและพัฒนานักศึกษา 2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มี กิจกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ และการพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีระบบและโครงการให้ คำปรึกษาทางวิชาการและ ทักษะการใช้ชีวิต 2. มีระบบการจัดการข้อร้องเรียน ต่อการสนับสนุนและพัฒนา นักศึกษา 3. ผลการประเมินความพึงพอใจ ของนักศึกษาที่มีต่อการ สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา
6. ความต้องการของ ตลาดแรงงาน สังคม และหรือ ความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิจัยความต้องการของ ตลาดแรงงานและสังคม 2. สสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการวิจัยความต้องการของ ตลาดแรงงาน สังคม 2. ผลประเมินความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และใน 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจะมีการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/มหาวิทยาลัย โดยจัดการศึกษาจำนวน 8 สัปดาห์ หรือไม่เกิน 9 หน่วยกิตต่อ 1 ภาคการศึกษา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาปกติที่ 1 : มิถุนายน - กันยายน

ภาคการศึกษาปกติที่ 2 : พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน : มีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.2.2 มีคุณสมบัติครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ความรู้และความสามารถทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกัน

2.3.2 ทักษะพื้นฐานทางช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนที่จบ

มัธยมศึกษาตอนปลาย และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีพื้นฐานแตกต่างกัน

2.3.3 ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และทักษะภาษาอังกฤษ

2.3.4 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่ามาเป็น

ระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา /ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดกิจกรรมและการเรียนเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความรู้และความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทักษะพื้นฐานทางช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ

2.4.2 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา

2.4.3 จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมด้านภาษาอังกฤษและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นต่อการเรียน

2.4.4 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิตเทคนิคการเรียนในสถาบันอุดมศึกษาการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข และการแบ่งเวลา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณค่าใช้จ่ายในระยะเวลา 5 ปี รายละเอียดดังต่อไปนี้

รายการ	งบประมาณปี พ.ศ. (หน่วย : บาท)				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. เงินเดือนและค่าจ้าง	2,400,000	2,472,000	2,546,160	2,622,544	2,701,221
2. ค่าตอบแทน/ใช้สอย/วัสดุ	252,000	264,600	177,830	291,721	306,307
3. ค่าสาธารณูปโภค	63,000	66,150	69,457	72,930	76,576
4. ค่าเงินอุดหนุน	21,000	22,050	23,152	24,310	25,525
รวมทั้งสิ้น	2,736,000	2,824,800	2,816,599	3,011,505	3,109,629

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 24,165 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และต้องเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา		9 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี		6 หน่วยกิต
และเลือกอีก		3 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
วิชาแกน		15 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะด้าน		69 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		57 หน่วยกิต
วิชาเลือก		12 หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ		8 หน่วยกิต
หรือสหกิจศึกษา		
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขรหัสวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขรหัสหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ใช้ในหลักสูตรประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัสสามตัวแรก	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (000)
เลขรหัสตัวที่สี่	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ห้า	หมายถึง	ลักษณะวิชา โดยกำหนดดังนี้
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษา
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
เลขรหัสตัวที่หกและเจ็ด	หมายถึง	ลำดับรายวิชา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

เลขรหัสวิชาที่ใช้ในหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมาย ดังนี้

กลุ่มวิชาแกน

เลขรหัสสามตัวแรก	หมายถึง	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (550)
เลขรหัสตัวที่สี่	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ห้า	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลขรหัสตัวที่หกและเจ็ด	หมายถึง	ลำดับก่อนหลังรายวิชาในกลุ่มวิชาแกน

กลุ่มวิชาบังคับและวิชาเลือก

เลขรหัสสามตัวแรก	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (558)
เลขรหัสตัวที่สี่	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ห้า	หมายถึง	ลักษณะเนื้อหาของกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไปทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาการระบบภาพและเสียง
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพและธุรกิจอุตสาหกรรม

เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคม
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัล
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบไฟฟ้า และระบบควบคุม
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา
เลข 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาโครงงาน ค้นคว้าวิจัย โครงการพิเศษ สัมมนา

เลขรหัสตัวที่หก และเจ็ด หมายถึง ลำดับก่อนหลังรายวิชาในหมวดวิชาของรหัสตัวที่ห้า

2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา			9 หน่วยกิต
0001101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น Thai for Communication and Information Retrieval		3(3-0-6)
0001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(3-0-6)
0001103	ภาษาอังกฤษทางวิชาการ English for Academic Purposes		3(3-0-6)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			6 หน่วยกิต
0001201	คุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม Social Morality and Ethics		3(3-0-6)
0001202	จิตวิทยาการดำเนินชีวิตกับการพัฒนาตน Psychology for Living and Self – development		3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			6 หน่วยกิต
0001301	ความเป็นพลเมืองดีกับการป้องกันการทุจริต Good Citizenship and Corruption Prevention		3(3-0-6)
0001302	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น Sufficiency Economy Philosophy for Local Development		3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี			6 หน่วยกิต
0001401	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sciences for Life Quality Development		3(3-0-6)

0001402	การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology Communication	3(2-2-5)
---------	--	----------

หมายเหตุ : จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออีก 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร

0001104	ภาษาอังกฤษทางวิชาการขั้นสูง Advanced Academic English	3(3-0-6)
0001105	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 Chinese for Communication 1	3(3-0-6)
0001106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0001107	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer for Communication	3(3-0-6)
0001203	สุนทรียศาสตร์ของศิลปะและวัฒนธรรมอีสานใต้ Aesthetics of Lower Esan Art and Culture	3(3-0-6)
0001303	การเป็นผู้ประกอบการในตลาดการค้าสมัยใหม่ Entrepreneurship in Modern Trade Market	3(3-0-6)
0001403	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
0001404	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน Fundamental Industrial Technology	3(2-2-5)
0001405	เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น Appropriate Technology for Local Everyday Life	3(3-0-6)
0001406	การรู้เท่าทันดิจิทัล Digital Literacy	3(2-2-5)
0001407	เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Maritime Zones, Marine Resources and Coastal Management	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
วิชาแกน	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
5501001 คณิตศาสตร์สำหรับงานอุตสาหกรรม Mathematics for Industrial Work		3(3-0-6)
5501002 สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม Environment and Ecosystem in Industrial Work		3(2-2-5)
5501003 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม Fundamental Physics for Industrial Work		3(3-0-6)
5501004 วัสดุศาสตร์ Material Science		3(3-0-6)
5502005 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม English for Industrial Work		3(2-2-5)

วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	69 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า	57 หน่วยกิต
5581101 การฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Basic Electrical and Electronics Technology Practice		3(2-2-5)
5581102 การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Drawing		3(1-4-4)
5581103 คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Mathematics		3(3-0-6)
5581104 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Instruments		3(2-2-5)
5581105 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuits and Devices		3(2-2-5)
5582106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuits Analysis		3(2-2-5)
5582201 เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง Audio and Video Technology		3(2-2-5)
5582401 เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย Wireless Communications Technologies		3(3-0-6)

5582501	การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuits Design	3(2-2-5)
5582502	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Engineering	3(2-2-5)
5582503	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Circuit Electronics Design	3(2-2-5)
5582504	การประยุกต์ใช้งานไอซีเชิงเส้น Linear Integrated Circuits Application	3(2-2-5)
5582601	การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ Intelligent Electrical Control	3(2-2-5)
5583301	การบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม Industrial and Business Quality Management	3(3-0-6)
5583602	การติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน Electrical System Installation and Renewable Energy	3(2-2-5)
5583603	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	3(2-2-5)
5583604	ระบบควบคุมภายในอาคาร Internal Building Control System	3(2-2-5)
5583901	การเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Preparation for Electrical and Electronics Technology Research	3(2-2-5)
5584902	วิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Technology Research	3(2-2-5)

วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
5583202	การจัดการและบริการระบบภาพและเสียง Visual and Sound Service and Management	3(2-2-5)
5583302	เทคโนโลยีเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ Office Automation Technology	3(2-2-5)
5583303	งานตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Appliance Repairs	3(2-2-5)
5583402	ระบบโทรศัพท์ Telephone Systems	3(2-2-5)
5583403	การสื่อสารด้วยใยแก้วนำแสง Fiber Optical Communications	3(2-2-5)
5583404	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communications and Computer Network	3(2-2-5)
5583405	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ใช้งาน Internet of Things and Applications	3(2-2-5)
5583505	อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง Opto Electronics	3(2-2-5)
5583506	การขับเคลื่อนอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ Electric Drive Electronics	3(2-2-5)
5583507	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-2-5)
5583508	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร Electronics Technology for Agriculture	3(2-2-5)
5583605	การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า Assembly and Installation of Electric Control Cabinets	3(2-2-5)
5583606	ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning System	3(2-2-5)
5583607	เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Mechatronics and Industrial Robotics	3(2-2-5)
5583608	อากาศยานไร้คนขับ Drone	3(2-2-5)

วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

	5584801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Preparation for Professional Experience Training in Electrical and Electronics Technology	2(90)
	5584802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Professional Experience Training in Electrical and Electronics Technology	6(450)
หรือ	5584803	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Preparation for Cooperative Education	2(90)
	5584804	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(450)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กำหนด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
	5501001 คณิตศาสตร์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	5501002 สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
	วิชาบังคับ	
	5581101 การฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
5581102 การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(1-4-4)	
5581103 คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	
รวมหน่วยกิต		21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
	5501003 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	5501004 วัสดุศาสตร์	3(3-0-6)
	วิชาบังคับ	
	5581104 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
5581105 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาเฉพาะ		
วิชาแกน	5502005 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
วิชาบังคับ	5582106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
	5582401 เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย	3(3-0-6)
	5582501 การออกแบบวงจรดิจิทัล	3(2-2-5)
	5582502 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาเฉพาะ		
วิชาบังคับ	5582201 เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง	3(2-2-5)
	5582503 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	5582504 การประยุกต์ใช้งานไอซีเชิงเส้น	3(2-2-5)
	5582601 การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ	3(2-2-5)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
	xxxxxxx ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะ วิชาบังคับ	5583602 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน	3(2-2-5)
	5583604 ระบบควบคุมภายในอาคาร	3(2-2-5)
วิชาเลือก วิชาเลือก	xxxxxxx วิชาเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx วิชาเลือก	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ วิชาบังคับ	5583301 การบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	5583603 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
	5583901 การเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
วิชาเลือก วิชาเลือก	xxxxxxx วิชาเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx วิชาเลือก	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต		15

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ		
วิชาบังคับ	5584902 วิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา	5584801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือ 5584803 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	2(90)
รวมหน่วยกิต		5

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ		
วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา	5584802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือ 5584804 สหกิจศึกษา	6(450)
รวมหน่วยกิต		6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

วิชาบังคับ

กลุ่มวิชาภาษา

0001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น 3(3-0-6)

Thai for Communication and Information Retrieval

ความสำคัญของภาษาไทย ภาษาไทยที่เป็นเครื่องมือการสื่อสาร ภาษาไทยกับการแสวงหาความรู้ หลักการใช้ภาษาไทยสำหรับการสื่อสารด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน การจับใจความสำคัญ การตีความ การย่อความ การสรุปความ การวินิจฉัยสาร การวิจารณ์ ทักษะภาษาไทยในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ การสืบค้น การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

Importance of Thai language; Thai language as a communication tool; Thai language and the pursuit of knowledge: Thai usage principles for communication in terms of listening, speaking, reading, and writing; comprehension; interpretation; summary; diagnosis; analysis; criticism; development of Thai skills for communication in different situations; retrieval and storage of information resources in different forms

0001102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

English for Communication

ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่านและเขียน การใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การให้ข้อมูล การให้คำแนะนำ การแสดงความรู้สึก การสนทนา การสื่อสารด้วยการอ่านและการเขียน การอ่านจากสื่อต่าง ๆ การใช้พจนานุกรมการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ และรูปแบบการเขียนเพื่อการสื่อสาร

Listening, speaking, reading and writing skills in English; English usage for communication in different situations; greetings; partings; introducing oneself and others; giving information; making

suggestions, expressing feelings; conversations; communication by reading and writing; reading from different media; using dictionaries; form filling; different types of writing for communication

0001103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 3(3-0-6)
English for Academic Purposes

ความสำคัญของภาษาอังกฤษทางวิชาการ การพัฒนาทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษทางวิชาการ การฟังเพื่อจับใจความที่สำคัญ การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผล การอ่านเพื่อจับใจความและรายละเอียด การเขียนอนุচ্ছেนเชิงบรรยายเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

Importance of English for academic purposes; development of listening, speaking, reading, and writing skills in English; English writing for academic purposes; listening for comprehension; expressing opinions and giving reasons; reading for comprehension and details; narrative paragraph writing in daily life

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

0001201 คุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม 3(3-0-6)
Social Morality and Ethics

ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของคุณธรรมและจริยธรรม แนวคิดที่สำคัญและการเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม และการประกอบอาชีพ เทคนิคการเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมในระดับครอบครัว สถานศึกษา สังคม และประเทศชาติ กรณีศึกษาในชุมชนและสังคม

Meaning, importance, and value of morality and ethics; key concepts and enhancement of social morality and ethics, and occupation; techniques of enhancing morality and ethics in family, institution, society, and nation; case studies on communities and societies

0001202 จิตวิทยาการดำเนินชีวิตกับการพัฒนาตน 3(3-0-6)

Psychology for Living and Self-development

ความหมาย และความสำคัญของจิตวิทยาในการดำเนินชีวิต และการทำงาน การเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ และความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาตนเองด้านกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และเชาว์อารมณ์ บุคลิกภาพ และการปรับตัว การสื่อสารระหว่างบุคคล สุขภาพจิต และการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

Meaning and importance of psychology for living and working; understanding human behaviors and interpersonal differences; self-development in physical appearance, emotion, society, intellect, and emotional intelligence; personality and adaptation; interpersonal communication; mental health; moral and ethical development

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

0001301 ความเป็นพลเมืองดีกับการป้องกันการทุจริต 3(3-0-6)

Good Citizenship and Corruption Prevention

แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดี คุณธรรมแห่งชาติ ความพอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา การทุจริตคอร์รัปชันในสังคมไทย สาเหตุและปัจจัยของการทุจริตคอร์รัปชัน ประเภทของการทุจริต ผลกระทบของการทุจริตต่อสังคม การแยกแยะระหว่าง ผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม บทบาทหน้าที่ของพลเมืองดีในการต่อต้านทุจริต ความละเอียดและความไม่อดทนต่อพฤติกรรมทุจริต ความพอเพียงในฐานะเครื่องมือต่อต้านทุจริต การเสริมสร้างแนวทางการป้องกันทุจริตในระดับครอบครัว สังคมและประเทศชาติ กรณีศึกษาด้านความพอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา

Concepts of good citizenship; national morality; sufficiency; discipline; incorruption; volunteer spirit; corruption in Thai society; causes and factors of corruption; types of corruption; impact of corruption on society; discrimination between personal interests and common interests; roles and duties of good citizens in anti-corruption; shame and intolerance of corruption behavior; sufficiency as an anti-corruption tool;

creating guidelines for preventing corruption in family, society, and nation; case studies on sufficiency, discipline, incorruption, and volunteer spirit

0001302 **ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น** 3(2-2-5)
**Sufficiency Economy Philosophy for Local
 Development**

ความหมาย ความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผลกระทบต่อแนวทางการดำเนินชีวิตของประชาชน หลักทางสายกลาง อันนำไปสู่สมดุลและยั่งยืนจากคุณลักษณะ 3 ท่วง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดีและ 2 เงื่อนไข คือ การมีความรู้ในการปฏิบัติงานและคุณธรรม ภายใต้การดำเนินกิจกรรมตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รูปแบบ แนวทาง กระบวนการสร้างงานจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น กรณีศึกษาบทบาท หน้าที่ของบุคคล กลุ่ม องค์กร หน่วยงานที่ทำงานด้าน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านจิตอาสา การบำเพ็ญประโยชน์หรือเป็น อาสาสมัคร

Meaning and importance of Sufficiency Economy Philosophy; its impact on people's way of life; middle path leading to balance and sustainability from 3-loop components, namely moderation, reasonableness, and good immunity, and two conditions, namely knowledge of performance and ethics under the implementation of activities according to progressive sufficiency economy principles; its application in daily life; patterns, approaches, and processes for creating volunteer spirit for self-development, community, and locality; case studies on roles and duties of individuals, groups, organizations, and sectors responsible for Sufficiency Economy Philosophy, volunteer spirit, services or volunteers

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

0001401 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Sciences for Life Quality Development

ความสำคัญของวิทยาศาสตร์กับการดำเนินชีวิต พัฒนาการทางวิทยาศาสตร์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักการนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาคุณภาพชีวิต ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญในโลกปัจจุบัน ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อคุณภาพของชีวิตของบุคคลในปัจจุบันและอนาคต

Importance of sciences and life-living; scientific development from the past to the present; scientific processes; principles of applying scientific knowledge and technology to life quality development; important progress of science and technology in the present world; impact of scientific and technological advance of people's life quality at present and in the future

0001402 การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Technology Communication

แนวคิด และหลักการสำคัญของระบบเครือข่ายดิจิทัล โพรโทคอล การสื่อสารแบบแอนะล็อกและดิจิทัล ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันสำนักงานบนเทคโนโลยีกลุ่มเมฆ การแบ่งปันทรัพยากรในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต การใช้งานเว็บบล็อกเพื่อการสื่อสารสารสนเทศ การสร้างและเผยแพร่สื่อดิจิทัล การเพิ่มประสิทธิภาพการถูกค้นพบบนอินเทอร์เน็ต หลักการเปิดรับ การเข้าถึง การปรับตัวและการเผยแพร่ข่าวสารในยุคดิจิทัล การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล การประเมินคุณค่าของสื่อและสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ ภัยคุกคามจากการสื่อสารและการป้องกันรักษาความปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ผลกระทบ และปัญหาของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อชีวิตและสังคม การใช้สื่อยุคดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

Concepts and principles of digital networking systems; protocols; analog and digital communications; systems of hardware and software; staff involved in digital networking systems; using office application on cloud technology; sharing resources in intranets and Internet; use of web blogs for information communication; using blog applications for information communication; digital media creation and distribution; optimizing the efficiency for being discovered on the Internet; principles of exposure, accessibility, adaptation and information dissemination in the digital age; problem-solving with digital tools; critical evaluation of media and information value; communication threats and security defenses; laws and ethics relevant to communication; impacts and problems of digital technology on life and society; creative use of digital media for personal and social benefits

รายวิชาเลือก

0001104 ภาษาอังกฤษทางวิชาการขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Academic English

การพัฒนาและบูรณาการทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน การใช้ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อความสามารถด้านวิชาการ การอ่านและการย่อความ การสังเคราะห์ข้อมูล การเขียนเรียงความ การสรุปความ การใช้ภาษาอังกฤษวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ และการนำเสนอทางวิชาการด้วยภาษาอังกฤษ

Development and integration of English skills in listening, speaking, reading and writing; using English skills for academic competence, reading and summarizing, synthesizing data; essay writing; summary; using English for analyzing and presenting academic issues

0001105 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)

Chinese for Communication I

ระบบสัทอักษรภาษาจีนกลาง พยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ หลักการประสมเสียงพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ การออกเสียงภาษาจีน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตัวอักษรจีนและวิธีการเขียนตัวอักษรจีน ไวยากรณ์และโครงสร้างประโยคพื้นฐาน คำศัพท์และสำนวนพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำตัว การซื้อขายสิ่งของ การบอกวันเวลา เป็นต้น

Mandarin Chinese phonetic system; consonants, vowels and tones; principles of mixing consonants with vowels and tones; Chinese pronunciation; listening, speaking, reading and writing skills; basic knowledge of Chinese characters and methods of writing these characters; fundamental grammar and sentence structures; basic vocabulary and expressions used in daily life such as greetings, introducing oneself, buying products, telling dates and time, etc.

0001106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Japanese for Communication

ไวยากรณ์และประโยคพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การขอบคุณ การกล่าวลา การแนะนำตน การเขียนอักษรโรมันจิ การใช้คำศัพท์สำนวน และการศึกษาศิลปวัฒนธรรม และประเพณีของญี่ปุ่น

Basic grammar and sentences of the Japanese language; practice of Japanese listening, speaking, reading, and writing in Japanese; communication in various situations in daily life; greetings; thanking; partings; introducing oneself; writing Kanji Roman alphabets; using various expressions; studying Japanese culture and traditions

- 0001107 **ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Khmer for Communication
 ระบบตัวอักษรเขมร การประสมอักษร การสร้างคำ โครงสร้าง
 ไวยากรณ์พื้นฐาน ฟังทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนด้วยคำศัพท์และสำนวน
 ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ การสนทนาในชีวิตประจำวัน และการ
 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในบริบทต่าง ๆ และศิลปวัฒนธรรมประเพณีเขมร
 Khmer alphabets; combination of letters; forming words
 or basic sentences; practice listening, reading, and writing with
 appropriate words and expressions in various situations;
 conversation in daily life; sharing opinions in different contexts;
 Khmer cultures, arts, and traditions
- 0001203 **สุนทรียศาสตร์ของศิลปะและวัฒนธรรมอีสานใต้** 3(3-0-6)
Aesthetics of Lower Esan Art and Culture
 ความหมาย หลักการและทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์ การตระหนักรู้
 และการรับรู้ องค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสุนทรียภาพทางศิลปะ ดนตรี และ
 การแสดงในศิลปะวัฒนธรรมอีสานใต้ คุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญา
 และสมบัติอีสานใต้ แนวทางอนุรักษ์ และสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรม
 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับความงามและการนำองค์ความรู้ไป
 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
 Meaning, principles and theories of aesthetics; awareness
 and perception; fundamental body of knowledge of aesthetics
 in art, music and performance relevant to the lower
 northeastern art and culture; art and culture values; lower
 northeastern wisdom and treasure; guidelines for cultural
 conservation and creativity; local wisdom related to beauty;
 applying the body of knowledge in daily life
- 0001303 **การเป็นผู้ประกอบการในตลาดการค้าสมัยใหม่** 3(3-0-6)
Entrepreneurship in Modern Trade Market
 ความหมายและความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการ ลักษณะ
 ของตลาดการค้าสมัยใหม่ หลักการเตรียมตัวเพื่อเป็นผู้ประกอบการ

สมัยใหม่ การเขียนแผนธุรกิจ กระบวนการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทน ระบบบัญชี การสังเคราะห์ตลาดเชิงเศรษฐศาสตร์ โลจิสติกส์ การจำหน่ายสินค้าและตลาดออนไลน์

Meaning and importance of entrepreneurship; characteristics of modern trading market; principles of preparation for a modern entrepreneur; writing a business plan; production process; costs and returns; accounting systems; economic marketing synthesis; logistics; goods distribution; online marketing

0001403 **การคิดและการตัดสินใจ** 3(3-0-6)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลและข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ การรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Human's thinking principles and processes; creative thinking; analytical thinking of data and information; logics and reasoning; decision-making process; knowledge seeking process; awareness of changes in society and environment; and application of problem-solving in daily life

0001404 **เทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน** 3(2-2-5)

Fundamental Industrial Technology

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แนวคิด ทฤษฎี หลักการในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานประจำวัน ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการดำเนินชีวิตและสังคม

Meaning and importance of industrial technology; concepts, theories, and principles in various fields of industrial technology; operations of fundamental industrial technology;

the application of technology in daily work; impacts of technology on life and society

0001405 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น 3(3-0-6)
Appropriate Technology for Local Everyday Life

เทคโนโลยีที่เหมาะสมที่เกี่ยวกับพลังงานและพลังงานทดแทน ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ เทคนิคและคุณภาพชีวิต การนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น แนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีท้องถิ่น ปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี ให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

Appropriate technology on energy and renewable energy; understanding of life quality; relationships between technology and science, industry, engineering, techniques and life quality; utilization of technology for local development; guidelines for transferring technology; appropriate technology for local living; study and collection of local information technology; practice designing and developing technology appropriate for the current situations

0001406 การรู้เท่าทันดิจิทัล 3(2-2-5)
Digital Literacy

พัฒนาความสามารถในการปฏิบัติกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การรู้เท่าทันด้านเทคนิคในการปฏิบัติ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการติดต่อสื่อสาร สามารถติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถรู้เท่าทันดิจิทัลในการรู้คิดอย่างมีวิจารณญาณในการสืบค้น การประเมินข้อมูลดิจิทัล การใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำนักงานขั้นสูง การพัฒนาเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ที่ทันสมัย รวมถึงการรู้เท่าทันดิจิทัล ด้านอารมณ์ สังคม พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลดิจิทัล การเข้าสังคมออนไลน์ มารยาทในการสื่อสารออนไลน์ การแก้ปัญหา

การอยู่ร่วมกับสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Development of operational competence in information technology devices and electronic information; literacy in operational techniques; use of technology for learning and communication; ability to install and connect the peripheral equipment of Information technology; digital literacy in critical thinking for searching and evaluating digital data; using advanced office software programs; development of websites and applications appropriate for modern learning; digital literacy in emotion, social behaviors of using Internet for communication, digital retrieval; online socialization; online communication etiquette; problem-solving; effective coexistence with social media

0001407 **เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง** **3(3-0-6)**

Maritime Zones, Marine Resources and Coastal Management

เขตทางทะเลและชายฝั่ง ธรณีวิทยาและธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยาของทะเลไทย การทับถมและตกตะกอนในทะเลและชายฝั่ง ภูมิลักษณะของชายฝั่งทะเลไทย ทรัพยากรมีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรไม่มีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง การตั้งถิ่นฐานของประชาชนชายฝั่งทะเล ระบบสาธารณสุขชุมชนชายฝั่ง ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของทะเลไทย และการจัดการชายฝั่งทะเลไทย

Maritime zones and coasts; geology and geomorphology of Thai seas; deposition and sedimentation in seas and coasts; landscape of Thai marine coast; marine and coastal living resources; marine and coastal non-living resources on seas and coasts; settlement of coastal people; health system of coastal community; security, prosperity, sustainability; economic benefits of Thai seas; Thai coastal management

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

วิชาแกน

5501001 คณิตศาสตร์สำหรับงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Mathematics for Industrial Work

ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับระบบมาตรฐานต่างๆ ที่ใช้ในการวัด การแปลงหน่วย การคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร พื้นผิว ความหนาแน่น ระบบมาตราส่วน การเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และการแก้สมการทางคณิตศาสตร์

Fundamental knowledge of mathematics relate to various standard systems used in measurement; unit conversion; Calculation of area; volume; surface; density; scale system; comparison of trilogy; equation and solution.

5501002 สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Environment and Ecosystem in Industrial Work

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ คุณภาพและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดมลพิษ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมในการทำงาน การแก้ปัญหาภาวะและของเสียอันตราย การวางแผนและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา แนวทางการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ จากกรณีศึกษา การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมจากวัสดุเหลือใช้ เพื่อเพิ่มมูลค่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

The importance of the environment and Ecosystem; Quality and environmental standards; source of pollution; environmental impacts on ecosystems in industry; working environment; solving pollution and hazardous waste problems; environmentally friendly planning and precautions; analysis, solving, Guidelines for preventing impacts on the environment and ecosystems from a case study; design and development of products or innovations from waste materials to add environmentally friendly value.

- 5501003 **ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
Fundamental Physics for Industrial Work
หลักการพื้นฐานของแรง ผลของแรงที่มีต่อการเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลและแรงเสียดทาน การเคลื่อนที่ในแนวตรง คลื่นแสงและเสียง พลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น และความแข็งแรงของวัสดุ
Principles of statics and mechanics of materials; force vector; forces in equilibrium; center of gravity; friction; stress and strain; Hooke's law of elasticity; deformation of structural materials under various loads; moment of inertia of the area; principle of impulse and moment.
- 5501004 **วัสดุศาสตร์** 3(3-0-6)
Material Sciences
ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติการนำไปใช้งานของวัสดุ โลหะเหล็ก เหล็กผสม เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก วัสดุประเภทโลหะ วัสดุเซรามิกส์ ยาง แก้ว ไม้ พลาสติก พอลิเมอร์ วัสดุผสม วัสดุนาโน และนวัตกรรมวัสดุ
Meaning; importance; chemical composition and application properties of materials; steel; alloy steel; cast iron; non-ferrous metals; copper; aluminum; zinc; tin; non-ferrous materials; ceramics; rubber; glass; wood; plastic; polymer; composites; nanomaterials and innovative materials.
- 5502005 **ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม** 3(2-2-5)
English for Industrial Work
คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับลักษณะงานอุตสาหกรรม อาชีพในงานอุตสาหกรรม วัสดุอุตสาหกรรม เครื่องมือและเครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรม สภาพอากาศ รายงานและการบันทึกข้อความ ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม การแนะนำตัวเอง บทสนทนาในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน สำหรับงานอุตสาหกรรม
English vocabulary and grammar related to industrial work; career in industrial work; industrial materials; industrial tools and

machinery; weather; report and memorandum; safety in industrial work; practice on English listening, speaking, reading and writing for industrial work.

วิชาเฉพาะด้าน

วิชาบังคับ

5581101 การฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)
Basic Electrical and Electronics Technology Practice

หลักการและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับงานติดตั้งไฟฟ้า พื้นฐานการตรวจวัดทางไฟฟ้า การปฏิบัติงานพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ การต่อวงจรไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เทคนิคการบัดกรี การถอนบัดกรี การออกแบบและสร้างลายวงจรพิมพ์เบื้องต้น การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

Principles and practice of electrical installation work; basics of electrical measurements; fundamental electronic operations; electrical circuit connection, soldering techniques, desoldering, basic printed circuit design and construction; correct and safe use of electrical and electronic equipment and tools

5581102 การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(1-4-4)
Electrical and Electronic Drawing

การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบไฟฟ้า การเขียนแบบซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม การเขียนภาพกล่องและอุปกรณ์ การออกแบบลายวงจรพิมพ์

Electrical and electronic drawings with computer programs; electrical drawing; writing single line diagrams; writing box images and accessory; printed circuit design

5581103 คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

Electrical and Electronics Mathematics

เรขาคณิตวิเคราะห์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัว แปร การวิเคราะห์เมตริกซ์ การหาคำตอบของสมการคลื่นอนุพันธ์และค่าเชิงอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริง วิธีการหาอนุพันธ์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิเกรตไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์และอินทิเกรต

Analytical geometry; functions; limits and continuity of one variable real-valued functions; matrix analysis; solving differential wave equations and differential values of real value functions; derivative method; integration techniques; improper integrals; applications of derivatives and integrations

5581104 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Electrical and Electronics Instruments

ชนิด โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือกและการใช้งาน การอ่านค่าและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ วัตต์มิเตอร์แคลมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็วรอบ เครื่องมือวัดอุณหภูมิเครื่องกำเนิดสัญญาณ เครื่องนับความถี่ เครื่องวัด R-L-C และออสซิลโลสโคป

ปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ วัตต์มิเตอร์ แคลมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็วรอบ เครื่องมือวัดอุณหภูมิ เครื่องกำเนิดสัญญาณ เครื่องวัดความถี่ เครื่องวัด R-L-C ออสซิลโลสโคป การอ่านค่าและการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการวัด

Type, structure, working principle; selection and application; reading and maintenance of electronic measuring instruments. Voltmeter, ammeter, wattmeter, clamp meter, multimeter, tachometer, signal generator, thermometer, frequency counter, R-L-C meter and oscilloscope.

Practice using electrical and electronic measuring instruments. Voltmeter, ammeter, wattmeter, clamp meters, multimeter, tachometer, thermometer, signal generator, frequency counter, R-L-C meter, oscilloscope; reading and comparing measured value.

5582201 **เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง** **3(2-2-5)**

Audio and Video Technology

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเสียง คุณลักษณะของเครื่องเสียงและอุปกรณ์ประกอบในระบบเสียง ไมโครโฟน ลำโพง ระบบเสียงสาธารณะ ระบบเสียงห้องประชุม ห้องปฏิบัติการ ระบบเสียงกลางแจ้งและระบบกระจายเสียงสาธารณะ หลักการระบบเสียงดิจิทัล เทคโนโลยีการบันทึกภาพและเสียง อุปกรณ์ตัดต่อสัญญาณภาพ ระบบเครื่องบันทึกภาพ วิดีโอโปรเจกเตอร์ การใช้เครื่องมือวัดทดสอบบำรุงรักษา ออกแบบและประเมินราคากระบบเสียงและระบบภาพ

Sound analysis and design; audio features and equipment; assembled in sound systems, microphones, speakers, public sound systems, conference room sound system, laboratory, outdoor sound and public broadcasting systems; Principles of digital audio, audio and video recording technology, signal processing equipment, video recorder system, video projector, measuring tools, maintenance; design and valuation of audio and video systems

5582401 **เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย** **3(3-0-6)**

Wireless Communications Technologies

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารไร้สาย สถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายไร้สาย เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาตรฐานการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายไร้สาย เช่น Bluetooth(IEEE802.15) ZigBee(IEEE802.15.4) และ WiMAX(IEEE802.16) พื้นฐานสายอากาศ การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การรับส่งสัญญาณด้วยคลื่นวิทยุ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (IoT) เทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สายพลังงานต่ำ (LPWAN)

Evolution of wireless technologies; wireless network architecture; mobile technology; wireless interconnection standards such as Bluetooth(IEEE802.15), ZigBee(IEEE802.15.4) and WiMAX(IEEE802.16); basic antenna, electromagnetic wave propagation; radio frequency transmission wireless; Application of wireless communication technologies. Internet of Things (IoT) technology, low energy wireless network (LPWAN) technology.

5581105 **อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-2-5)**

Electronic Circuits and Devices

โครงสร้างอะตอม โครงสร้าง ชนิด สัญลักษณ์ กราฟแสดงคุณลักษณะทางไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญ การใช้คู่มือและคุณลักษณะทางไฟฟ้าของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ อุปกรณ์หลอดสุญญากาศและสารกึ่งตัวนำ ปฏิบัติการวัดและทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เฟต (FET) ไอซี ไอซีออปแอมป์ ไอซีไทม์เมอร์ ไอซีกำเนิดสัญญาณ ไอซีรักษาแรงดัน อุปกรณ์ไทรสเตอร์ และการฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

Atomic structure; structures, types, symbols, graphs showing electrical characteristics; important parameters; use of manuals and electrical characteristics of resistors, capacitors, inductors, vacuum tube devices and semiconductors; measure and test electronic devices such as diodes, transistors, FET, IC Op-Amp, timer IC, signal generator IC, regulator IC, Thyristor; and practical training in the electronics laboratory

5582501 **การออกแบบวงจรดิจิทัล** **3(2-2-5)**

Digital Circuits Design

การออกแบบวงจรดิจิทัลคอมบิเนชันและซีควเอนเชียล โดยการเลือกใช้ไอซีดิจิทัลมาสร้างวงจรอย่างประหยัด วงจรคอมบิเนชัน วงจรมัลติไวเบรเตอร์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล การออกแบบวงจรเข้ารหัสวงจรถอดรหัสและภาคแสดงผล วงจรมัลติเพล็กซ์ การรับ-ส่งข้อมูลโดยลดจำนวนสายนำสัญญาณ ด้วยระบบมัลติเพล็กซ์ การรับ-ส่งข้อมูล แบบอนุกรม ขนาน การแปลงผันสัญญาณ การออกแบบวงจรโดยใช้ไอซีดิจิทัลเพื่อประยุกต์ใช้งานต่างๆ ในงานอาชีพ การออกแบบและการใช้งาน ออกแบบวงจรด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน

Digital combination and sequential circuits design by using a digital IC to create an economical circuit; combination circuits; multivibrator circuits; flip-flop circuits; counter circuits; shift register; encoder, decoder and display circuits design; multiplexer; data transmission by reducing the number of cables with multiplexing system; serial and parallel transmission; signal conversion; circuit design using digital ICs for various professional applications; design and implementation; design a circuit with a simulation program

- 5582502 **วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-2-5)**
Electronics Engineering
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรขยายแบบต่าง ๆ ทั้งแบบที่ใช้ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ และทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้า วงจรขยายความแตกต่าง วงจรแหล่งจ่ายกระแสคงที่ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรขยายกำลัง หลักการสร้างวงจขยายเสียง วงจรขยายกำลังสวิตซ์โหมด วงจรขยายที่มีการป้อนกลับ วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจร แรงดันคงที่และการระบายความร้อนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
 Practice of various types of amplifier circuits both using bipolar transistors and field effect transistors; differential amplifier; constant current source circuit; op-amps and their applications; power amplifier circuit; principles of building an audio amplifier circuit; switch mode power amplifier; feedback amplifier circuit; oscillator circuit; voltage regulator circuit; cooling of electronic equipment
- 5582503 **การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-2-5)**
Circuit Electronics Design
 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดยประยุกต์ใช้งานวงจรรวมชนิดต่าง ๆ วงจร ขยายดิฟเฟอเรนเชียล วงจรขยายกลับเฟส วงจรขยายไม่กลับเฟส วงจรตามแรงดัน วงจรเลื่อนระดับแรงดัน วงจรแรงดันอ้างอิง วงจรควบคุมแรงดัน วงจรขยายช่วง ความถี่กว้าง การออกแบบวงจรโดยใช้ออปแอมป์วงจรเปรียบเทียบแรงดัน วงจรคูณ วงจรกำเนิดความถี่ เฟสล็อกกลุ๊ปและการใช้งาน วงจรกรองความถี่ วงจรแปลงผัน สัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล และวงจรแปลงผันสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก
 Eelectronic circuit design using various types of integrated circuit applications; differential amplifier circuits; inverting amplifier; non-inverting amplifier; voltage follower circuits; voltage level shifter circuits; reference voltage circuit; voltage regulator circuit; wide-band power amplifier; circuit design using op-amps voltage comparators; multiplier circuits; oscillator; phase-locked loop and its use; filter circuit; analog-to-digital converter and digital-to-analog converter

- 5582504 การประยุกต์ใช้งานไอซีเชิงเส้น 3(2-2-5)
Linear Integrated Circuits Application
 ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรขยายสัญญาณแบบต่าง ๆ วงจรเปรียบเทียบแรงดัน วงจรตรวจจับและวงจรแปลงผันสัญญาณ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรกรองความถี่แบบแอกทีฟ วงจรรวมตั้งเวลา วงจรมัลติไวเบรเตอร์ วงจรรวมรักษาระดับแรงดัน วงจรขยายความนำถ่ายโอน (OTA) และการประยุกต์ใช้งาน
 Op-amps and applications; various amplifiers; voltage comparator circuit, detectors and signal converters; oscillator circuit; active filter; IC timer; multivibrator circuit; voltage regulator IC; Operational Transconductance Amplifiers (OTA) and their applications
- 5582106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)
Electrical Circuits Analysis
 องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ตัวต้านทาน ขดลวดเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ กฎของโอห์ม วงจรเรโซแนนซ์ วงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังงานไฟฟ้า กระแสสลับ การปฏิบัติทดลองวัดหาค่าความสัมพันธ์ของความต้านทานแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าตามกฎของโอห์ม
 Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance, inductance and capacitance; Ohm's law; resonant circuits; first and second order circuits; phasor diagram; AC power circuits; experimental practice to determine the relationship of resistance, voltage, and current according to Ohm's law
- 5582601 การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ 3(2-2-5)
Intelligent Electrical Control
 พื้นฐานทางฮาร์ดแวร์ของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์และสถาปัตยกรรมภายใน หน่วยประมวลผล ระบบหน่วยความจำ ระบบพอร์ตอินพุต-เอาต์พุต และอินเตอร์รัพท์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ ทั้งแบบอนาล็อกและดิจิทัล ระบบควบคุมอัตโนมัติ การควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด ระบบควบคุมไฟฟ้า โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ การนำระบบอินเทอร์เน็ทและการสื่อสารแบบไร้สายมาใช้ในระบบงานควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

Fundamentals of hardware of microcontroller systems and their internal architectures; processors; memory systems; input-output port system and interrupt; C programming language for microcontrollers; analog and digital sensors; automatic control system; open-loop and closed-loop control; electrical control system; automatic electrical equipment control program; the Implement internet and wireless communication in the control and monitoring system of various electrical equipment

5583301 การบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial and Business Quality Management

ความหมายและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ แนวคิดและทฤษฎีในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ขั้นตอนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การประกอบธุรกิจส่วนตัว การเงินธุรกิจ การวางแผนกำลังคนให้สอดคล้องกับการผลิต การคัดเลือก การฝึกอบรม การพัฒนา การโยกย้าย การแต่งตั้ง การพิจารณาความดีความชอบ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร

Definition and importance of human resource management; concepts and theories in human resource management; human resource management steps, job analysis; own business; business finance, manpower planning in line with production, selection, training, development, migration, appointment, merit consideration; problems and obstacles in human resource management in the organization

5583602 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน 3(2-2-5)

Electrical System Installation and Renewable Energy

ข้อกำหนดในการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานของอุปกรณ์และสายไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้าเบื้องต้น แผงสวิตช์และแผงจ่ายไฟ ระบบการต่อลงดิน และเทคโนโลยีพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตพลังงานจากพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังน้ำ การเชื่อมต่อพลังงานทดแทนกับระบบไฟฟ้า การคำนวณและออกแบบอุปกรณ์ประกอบพลังงานทดแทน

Requirements for wiring and installation of electrical equipment; standards of equipment and electrical cables; basic electrical system design; switch panel and power distribution panel; grounding system; and basic technologies used in energy production from renewable energy, solar energy, wind energy, hydropower; connecting renewable energy to the electrical system; calculation and design of alternative energy equipment

5583603 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)

Programmable Logic Controller

การควบคุมแบบอันดับและพีแอลซี การเขียนโปรแกรมของระบบพีแอลซี การพัฒนาด้วยโปรแกรม ภาษาแลตเตอร์ คำสั่งและอุปกรณ์พ่วงต่อของพีแอลซี คุณสมบัติขั้นสูงของพีแอลซี การติดต่อสื่อสารกับพีแอลซีและ ระบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้งานพีแอลซี การติดตั้งและการทดสอบการใช้งานของระบบพีแอลซี

Introduce Sequence control and PLC; programming of PLC system; program development; ladder language; PLC commands and peripherals; advanced PLC features; communications with PLC and automation; PLC applications; installation and commissioning of the PLC system

5583604 ระบบควบคุมภายในอาคาร 3(2-2-5)

Internal Building Control System

เทคโนโลยีที่ใช้ภายในระบบอาคาร เครื่องปรับอากาศ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบโทรศัพท์ ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ระบบการจัดการพลังงานภายในอาคาร กล้องวงจรปิด เสียงตามสาย ระบบ MATV, CATV และระบบสื่อสารภายในอาคาร

Technologies used in building systems; air conditioning, fire alarm system, computer network system, telephone system, building automation system; indoor energy management system, closed-circuit television, cable audio, master antenna television systems, community antenna television systems and indoor communication system

- 5583901 การเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)
Preparation for Electrical and Electronics Technology Research
 ทฤษฎีและหลักการเขียนวิจัยเบื้องต้น การกำหนดหัวข้อการวิจัย วัตถุประสงค์และขอบเขตของการทำวิจัย การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในระดับปริญญาตรี
 Introduction to theories and principles of research writing; determining research topics, objectives and scopes; presentation and discussion on current interesting topics in electrical and electronics technology at the bachelor's degree level.
- 5584902 วิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)
Electrical and Electronics Technology Research
 แนวคิด หลักการ ความสำคัญ และประโยชน์ของการวิจัยจรรยาบรรณของนักวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การกำหนดปัญหา และการเลือกหัวข้อการวิจัยทางวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คำถามการวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย การตั้งสมมติฐานการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย การสืบค้นและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เครื่องมือการวิจัย การกำหนดตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกใช้สถิติในการวิจัย การวิเคราะห์และประมวลผลการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอรายงานการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 Concepts, principles, significance, and benefits of research; researchers' ethics; research procedures; defining problems; selecting electrical and electronics technology professional research topics; writing background and significance of research problems in electrical and electronics technology; setting research questions; defining research objectives; setting research hypotheses; creating a conceptual framework; retrieving and reviewing relevant literature; developing research instruments; determining variables; population and sample;

procedures of data collection; selecting research statistics; analysis and interpretation of research results using a packaging program; writing and presenting a research report in electrical and electronics technology

วิชาเลือก

5583303 งานตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Electrical and Electronics Appliance Repairs

หลักการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไปและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรต่างๆ ฝึกหัดซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านและระบบควบคุมเครื่องจักรต่างๆ การบริการตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้า

Maintenance principles of general electrical equipment and home electrical equipment; maintenance of mechanical and electrical systems related to electronic equipment; electrical system maintenance of various machines; maintenance training of home electrical equipment and various machine control systems; electrical maintenance services

5583202 การจัดการและบริการระบบภาพและเสียง 3(2-2-5)

Visual and Sound Service and Management

การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงานระบบภาพและเสียง การจำแนกประเภทระบบภาพและเสียง อุปกรณ์ภาพและเสียง หลักการเลือกและออกแบบระบบภาพและเสียง และการใช้เครื่องมือในงานระบบภาพและเสียง

Management of tools and equipment suitable for visual and sound systems Classification of audio-visual systems audio-visual equipment Principles of selection and design of audio-visual systems and the use of tools in visual and audio systems

- 5583302 **เทคโนโลยีเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ** 3(2-2-5)
Office Automation Technology
 ทฤษฎีการทำงานของเครื่องคำนวณ เครื่องถ่ายเอกสารแบบต่าง ๆ เครื่องเรียงเอกสาร เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องโทรสาร บล็อกไดอะแกรมการทำงาน ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและการทำงาน การบำรุงรักษาและการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง
 Operation theory of calculator, different types of photocopiers, sorting machines, projector, 3D projectors, computers and accessories, telephone, fax, working block diagram; practice installation and operation; maintenance and troubleshooting
- 5583402 **ระบบโทรศัพท์** 3(2-2-5)
Telephone Systems
 ระบบโทรศัพท์ ประเภทเครือข่ายการทำงานของโทรศัพท์เคลื่อนที่ สถานีฐาน การทำงานของเครื่องโทรศัพท์ชุมสายโทรศัพท์แบบ Automatic, PABX, SPC, Cellular, ISDN การติดตั้งระบบโทรศัพท์ต่อนอกระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบต่าง ๆ ระบบ ISDN ระบบโทรศัพท์ไอพี (IP-Phone) เข้าหัวสายสัญญาณระบบโทรศัพท์ เดินสายโทรศัพท์ภายในและภายนอกอาคาร
 Telephone systems; types of networks of mobile phones; base stations; automatic, PABX, SPC, cellular, ISDN telephone exchanges; installation of outside plant; various mobile phone systems; ISDN systems; IP-phone systems; telephone line access; indoor and outdoor telephone wiring
- 5583403 **การสื่อสารด้วยใยแก้วนำแสง** 3(2-2-5)
Fiber Optical Communications
 พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการสื่อสารใยแสง การแพร่กระจายแสง ต้นกำเนิดแสงที่ใช้ในระบบสื่อสารใยแสง คุณสมบัติของใยแสง การมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์แบบต่าง ๆ หน่วยที่ใช้วัดแสง แหล่งกำเนิดแสงและอุปกรณ์รับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ ผลึกเหลว วงจรต่าง ๆ ของอุปกรณ์รับและส่งสัญญาณแสง การใช้งานใยแสงในงานสื่อสาร

Basics of optical fiber communication systems; light diffusion; light sources used in optical fiber communication systems; properties of optical fibers; various types of multiplexing and demultiplexing; light metering units; light sources and semiconductor photoreceptors; liquid crystals, various circuits of optical receiving and transmitting devices; optical fiber applications in communication work

5583404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Data Communications and Computer Network

การเลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ทดสอบคุณลักษณะทั่วไปและตรวจสอบความถูกต้องของอุปกรณ์ การออกแบบระบบเครือข่าย การส่งสัญญาณ แบบอนาล็อก และดิจิทัล OSI Model, Protocol TCP/IP, LAN, Network Topology, WAN, VLAN, VPN (Virtual Private Network), ATM (Asynchronous Transfer Mode), ISDN, ADSL, VDSL, XDSL, FDDI, มาตรฐานการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ IEEE802.X, IEEE Series, V Series, X Series อุปกรณ์ เน็ตเวิร์ก Hub, Switching Hub, Bridge, Router, Fiber Optics, Modem การวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเมื่อระบบเครือข่ายขัดข้อง

Choosing and installing hardware and software equipment; testing general characteristics and verifying the correctness of hardware and software equipment; designing network systems; various forms of communication among microcomputers; analog and digital signal transmission; OSI Model; Protocol TCP/IP; LAN; Network Topology; WAN; VLAN; VPN (Virtual Private Network); ATM (Asynchronous Transfer Mode); ISDN; ADSL; VDSL; XDSL; FDDI; various data communication standards, IEEE802.X, IEEE Series, V Series, X Series. network equipment, hub, switching hub, bridge, router, fiber optics, modem; analysis of causes and solutions of network failures

5583405 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2-5)

Internet of Things and Applications

หลักการพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การโปรแกรมเพื่อเซตอินพุต/เอาต์พุต และเครือข่ายสำหรับใช้งานอาตุนโน ชิพ ESP และชุดโปรแกรม SDK

การโปรแกรมเพื่อใช้งาน LORA, NodeMCU กับโมบายแอปพลิเคชัน การโปรแกรม IoT เพื่อใช้งานคลาวด์ผ่าน HTTP และ MQTT การควบคุมระบบโดยใช้ IoT กับราสเบอร์รี่พาย และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม

Fundamentals of internet of things; programming for setting input/output, and network for use with Arduino; ESP chips and SDKs; programming for using LORA, NodeMCU with mobile applications; programming IoT for using cloud via HTTP and MQTT; controlling systems using IoT with Raspberry Pi and industrial automation; application of internet of things for industry

5583505 **อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง** **3(2-2-5)**

Opto Electronics

ทฤษฎีคุณลักษณะสมบัติ หลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางแสงในระบบอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ระบบการสื่อสารผ่านใยแก้วนำแสง และการประยุกต์ใช้ในงานระบบอัตโนมัติ

Theory of properties, principle of opto-electronics operation; applications of opto-coupler in industrial electronics; fiber optic communication systems and application in automation

5583506 **การขับเคลื่อนอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-2-5)**

Electric Drive Electronics

การวิเคราะห์ระบบควบคุม พฤติกรรมทางพลวัตและแบบจำลองของเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง การขับเคลื่อนเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง ระบบควบคุมแบบแคสเคดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมความเร็วรอบของระบบขับเคลื่อนแบบหลายควอดแดรนต์ด้วยคอนเวอร์เตอร์ และชอปเปอร์

Control system analysis, dynamic behavior and modeling of DC electric machines; cascade control system of direct current motor; speed control of a multi-quadrant drive system with a converter and chopper

5583507 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)

Power Electronics

คุณสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุเพื่อใช้ในงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง หม้อแปลง การทำงานของอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรขยายกำลัง เทคนิคสำหรับการควบคุมการทำงานอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำประเภทกำลังสูง วงจรควบคุมกำลังแบบต่าง ๆ หม้อแปลงไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์

Characteristics of power electronic devices; semiconductor devices; magnetic properties of materials for use in power electronics; transformers; operation of power electronics; power amplifier circuit; techniques for operating high-power semiconductor devices; various types of power control circuits; various types of transformers; controlling the operation of motors using electronic circuits

5583508 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร 3(2-2-5)

Electronics Technology for Agriculture

ระบบหน่วยวัดและเครื่องมือวัดทางการเกษตร เช่น เซอร์และทรานสดิวเซอร์ ในภาคเกษตร อุปกรณ์จับและส่งผ่านสัญญาณ ระบบแสดงและบันทึกข้อมูล การวัดขนาด เช่น เซอร์ความดัน อุณหภูมิ ความชื้น รังสีแสงอาทิตย์ กระแสลม น้ำ เซอร์น้ำหนัก เซอร์การเคลื่อนที่ พารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า เครื่องวัดกระแส เครื่องวัดแรงดัน หลักการและการประยุกต์ของอุปกรณ์ควบคุมอุตสาหกรรม รวมถึงรีเลย์ ไทม์เมอร์ และการควบคุมด้วยคอนโทรลเลอร์ เบื้องต้น

Measurement systems and agricultural measuring instruments; accuracy, precision and error of measurement; sensors and transducers in agriculture; signal detector and transmitter; data display and recording system; dimensioning; pressure sensors; temperature; humidity; solar radiation; air and water current; weight sensors; motion sensor; electrical parameters; current meter, pressure gauge; principles and applications of industrial control equipment including relays, timers, and basic controller control

- 5583605 **การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า** **3(2-2-5)**
Assembly and Installation of Electric Control Cabinets
 มาตรฐานตู้ควบคุมไฟฟ้าแรงดันต่ำ อุปกรณ์ประกอบตู้ควบคุมไฟฟ้า การเขียนผังไดอะแกรม การออกแบบและการวางอุปกรณ์ อุปกรณ์การเดินสายไฟ การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า
 Standards of low voltage electrical control cabinets; electrical control cabinet assembly; drawing diagrams; equipment design and placement; electrical wiring equipment; assembly and installation of electric control cabinets
- 5583606 **ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ** **3(2-2-5)**
Refrigeration and Air Conditioning System
 หลักการของเครื่องทำความเย็น การถ่ายเทของความร้อน ชนิดของความร้อน ความดัน ส่วนประกอบและหลักการการทำงานของเครื่องทำความเย็นระบบอัดไอ สารทำความเย็นระบบอัดไอ สารทำความเย็นน้ำมันหล่อลื่น งานเชื่อมประสานท่อ ต่อวงจรไฟฟ้า การบรรจุสารทำความเย็นในเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ การคำนวณโหลดและการใช้แผนภูมิไซโครเมตริกเพื่อปรับอากาศ โครงสร้างส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม คูลิ่งทาวเวอร์ อุปกรณ์ควบคุมทางกลและทางไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม
 Principle of refrigeration; heat transfer, types of heat, pressure; components and working principles of vapor compression chillers; vapor compression system refrigerant; refrigerant lubricant, pipe welding work, electrical circuit connection; cold filling in refrigeration and air conditioning; load calculation and use of psychrometric charts for conditioning; structure of air conditioner components in industrial; cooling tower; mechanical and electrical control equipment for industrial air conditioners
- 5583607 **เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม** **3(2-2-5)**
Mechatronics and Industrial Robotics
 พื้นฐานงานกลและอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมอุตสาหกรรม ระบบงานกล อิเล็กทรอนิกส์ และการประยุกต์ใช้งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

ประเภทหุ่นยนต์ ตัวตรวจวัดและตัวกระทำที่ใช้ในหุ่นยนต์ ลักษณะการเคลื่อนไหวย การโปรแกรมและการตอบสนอง การโปรแกรมจุดไปจุด การโปรแกรมแบบโหมดสอน การเดินเครื่องระยะไกล การควบคุมโดยการคำนวณแรงบิด การแก้ไขข้อผิดพลาด และการออกแบบแขนหุ่นยนต์

Fundamentals of mechanical and electronic; industrial control; electronic mechanical system, and applications of basic knowledge about industrial robots; robot types; detectors and operators used in robots; movement characteristics; programming and response; point-to-point programming; teaching mode programming; long-distance operation control; torque control calculation; error correction and robotic arm design

5583608

อากาศยานไร้คนขับ

3(2-2-5)

Drone

ระบบการทำงานของอากาศยานไร้คนขับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การควบคุมอัตโนมัติจากระยะไกล ออกแบบระบบควบคุมการบินแบบไร้คนขับ การซ่อมบำรุงรักษา

Operation systems of drone; related laws; remotely operated automatic control; designing drone control systems; and maintenance

วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา

5584801

การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า
และอิเล็กทรอนิกส์

2(90)

Preparation for Professional Experience Training
in Electrical and Electronics Technology

การเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การให้ข้อมูลสำคัญขององค์กร ลักษณะงาน บุคลากร วัฒนธรรมองค์กร และจริยธรรมองค์กร และการฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการฝึกงาน

Preparing students with knowledge, skills, attitudes, and personality traits appropriate for their careers in electrical and electronics technology; providing organizations' important information, job descriptions, personnel, organizational culture, and organizational ethics; practicing required internship skills

- 5584802 **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์** **6(450)**
**Professional Experience Training in Electrical and
 Electronics Technology**
- การบริหารจัดการให้นักศึกษาเข้าฝึกงานในหน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กร นักศึกษาจะได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่มีคุณค่าในวิชาชีพ สามารถนำไปพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาจะได้รับการดูแลเอาใจใส่และแก้ปัญหาจากพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ หลังการฝึกงานจะมีการสัมมนาเพื่อรายงานผลการฝึกงาน
- Managing internships in agencies, establishments, and organizations; providing students with knowledge, skills, and valuable professional experiences in order to enable them to effectively improve themselves in their future careers; mentoring and supervising them in solving problems; seminar on the internship assigning them to present their internship report.
- 5584803 **การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา** **2(90)**
Preparation for Cooperative Education
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการสหกิจศึกษา ระเบียบและข้อปฏิบัติที่สำคัญ เทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐาน และสารสนเทศที่สำคัญ ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และการพัฒนาตนตามมาตรฐานวิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- Introduction to cooperative education; cooperative education process; significant rules and regulations; job application techniques; basic knowledge and important information in establishments; self-development based on professional standards of electrical and electronics technology
- 5584804 **สหกิจศึกษา** **6(450)**
Cooperative Education
- นักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในลักษณะของการเป็นพนักงานชั่วคราว ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายตามข้อตกลง ของโครงการ การนำเสนอโครงการที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ การจัดทำรายงานผลการ

ปฏิบัติงาน นักศึกษาอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

Students' full participation in establishments as the temporary employees; completing assignments in accordance with the project agreements, presenting the project assigned by the establishments; preparing work performance reports under the supervision of an advisor or a cooperative education supervisor throughout the cooperative education periods

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ ภาระงานสอน
1	นายณัฐพล ภูครองทอง อาจารย์	วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร : พ.ศ. 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ : พ.ศ. 2551	บทความวิจัย ณัฐพล ภูครองทอง, วิสิทธิ์ ลุ่มชะเนาวิ และธนกร ดุจเพ็ญ. (2562). “การ สร้างและหาประสิทธิภาพ ของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องวงจรขยาย ค่าความนำถ่ายอิน.” วารสารวิชาการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, หน้า 21-31. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์ 5581103 คณิตศาสตร์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 5582504 การออกแบบ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 5583403 การสื่อสารด้วย ใยแก้วนำแสง 5501103 ฟิสิกส์พื้นฐาน สำหรับงานอุตสาหกรรม 5583302 เทคโนโลยี เครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ
2	นายสุวัฒน์ มณีวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุรินทร์ : พ.ศ. 2558	บทความวิจัย คมศิลป์ โคตรจันทิก, ชนธรรม ศิขรินพร, ธีรพล หมั่นหาวงศ์, สุวัฒน์ มณีวรรณ และ สงกรานต์ ไชยลังกา. (2563). ราวตากผ้าและ

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ ภาระงานสอน
		<p>ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)</p> <p>ครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)</p>	<p>สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง : พ.ศ.2548</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีสยาม มงคัล วิทยาเขตพายัพ : พ.ศ. 2539</p>	<p>อบฟ้า IoT. การประชุม วิชาการและนำเสนอ ผลงานวิจัยระดับชาติ ราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 11, ณ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตสุรินทร์, วันที่ 17-18 กันยายน พ.ศ. 2563. หน้า 64-74.</p> <p>ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์ 5583602 การติดตั้งระบบ ไฟฟ้าและพลังงานทดแทน 5583604 ระบบควบคุม ภายในอาคาร 5583605 การประกอบและ ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า 5583603 โปรแกรมเมเบิล ลอจิกคอนโทรลเลอร์ 5583402 ระบบโทรศัพท์ 5583606 ระบบทำความเย็น และปรับอากาศ</p>
3	นายเดวิทย์ ศิริพจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	<p>ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)</p> <p>ครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)</p>	<p>สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง : พ.ศ. 2550</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีสยาม มงคัล วิทยาเขตขอนแก่น : พ.ศ. 2542</p>	<p>ตำรา เดวิทย์ ศิริพจน์. (2562). วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับปรับปรุง). บุรีรัมย์ : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์. 1-503</p> <p>ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์ 5582502 การออกแบบ วงจรดิจิทัล</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ ภาระงานสอน
				5583506 อิเล็กทรอนิกส์ ทางแสง 5582503 วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 5582505 การประยุกต์ใช้ งานไอซีเชิงเส้น 5581101 การฝึกพื้นฐาน ทางวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 5582201 เทคโนโลยีระบบ ภาพและเสียง
4	นายวิสิทธิ์ ลุมชะเนาว์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ครุศาสตร์ไฟฟ้า)	วิศวกรรมศาสตรดุษฎี บัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต (ไฟฟ้า) แขนงอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน : พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ : พ.ศ.2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขต พระนครเหนือ : พ.ศ.2549	บทความวิจัย ณัฐพล ภูครองทอง, วิสิทธิ์ ลุมชะเนาว์ และธนกร ดุจเพ็ญ. (2562). “การ สร้างและหาประสิทธิภาพ ของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องวงจรขยาย ค่าความนำถ่ายโอน.” วารสารวิชาการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, หน้า 21-31. อนนท์ ด้วงโคตะ,ชลภฤช จงรوروب, มงคล ชาญ ณรงค์, วิสิทธิ์ ลุมชะ เนาว์ . (2562). “การ สร้างแบบจำลองและ การควบคุมแขนกลโดยใช้ ระบบไมโครคอนโทรล เลอร์” ประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ (ความท้าทายของอุดม

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ ภาระงานสอน
				<p>ศึกษาในการผลิตนัก ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในศตวรรษที่ 21), ครั้งที่ 3, วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562.หน้า 1252-1259.</p> <p>ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์ 5582601 การควบคุม อุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ 5582401 เทคโนโลยีการ สื่อสารไร้สาย 5581104 เครื่องมือวัด ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 5582106 การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า 5583404 การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>
5	นายธนกร ดุจเพ็ญ อาจารย์	<p>ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์)</p> <p>วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)</p> <p>วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)</p>	<p>มหาวิทยาลัย มหาสารคาม : พ.ศ. 2562</p> <p>มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ : พ.ศ. 2551</p> <p>มหาวิทยาลัย ภาคตะวันออกเฉียง เหนือ: พ.ศ. 2547</p>	<p>บทความวิจัย ณัฐพล ภูครองทอง, วิสิทธิ์ ลุ่มชะเนาวิ และธนกร ดุจเพ็ญ. (2562). “การ สร้างและหาประสิทธิภาพ ของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องวงจรขยาย ค่าความนำถ่ายไอออน.” วารสารวิชาการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, หน้า 21-31.</p> <p>ธนกร ดุจเพ็ญ. (2562). การปลูกผักไฮโดรโปร นิกส์ในโรงเรือนแบบปิด ควบคุมด้วยระบบ IOT.</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ ภาระงานสอน
				<p>การประชุมวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล. วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562. หน้า 790-795.</p> <p>ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์ 5503101 วัสดุศาสตร์ 5581102 การเขียนแบบ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 5582501 อุปกรณ์และ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 5501102 สิ่งแวดล้อมและ ระบบนิเวศในงาน อุตสาหกรรม 5583301 การบริหาร คุณภาพในงานธุรกิจและ อุตสาหกรรม</p>

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล/ ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)
1	นายณัฐพล ภูครองทอง อาจารย์	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	(วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	15
2	นายสุวัฒน์ มณีวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	(เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)	15
3	นายเดวิทย์ ศิริพจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต (ค.อ.ม) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ)	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)	15
4	นายวิสิทธิ์ ลุมชะเนาว์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ครุศาสตร์ไฟฟ้า)	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	(วิศวกรรมไฟฟ้า) (ไฟฟ้า) แขนงอิเล็กทรอนิกส์ (เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	15
5	นายธนกร ดุจเพ็ญ อาจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	(วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) (วิศวกรรมไฟฟ้า) (วิศวกรรมไฟฟ้า)	15

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) เพื่อให้บัณฑิตสามารถเข้าสู่การทำงานจริงได้เมื่อสำเร็จการศึกษา ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชา 5584801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และรายวิชา 5584802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือ รายวิชา 5584803 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา และรายวิชา 5584804 สหกิจศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาเลือก จัดอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 5584802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเต็มเวลา (Full Time) เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง) และในส่วนของนักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่งานสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กำหนดลงทะเบียนรายวิชา 5584804 สหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเต็มเวลา (Full Time) เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา (16 สัปดาห์หรือ 4 เดือน)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บુรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางสายงาน

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออกทางความคิด และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1. มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2. มีการบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

5. กล้าแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปกติที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

ข้อกำหนดในการทำโครงการภาคนิพนธ์และพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเป็นหัวข้อโครงการและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือทางงานอุตสาหกรรมโดยต้องสามารถประยุกต์นำไปใช้งานได้จริง เป็นฐานข้อมูลให้กับการศึกษาวิจัยอื่น ๆ ต่อไป จำนวนผู้ร่วมทำโครงการและพัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ ประมาณ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตร

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ทำโครงการภาคนิพนธ์และพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่นักศึกษาสนใจสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการและพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีขอบเขตของงานโครงการและพัฒนา ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการทำโครงการและพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา

5.5.2 จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5.5.3 ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ และยังมีตัวอย่างโครงการเพื่อใช้ในการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการภาคนิพนธ์และพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโครงการและพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือการทำงานวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยโครงการภาคนิพนธ์หรืองานวิจัยและพัฒนาดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของวงจรต่าง ๆ ในกรณีทำวิจัยและพัฒนา เป็นลักษณะการตรวจวัด/จำลองผลในคอมพิวเตอร์ ต้องสามารถแสดงผลการทดสอบพร้อมวิเคราะห์ผลได้อย่างสมบูรณ์การทดสอบการนำเสนอต้องประกอบไปด้วยอาจารย์คุมสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรมและมีคุณลักษณะพิเศษ ดังนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ และทำหน้าที่ที่เป็นพลเมืองดี มีจิตอาสาในการทำงาน และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม	1. สอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ การทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม การมีจิตอาสา รับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม 2. เสริมกิจกรรมด้านการทำนุบำรุงพุทธศาสนา การออกค่าอาสาและพัฒนาจิตใจ นำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงวิถีวาอาราม การมีจิตอาสา เสียสละเพื่อทำงานด้านการบริการวิชาการ
2. มีความรู้ในด้านวิชาการและวิชาชีพ ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน นำความรู้ที่ได้มาพัฒนา และประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาท้องถิ่น	1. การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และสามารถฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการทำวิจัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
3. มีความเป็นมืออาชีพทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผู้ใฝ่รู้ทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ใช้งาน เพื่อสนองความต้องการต่อตลาดแรงงานและท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม	1. นำเทคโนโลยีทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ๆ มาปรับใช้ในการเรียนการสอน 2. ให้ศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตและงานวิจัยเพื่อนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอน และการประยุกต์ใช้งานด้านอุตสาหกรรมและใช้งานด้านพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีทักษะในการสื่อสาร สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	1. มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม ให้มีการคิดและวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบ 2. ฝึกการนำเสนองานทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ให้มีความกล้าแสดงออก และมีภาวะความเป็นผู้นำ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ ใช้กริยาอาการและภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

5. มีทักษะและความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ	1. ให้ความสำคัญปัญหาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ นำเสนองานเพื่อสร้างจุดขาย 2. เรียนรู้เรื่องการออกแบบ ถอดแบบ ประมาณราคา และการเป็นผู้ประกอบการเพื่อการประกอบธุรกิจ
--	---

2. การแสดงความสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสู่สมรรถนะกับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLOs 1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓	✓
PLOs 2 : สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการเรียนรู้และการใช้งานในชีวิตประจำวันได้	✓	✓		✓
PLOs 3 : เห็นคุณค่าและแสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมและชุมชนได้	✓		✓	✓
PLOs 4 : สามารถอธิบาย แนวคิด วิเคราะห์ตามทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการใช้อองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาหรือการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	✓			
PLOs 5 : ปฏิบัติการและใช้ทักษะการเรียนรู้การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLOs 6 : สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง ระบบสื่อสารและเทคโนโลยีการควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้	✓	✓		
PLOs 7 : ปฏิบัติการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุมไฟฟ้า ระบบควบคุมภายในอาคาร การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า และสามารถดูแลการจัดการพลังงานทดแทนที่ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้	✓	✓		
PLOs 8 : เป็นผู้มีความใฝ่รู้ กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม มีทัศนคติและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดีต่อเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์			✓	✓

3. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
PLOs 1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง	<ol style="list-style-type: none"> ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การใช้กรณีศึกษา การสนทนา อภิปรายกลุ่มย่อย และการนำเสนอ เนื้อหาความรู้หน้าชั้นเรียน การอภิปรายกลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้จากเอกสารกับกรณีศึกษา/สถานการณ์ ตัวอย่าง (Activity-Based Group 	<ol style="list-style-type: none"> การถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและการทำงานเป็นทีม การประเมินการทำกิจกรรมในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การประเมินทักษะการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
	Learning) 3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ในห้องเรียน	สื่อสารจากการเขียนรายงาน 5. การประเมินทักษะการสื่อสาร ด้วยการพูดจากการเสนอผลงาน 6. การประเมินด้วยแบบทดสอบ (Testing)
PLOs 2 : สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการเรียนรู้และการใช้งานในชีวิตประจำวันได้	1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การใช้กรณีศึกษา การสนทนา อภิปรายกลุ่มย่อย และการนำเสนอ เนื้อหาความรู้หน้าชั้นเรียน 2. การจัดการเรียนการสอนแบบใช้คำถาม (Questioning Method) 3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้วิธีการ แสวงหาความรู้และการสรุปองค์ความรู้ ด้วยตนเอง 4. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1. การถาม-ตอบ ความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน 2. การประเมินจากกิจกรรมต่าง ๆ 3. การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมการศึกษาปฏิบัติงาน 4. การประเมินผลความสำเร็จของใบงานที่แสดงให้เห็นถึงการ กำหนด แบ่งบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบการเป็นผู้มีจิตอาสา ความเสียสละ การพึ่งพาอาศัย และการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน 5. การประเมินด้วยแบบทดสอบ (Testing)
PLOs 3 : เห็นคุณค่าและแสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดี มีคุณ ธรรม จริย ธรรม มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมและชุมชนได้	1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การใช้กรณีศึกษา การสนทนา อภิปรายกลุ่มย่อย และการนำเสนอ	1. การถาม-ตอบ ความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน 2. การประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและการทำงานเป็นทีม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
	<p>เนื้อหาความรู้หน้าชั้นเรียน</p> <p>2. การอภิปรายกลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้จาก เอกสารกับกรณีศึกษา/สถานการณ์ ตัวอย่าง (Activity-Based Group Learning)</p> <p>3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่ หลากหลายในการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อ สื่อสาร ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่าน สื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ใน ห้องเรียน</p>	<p>3. การประเมิน การทำ กิจกรรมในการใช้อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน</p> <p>4. การประเมินทักษะการ สื่อสารจากการเขียนรายงาน</p> <p>5. การประเมินทักษะการ สื่อสาร ด้วยการพูดจากการ เสนอผลงาน</p> <p>6. การประเมินด้วย แบบทดสอบ (Testing)</p>
<p>PLOs 4 : สามารถอธิบาย แนวคิด วิเคราะห์ตามทฤษฎีทางเทคโนโลยี ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึง การใช้อองค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการ แก้ปัญหาหรือการทำงานด้าน เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรม การเรียนรู้ที่ หลากหลายสอดคล้องกับ สารการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น ทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และการนำเสนอเนื้อหา ความรู้หน้าชั้นเรียน</p> <p>2. การอภิปราย แนวคิด วิเคราะห์ตาม ทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ การอภิปรายกลุ่ม องค์ ความรู้จากเอกสารกับกรณีศึกษา การ จำลองตัวอย่างตามทฤษฎีทางเทคโนโลยี ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการจัดการ เรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นพื้นฐาน (Activity-Based Group Learning)</p> <p>3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่ หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อ</p>	<p>1. การถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนการ สอน</p> <p>2. การประเมินผลจากการทำ กิจกรรมการเรียนการสอนตาม สถานการณ์ ตามบทบาทสมมติ</p> <p>3. การประเมินผลจาก แบบฝึกหัด แนวคิด วิเคราะห์ ตามทฤษฎีทางเทคโนโลยีไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>4. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)</p> <p>5. การประเมินด้วย แบบทดสอบ (Testing)</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
	<p>สื่อสาร ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ในห้องเรียน</p> <p>4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL)</p>	
<p>PLOs 5 : ปฏิบัติการและใช้ทักษะการเรียนรู้ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น ใช้ทักษะการเรียนรู้ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการนำเสนอเนื้อหาความรู้หน้าชั้นเรียน 2. การใช้ทักษะการเรียนรู้ การอภิปรายกลุ่ม องค์กรความรู้จากเอกสารกับกรณีศึกษา การจำลองตัวอย่าง การฝึกปฏิบัติประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลในการแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นพื้นฐาน (Activity-Based Group Learning) 3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ในห้องเรียน 4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน 2. การประเมินผลจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามสถานการณ์ ตามบทบาทสมมติ 3. การประเมินผลการฝึกปฏิบัติทดลองตามใบงาน 4. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) 5. การประเมินด้วยแบบทดสอบ (Testing) 6. การประเมินจากรายงานผล การศึกษาดูงานนอกสถานที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
	5. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง(ศึกษาดูงาน)	
<p>PLOs 6 : สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง ระบบสื่อสาร และเทคโนโลยีการควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้าผ่านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอ เนื้อหาความรู้หน้าชั้นเรียน 2. การใช้ทักษะการเรียนรู้ การอภิปรายกลุ่ม องค์กรความรู้จากเอกสารกับกรณีศึกษา การจำลองตัวอย่าง การฝึกปฏิบัติประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการควบคุมแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นพื้นฐาน (Activity-Based Group Learning) 3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ในห้องเรียน 4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) 5. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง(ศึกษาดูงาน) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนการสอน 2. การประเมินผลจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามสถานการณ์ ตามบทบาทสมมติ 3. การประเมินผลการฝึกปฏิบัติทดลองตามใบงาน 4. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) 5. การประเมินด้วยแบบทดสอบ (Testing) 6. การประเมินจากรายงานผล การศึกษาดูงานนอกสถานที่
<p>PLOs 7 : ปฏิบัติการออกแบบติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ระบบควบคุมภายในอาคาร การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า และสามารถดูแลการจัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนการสอน 2. การประเมินผลจากการทำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>การพลังงานทดแทนที่ควบคุมด้วย อิเล็กทรอนิกส์ได้</p>	<p>การฝึกปฏิบัติการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า และการนำเสนอเนื้อหาความรู้หน้าชั้นเรียน</p> <p>2. การอภิปราย แนวคิด วิเคราะห์ตาม ทฤษฎี การอภิปรายกลุ่ม องค์กรความรู้จาก เอกสารกับกรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ ออกแบบ ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ระบบ ควบคุมภายในอาคาร การควบคุม อุปกรณ์ไฟฟ้า การจัดการพลังงาน ทดแทนจากสถานการณ์จริง และการ จัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็น พื้นฐาน (Activity-Based Group Learning)</p> <p>3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่ หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ในห้องเรียน</p> <p>4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดย การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL)</p> <p>5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น โครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning)</p> <p>6. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง(ศึกษาดูงาน)</p>	<p>กิจกรรมการเรียนการสอนตาม สถานการณ์ ตามบทบาทสมมติ</p> <p>3. การประเมินผลการฝึกปฏิบัติ ทดลองตามใบงาน</p> <p>4. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)</p> <p>5. การประเมินด้วย แบบทดสอบ (Testing)</p> <p>6. การประเมินจากรายงานผล การศึกษาดูงานนอกสถานที่</p>
<p>PLOs 8 : เป็นผู้มีความใฝ่รู้ กล้า แสดงออก มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม มีทัศนคติและ จรรยาบรรณ วิชาชีพที่ดีต่อ เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p>	<p>1. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรม การเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับ สารการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่น มีจิตสาธารณะ มีความใฝ่รู้ กล้า แสดงออก มีความรับผิดชอบและรักการ</p>	<p>1. การถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียน การสอน</p> <p>2. การประเมินผลการเข้าร่วม กิจกรรมกลุ่มและการทำงาน เป็นทีม</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ ในการพัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
	<p>ทำงานเป็นทีม และการนำเสนอเนื้อหา ความรู้หน้าชั้นเรียน</p> <p>2. การอภิปรายกลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้จากเอกสารกับ กรณีศึกษา สถานการณ์ตัวอย่างการฝึก ทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและจรรยาบรรณที่ ดีต่อวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ และการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กิจกรรมเป็นพื้นฐาน (Activity-Based Group Learning)</p> <p>3. การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่ หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างช่องทางติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ e-Learning ในห้องเรียน</p>	<p>3. การประเมินการทำกิจกรรม ในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>4. การประเมินด้วยแบบทดสอบ (Testing)</p> <p>5. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมและการแสดงออก ของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม กลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิ สัมพันธ์ระหว่างบุคคลอื่น</p>

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป								
1. กลุ่มวิชาภาษา								
0001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น		●		○				
0001102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●					○	
0001103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ		●					○	
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์								
0001201 คุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม			●					○
0001202 จิตวิทยาการดำเนินชีวิตกับการพัฒนาตน			●					○
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์								
0001301 ความเป็นพลเมืองดีกับการป้องกันการทุจริต			●					○
0001302 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น			●					○
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี								
0001401 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	●			○				
0001402 การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	●			○				

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
5. และเลือกอีก								
0001104 ภาษาอังกฤษทางวิชาการขั้นสูง		●						
0001105 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1		●						
0001106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●						
0001107 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร		●						
0001203 สุนทรียศาสตร์ของศิลปะและวัฒนธรรมอีสานใต้			●					
0001303 การเป็นผู้ประกอบการในตลาดการค้าสมัยใหม่			●					○
0001403 การคิดและการตัดสินใจ			●					○
0001404 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน			●	○				
0001405 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น	●			○				
0001406 การรู้เท่าทันดิจิทัล	●			○				
0001407 เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง			●					

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
ข. หมวดวิชาเฉพาะ								
กลุ่มวิชาแกน								
5501001 คณิตศาสตร์สำหรับงานอุตสาหกรรม				●				
5501002 สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม	●		○					
5501003 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม	●			●				
5501004 วัสดุศาสตร์	●							
5502005 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม		●						

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
ข. หมวดวิชาเฉพาะ								
กลุ่มวิชาบังคับ								
5581101 การฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○			●				
5581102 การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○			●				
5581103 คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○			●				
5581104 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○				●			
5581105 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์	○				●			
5582106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	○			●				
5582201 เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง	○					●		
5582401 เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย	○					●		
5582501 การออกแบบวงจรดิจิทัล	○				●			
5582502 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	○				●			
5582503 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	○				●			
5582504 การประยุกต์ใช้งานไอซีเชิงเส้น	○				●			

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
กลุ่มวิชาบังคับ								
5582601 การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ	○				●			
5583301 การบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม	○		○					●
5583602 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน	○				●		●	
5583603 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	○					●	●	
5583604 ระบบควบคุมภายในอาคาร	○						●	
5584901 การเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์			○			●	●	○
5584902 วิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○	○	○			●	●	○
กลุ่มวิชาเลือก								
5583202 การจัดการและบริการระบบภาพและเสียง	○					●		
5583302 เทคโนโลยีเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ	○					●		
5583303 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○			●				

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
กลุ่มวิชาเลือก								
5583402 ระบบโทรศัพท์	○					●		
5583403 การสื่อสารด้วยใยแก้วนำแสง	○					●		
5583404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	○					●		
5583405 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ใช้งาน	○				●			
5583505 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง	○				●			
5583506 การขับเคลื่อนอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์	○				●			
5583507 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	○				●			
5583508 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร	○				●			
5583605 การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า	○						●	
5583606 ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ	○						●	
5583607 เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	○					●		
5583608 อากาศยานไร้คนขับ	○					●		

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)							
	PLOs 1	PLOs 2	PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5	PLOs 6	PLOs 7	PLOs 8
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา								
5584801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○					●	●	○
5584802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○	○	○			●	●	○
5584803 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	○					●	●	○
5584804 สหกิจศึกษา	○	○	○			●	●	○

5. การแสดงความรับผิดชอบผลการเรียนรู้แต่ละด้านสู่รายวิชา

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1. กลุ่มวิชาภาษา				
0001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น	✓	✓		✓
0001102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	✓	✓		✓
0001103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ	✓	✓		✓
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์				
0001201 คุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม	✓	✓	✓	✓
0001202 จิตวิทยาการดำเนินชีวิตกับการพัฒนาตน	✓	✓	✓	✓
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์				
0001301 ความเป็นพลเมืองดีกับการป้องกันการทุจริต	✓	✓	✓	✓
0001302 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี				
0001401 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	✓	✓	✓	✓
0001402 การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓	✓	✓

5. การแสดงความรับผิดชอบผลการเรียนรู้แต่ละด้านสู่รายวิชา

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
5. และเลือกอีก				
0001104 ภาษาอังกฤษทางวิชาการขั้นสูง	✓	✓		✓
0001105 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	✓	✓		✓
0001106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	✓	✓		✓
0001107 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	✓	✓		✓
0001203 สุนทรียศาสตร์ของศิลปะและวัฒนธรรมอีสานใต้	✓	✓	✓	✓
0001303 การเป็นผู้ประกอบการในตลาดการค้าสมัยใหม่	✓	✓	✓	✓
0001403 การคิดและการตัดสินใจ	✓	✓	✓	✓
0001404 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน	✓	✓	✓	✓
0001405 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓
0001406 การรู้เท่าทันดิจิทัล	✓	✓	✓	✓
0001407 เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	✓	✓	✓	✓

5. การแสดงความรับผิดชอบผลการเรียนรู้แต่ละด้านสู่รายวิชา

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
ข. หมวดวิชาเฉพาะ				
กลุ่มวิชาแกน				
5501001 คณิตศาสตร์สำหรับงานอุตสาหกรรม	✓		✓	
5501002 สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	
5501003 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	
5501004 วัสดุศาสตร์	✓		✓	
5502005 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	✓		✓	✓

5. การแสดงความรับผิดชอบผลการเรียนรู้แต่ละด้านสู่รายวิชา

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
ข. หมวดวิชาเฉพาะ				
กลุ่มวิชาบังคับ				
5581101 การฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		✓
5581102 การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		✓
5581103 คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓			
5581104 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		
5581105 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		
5582106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	✓	✓		
5582201 เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง	✓	✓		
5582401 เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย	✓			
5582501 การออกแบบวงจรดิจิทัล	✓	✓		
5582502 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		
5582503 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		
5582504 การประยุกต์ใช้งานไอซีเชิงเส้น	✓	✓		
5582601 การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ	✓	✓		
5583301 การบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม	✓			✓

5. การแสดงความรับผิดชอบผลการเรียนรู้แต่ละด้านสู่รายวิชา

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
5583602 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน	✓	✓		✓
5583603 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	✓	✓		✓
5583604 ระบบควบคุมภายในอาคาร	✓	✓		
5584901 การเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓	✓
5584902 วิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓	✓
กลุ่มวิชาเลือก				
5583202 การจัดการและบริการระบบภาพและเสียง	✓	✓		
5583302 เทคโนโลยีเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ	✓	✓		
5583303 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		
5583402 ระบบโทรศัพท์	✓	✓		
5583403 การสื่อสารด้วยใยแก้วนำแสง	✓	✓		
5583404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	✓	✓		
5583405 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ใช้งาน	✓	✓		
5583505 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง	✓	✓		

5. การแสดงความรับผิดชอบผลการเรียนรู้แต่ละด้านสู่รายวิชา

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
กลุ่มวิชาเลือก				
5583506 การขับเคลื่อนอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓		
5583507 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	✓	✓		
5583508 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร	✓	✓		
5583605 การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า	✓	✓		
5583606 ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ	✓	✓		
5583607 เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	✓	✓		
5583608 อากาศยานไร้คนขับ	✓	✓		
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา				
5584801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓	✓
5584802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓	✓
5584803 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	✓	✓	✓	✓
5584804 สหกิจศึกษา	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 สุ่มประเมินรายละเอียดของรายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) ว่าผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

2.1.2 สุ่มประเมินกระบวนการวัดและประเมินผลว่าครอบคลุมตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชา

2.1.3 การเปรียบเทียบวิเคราะห์ผลการประเมินการเรียนรู้ที่กำหนดในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

2.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษา มีการวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 วิจัยหรือสำรวจภาวะการทำงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การประเมินจากหน่วยงานหรือสถานประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิต ด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ

2.2.3 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของผู้เรียนในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

1) มีความประพฤติดี

2) สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครอบคลุมหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

3) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้ทราบถึงนโยบาย ปรัชญา ปณิธานของสถาบันและหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ระเบียบปฏิบัติ แนวทางการพัฒนาศักยภาพการด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

1.2 จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกลยุทธ์และวิธีการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนและการสอน การวิจัยองค์ความรู้ และการวิจัยสถาบัน

1.3 จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนงานการพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจน มีการติดตามและประเมินผล รวมทั้งการนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

1.4 มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานวิชาการ การวิจัย และงานสร้างสรรค์ ที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

1.5 จัดให้มีการจัดการความรู้เพื่อให้เป็นแหล่งความรู้ เผยแพร่ความรู้ และการแลกเปลี่ยนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.2 จัดอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดทำสื่อที่ใช้ในการอบรมการจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้

2.1.3 การจัดให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอเทคนิค วิธีการสอนของตนเองอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.1.4 มีการติดตามและประเมินผล เพื่อนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพและการร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพ

2.2.2 การส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.3 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ เช่น การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุกรอบ 5 ปี

1.3 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยบัณฑิตที่พึงประสงค์ต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ ความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้วิธีการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเทคโนโลยีดิจิทัล

2. มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข ทักษะทางปัญญา ทักษะการสื่อสารและนำเสนอ ทักษะการประยุกต์ทางด้านเทคโนโลยีและเทคโนโลยีดิจิทัล และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลเมืองดี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรักในสถาบันพระมหากษัตริย์

4. มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวิธีการในการจัดการปัญหา และมีส่วนร่วมกับชุมชน

หลักสูตรจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตร และมี การสำรวจภาวะการมีงานทำ เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะและคุณสมบัติที่สามารถประกอบอาชีพตามหน่วยงานราชการหรือสถานประกอบการ

3. นักศึกษา

สาขาวิชา มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษา วิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษา ดังต่อไปนี้

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

สาขาวิชา มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรไว้ 2 ประเด็น คือ

1. คุณสมบัติทั่วไป : เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ปวส.) หรือเทียบเท่าหรืออนุปริญญาและเป็น ผู้มีความประพฤติดี

2. คุณสมบัติเฉพาะทาง : ในกรณีเป็นนักศึกษาต่างชาติ ต้องมีทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย (ขึ้นอยู่กับเกณฑ์รับนักศึกษาของสาขาวิชา)

คุณสมบัติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่จะเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีศักยภาพในการเรียนรายวิชาต่างๆในหลักสูตรจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

สำหรับการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา สาขาวิชา ได้ดำเนินการตามกระบวนการคัดเลือกตามระบบและเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยมีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การอบรมภาษาอังกฤษ การอบรมคอมพิวเตอร์ การแนะแนวการใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษา เป็นต้น

นอกจากนั้นสาขาวิชาประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาและมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้แก่อาจารย์ประจำในสาขาวิชาเทคโนโลยี ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการจัดกิจกรรมปรับพื้นฐานความรู้เพื่อเสริมความรู้ และทักษะต่างๆ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และห้องปฏิบัติการไฟฟ้า สื่อสารและระบบอัตโนมัติ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาอย่างเหมาะสม

3.3 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยมีระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาเพื่อให้มีแนวโน้มอัตราการคงอยู่ และอัตราการสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูง ดังนี้

3.3.1 การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดระบบและกลไกการดูแลให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาสำหรับนักศึกษา

3.3.2 การดูแลนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาใช้คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาโดยมีอาจารย์ในสาขาวิชาเป็นกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา

และ ในกรณีที่นักศึกษาในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาได้ อาจารย์จะส่งต่อไปยังฝ่ายพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.3.3 การนัดพบนักศึกษา เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีนักศึกษาในความดูแล อาจารย์จะเป็นผู้นัดหมายนักศึกษาในความดูแลเพื่อมาพบได้ในชั่วโมงโฮมรูม (Home Room) เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องอื่น ๆ ของนักศึกษาต่อไป

3.3.4 การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาในความดูแล อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้กำหนดวันเวลาให้นักศึกษาเข้าพบ นอกจากวันเวลาที่อาจารย์กำหนดนักศึกษาสามารถนัดหมายวันเวลากับอาจารย์ที่ปรึกษาและเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาได้

3.4 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

กรณีศึกษามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน สามารถยื่นเรื่องร้องเรียนต่อสาขาวิชา เพื่อนำเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และหาทางแก้ไข หากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารฯ แก้ไขไม่ได้ให้พิจารณาส่งต่อตามลำดับขั้น

4. อาจารย์

4.1 ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่ มีดังนี้

4.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ จากนั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ สาขาวิชาเสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะ และมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.1.2 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

4.2 ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์ มีดังนี้

สาขาวิชาดำเนินการตามระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัย โดยมีระบบพัฒนาอาจารย์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วย การสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิต เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปีเพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้งรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนนี้ โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาค การศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน เพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาเรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาโดยมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด และมีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานปีที่ผ่านมา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อให้กำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อจัดการเรียนการสอน นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการเสนองบประมาณและจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน ตำรา วัสดุ ครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษา ดังนี้

6.1 อาคารเรียนและห้องเรียนที่เพียงพอและเอื้อต่อการเรียนการสอน โดยจัดห้องเรียนที่มีสื่อและอุปกรณ์อย่างเหมาะสม

6.2 ห้องทำงานพร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมและเอื้อต่อการทำงานของอาจารย์และบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 ห้องปฏิบัติการเพื่อการเรียนการสอน และการวิจัย

6.4 จัดบริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้นักศึกษาใช้ค้นคว้าหาข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตตลอดจนจัดหาหนังสือหรือตำราที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านไฟฟ้าสื่อสารและระบบอัตโนมัติในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ

6.5 การสำรวจความต้องการทรัพยากรที่จำเป็น และมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

เกณฑ์การประเมินมี ดังนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิต้องผ่านเกณฑ์ประเมินที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย
1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1.1 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้รับการจัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (Learning Taxonomy) โดยผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย
1.2 หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยถูกออกแบบมาและได้รับการจัดรูปแบบอย่างเหมาะสมต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
1.3 หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในวิชา) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป (ทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา
1.4 หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้อย่างชัดเจนและสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2. ข้อกำหนดของหลักสูตร
2.1 มหาวิทยาลัยมีการสื่อสาร และเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชา รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกหลักสูตรเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้
2.2 ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชาต้องแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผลที่แสดงถึงการบรรลุผล รวมไปถึงความสัมพันธ์ของหลักสูตรและองค์ประกอบในการเรียน
3. โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาของหลักสูตร
3.1 หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน และวิธีการวัดประเมินผลนักศึกษาที่มีความเชื่อมโยง และเอื้อประโยชน์ให้แก่กันเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3.2 หลักสูตรถูกออกแบบมาให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีส่วน ช่วยให้หลักสูตรบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3.3 หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบเป็นลำดับและมีการบูรณาการ
3.4 หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความก้าวหน้าของรายวิชาอย่างชัดเจนตั้งแต่รายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเฉพาะ (วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน (วิชาบังคับ และวิชาเฉพาะเลือก) และวิชาชีพ พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา) และรายวิชาเสรี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย
3.5 โครงสร้างของหลักสูตรมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทาง รวมถึงมีการนำเอาสถานการณ์การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขามาปรับเข้ากับหลักสูตร
3.6 มีการทบทวนหลักสูตรเป็นระยะเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรมีความสัมพันธ์กันและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
4. การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ
4.1 กลยุทธ์การเรียนและการสอนเป็นไปตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งปรัชญา การศึกษานี้หมายถึงแนวความคิดในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนควรต้องเรียนรู้อะไรบ้าง และเรียนรู้อย่างไร นอกจากนี้ปรัชญาการศึกษายังบอกถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้เรียนรวมทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์ในการสอนด้วย
4.2 ทั้งผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจว่าการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ (Quality learning) ถือเป็นกลยุทธ์ในการเรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุผลการเรียนรู้
4.3 การเรียนรู้ที่มีคุณภาพให้ความสำคัญต่อหลักการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่อรู้สึกผ่อนคลาย อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมคิด
4.4 ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อการเรียน โดย <ul style="list-style-type: none"> ก. การสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมต่อ กระบวนการเรียนรู้ และ ข. มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหารายวิชา แผนการศึกษา กลวิธีในการประเมินผล รูปแบบและระยะเวลาในการเรียนได้
4.5 กลยุทธ์การเรียนการสอนควรมีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหา ความรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์มีทักษะในการรับรู้และใช้ข้อมูล การนำเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ และลงมือปฏิบัติ เป็นต้น)
5. การประเมินผู้เรียน
5.1 การประเมินผู้เรียนครอบคลุมถึง <ul style="list-style-type: none"> ก. การรับนักศึกษาใหม่ ข. การประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องระหว่างการศึกษา และสอบผ่านทุกรายวิชา
5.2 หลักสูตรมีวิธีการประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5.3 มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจน
5.4 มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการประเมิน ระยะเวลาการประเมิน การกำหนดเกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมินไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย
5.5 มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่มีความชัดเจน
5.6 มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและพัฒนาการเรียนรู้
5.7 การประเมินผลผู้เรียนและกระบวนการต่าง ๆ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
6. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ
6.1 มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การโปรโมทขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรทางวิชาการตอบสนองความต้องการ ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ
6.2 มีการวัดและติดตามปริมาณงานของบุคลากรสายวิชาการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และคุณภาพของงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ
6.3 มีการกำหนดความสามารถของบุคลากรสายวิชาการและการประเมินผล โดย <ul style="list-style-type: none"> ก. ออกแบบและจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร ข. นำกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลายมาใช้ และเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสมให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ค. พัฒนาและใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนได้หลากหลาย ง. ตรวจสอบและประเมินความก้าวหน้าด้านการสอนและรายวิชาที่ตนเองสอนได้ จ. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการสอนของตนเอง ฉ. มีการทำวิจัยและจัดหาบริการที่เป็นประโยชน์แก่ผู้มีส่วนได้เสีย
6.4 มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถและประสบการณ์
6.5 มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ
6.6 มีการกำหนดและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาการของบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบ
7. คุณภาพผู้เรียน
7.1 มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน และเป็นปัจจุบัน
7.2 มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัยและการ บริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย
7.3 มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับและข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทั่วทั้งภาค จำเป็น
7.4 มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียน และการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงาน
8. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
8.1 มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร รวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ
8.2 มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8.3 มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มที่
8.4 มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัยและคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล
8.5 มีการจัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
9. การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา
9.1 หลักสูตรได้รับการพัฒนาจากคำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากรสายวิชาการ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาคอุตสาหกรรม รัฐบาล และองค์กรวิชาชีพต่าง ๆ
9.2 มีกระบวนการออกแบบและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรรวมถึงทบทวนและประเมินหลักสูตรเป็นระยะ ๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ดีขึ้น
9.3 มีการทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความมั่นใจว่ากระบวนการเหล่านั้นสอดคล้องและเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
9.4 ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาส่งเสริมการเรียนการสอน
9.5 มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศและงานบริการนักศึกษา)
9.6 มีระบบและกลไกในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับรวมถึงข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำมาประเมินและปรับปรุงคุณภาพงาน
10. ผลผลิต
10.1 มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย
10.2 มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการดำเนินงานทำ การประกอบอาชีพอิสระ และการศึกษาต่อของผู้เรียนเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
10.3 มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า ฯลฯ ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิต และกลุ่มคนเหล่านี้มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิต

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะ สามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคการศึกษา และปลายภาคการศึกษา จะสามารถใช้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจ หรือไม่ หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ ทำโดยการประเมินของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าสาขาวิชา การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรโดยเทียบเคียงกับนักศึกษาของสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 และอาจต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่ยาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนถึงติดตามประเมินความรู้และความรับผิดชอบของนักศึกษา มีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ซึ่งการประเมินหลักสูตรในภาพรวมดำเนินการต่อไปนี้

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยฝ่ายวิชาการคณะ ตัวแทนผู้ใช้หลักสูตร ได้แก่ ผู้สอน และผู้เรียนปัจจุบัน

2.2.2 คณะกรรมการวางแผนหลักสูตรอย่างมีระบบ

2.2.3 ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปี และจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตรทุกรุ่น

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและมีข้อมูลของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้หลักสูตร เพื่อประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.3.1 ติดตามบัณฑิตโดยสำรวจข้อมูลจากหน่วยงานที่จ้างบัณฑิต โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.3.2 ติดตามกับผู้ใช้อื่น เช่น สถานประกอบการ และชุมชน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยให้มีผู้ตรวจสอบอย่างน้อย 3 คน ตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการศึกษาตามระบบการบริหารจัดการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมั่นใจว่าจะได้รับการพัฒนาตรงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด มีความรู้ และทักษะเพียงพอในการประกอบอาชีพ และผู้ใช้บัณฑิตมั่นใจว่าบัณฑิตมีสมรรถนะเป็นไปตามที่คาดหวังภายใน 180 วัน นับแต่วันที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำเสนอผลการตรวจสอบให้คณะกรรมการพิจารณารับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา โดยผู้ตรวจสอบจะพิจารณาประเด็น ดังนี้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรการศึกษาที่มีผู้เรียนสำเร็จการศึกษาแล้ว ให้ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาด้วย

2. การดำเนินการตามระบบการบริหารจัดการศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาออกแบบไว้

3. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสาร หลักฐาน และการตรวจสอบ ณ สถานที่จัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสม โดยกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการหลังจากคณะกรรมการแจ้งผลการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา ดังนี้

1. ระดับอนุปริญญา ต้องตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 1 ปี

2. ระดับปริญญาตรี ต้องตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 2 ปี

3. ระดับปริญญาโท ต้องตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 1 ปี

4. ระดับปริญญาเอก ต้องตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 1 ปี 6 เดือน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และใน แต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

5. การบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร

จากการดำเนินงานของหลักสูตรทำให้หลักสูตรมีการวางแผนการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ประเด็นความเสี่ยง	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการจัดการความเสี่ยง
1. อัตราตัวป้อนที่จะเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่ลดลง	1. หลักสูตรไม่ได้ให้ความสำคัญในการหาตัวป้อน	1. เร่งประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จัก 2. ส่งเสริม สนับสนุน พัฒนา และพิจารณาการบริหารงานหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
	2. การแข่งขันทางการศึกษา การเปิดหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือค่านิยมทางการศึกษา	- สร้างกระบวนการแนะแนวเชิงรุก เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย (แนะแนวภายในมหาวิทยาลัยและแนะแนวภายนอกมหาวิทยาลัย)
	3. อัตราของวัยเรียนในระบบลดลง	1. ขยายช่องทางการศึกษา เช่น การจัดการศึกษาแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2. จัดทำหลักสูตรระยะสั้นเพื่อยกระดับความรู้ความสามารถ 3. จัดทำโครงการปรับวุฒิการศึกษาสำหรับผู้ที่อยู่ในสายอาชีพ
	4. สถาบันการศึกษากลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี	- สร้างหลักสูตรร่วมผลิตบัณฑิต
2. การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร	1. หลักสูตรที่เปิดสอนไม่เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน	1. เพิ่มมาตรการ วิเคราะห์ความต้องการของตลาดทุกครั้งก่อนอนุมัติเปิดหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตร 2. พัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการอย่างจริงจัง
	2. การเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีของตลาดแรงงานที่รวดเร็วทำให้บัณฑิตที่ผลิตไม่ตอบสนองต่อความต้องการ	- จัดทำหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ

ประเด็น ความเสี่ยง	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการจัดการความเสี่ยง
3. การสร้าง เครือข่ายความ ร่วมมือทาง การศึกษา	1. มหาวิทยาลัยขาดความรู้ความเข้าใจใน กระบวนการสร้างเครือข่ายตามเป้าหมาย	- จัดกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจใน กระบวนการสร้างเครือข่ายใน กระบวนการเรียนรู้
	2. กระบวนการแนะนำหรือประชาสัมพันธ์ ขาดประสิทธิภาพและล่าช้า	1. สร้างกระบวนการแนะนำเชิงรุก เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย 2. สร้างกระบวนการบูรณาการแนะนำ ที่มีประสิทธิภาพในทุกระดับ (ระดับหลักสูตร/สาขา ระดับคณะ และ ระดับมหาวิทยาลัย)
	3. การสร้างเครือข่ายมุ่งเป้าหมายไม่บรรลุตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	- บริหารจัดการโครงการให้เกิด ประสิทธิภาพ เน้นกระบวนการรับ นักศึกษาให้ชัดเจนก่อนระยะเวลาการ รับนักศึกษา
	4. ขาดความต่อเนื่องในการขับเคลื่อนความ ร่วมมือกับเครือข่าย	1. สร้างเครือข่ายหรือเวทีเพื่อฝึก ประสบการณ์การนำเสนอ 2. สร้างความเข้าใจกับเครือข่ายในการ ให้ความสำคัญในการดำเนินงานของ หลักสูตรที่เครือข่าย/ผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย/สังคมได้รับ
4. การประเมิน ผู้เรียน	1. กระบวนการเก็บผลการประเมินไม่ ครอบคลุม	- หลักสูตรควรเก็บข้อมูลการ ประมวลผลของบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษาภายใน 1 ปี
	2. การประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรยังไม่มี ความหลากหลาย	- หลักสูตรควรกำหนดวิธีการประเมิน เพื่อวัดผลสำเร็จของผู้เรียนให้มีความ หลากหลาย
	3. ขาดความต่อเนื่องในการทบทวนและ ประเมินกระบวนการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผลนักศึกษา	- หลักสูตรมีการทบทวนและประเมิน กระบวนการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผลนักศึกษา อย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา

ประเด็น ความเสี่ยง	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการจัดการความเสี่ยง
	4. กระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับล่าช้า	- หลักสูตรควรมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ เกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสม แก่เวลา
5. ผลผลิต	- บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าปกติ ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด	1. สร้างระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และตรวจสอบการ สำเร็จการศึกษาของบัณฑิต 2. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้ คำแนะนำ

หมายเหตุ : หลักสูตรสามารถปรับความเสี่ยงได้ตามบริบทความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริงของหลักสูตร

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2566



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้การจัดการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในการประชุมสมัยสามัญครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๖ จึงออกระเบียบว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบ ดังต่อไปนี้

๓.๑ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓

๓.๒ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๖๓

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

“คณะ” หมายถึง คณะหรือหน่วยงานที่มีหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่นักศึกษาสังกัด

“คณบดี” หมายถึง คณบดีของคณะหรือผู้บริหารหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัด

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะหรือหน่วยงานที่นักศึกษา

สังกัด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายถึง อาจารย์ที่คณะแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายถึง อาจารย์ที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

“การขึ้นทะเบียน” หมายถึง การที่มหาวิทยาลัยให้สภาพการเป็นนักศึกษาแก่ผู้ที่มีมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาใหม่

“การต่อทะเบียน” หมายถึง การที่นักศึกษารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

“การเทียบรายวิชา” หมายถึง การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นแล้วมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การโอนหน่วยกิต” หมายถึง การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาของรายวิชาจากหลักสูตรของสถาบัน อุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้วและ/หรือการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของเนื้อหาในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การศึกษาในระบบ” หมายถึง การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายถึง การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการ จัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายถึง สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่สภาสถาบันอุดมศึกษารับรอง

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

“องค์กรภายนอก” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“ความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา” หมายถึง การทำข้อตกลงความร่วมมืออย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กับสถาบันอุดมศึกษาหรือองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และคณะกรรมการขององค์กรนั้น ๆ

“การตกลงร่วมผลิต” หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการ ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กับองค์กรภายนอกในการพัฒนา และบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และองค์กรภายนอกนั้น ๆ

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๕ ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ การศึกษาภาคฤดูร้อนให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๖ การคิดหน่วยกิต

๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๓ การฝึกงานและการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกน้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๕ กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๒ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคสุดท้ายของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคสุดท้ายของการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๗.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง มีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๗.๔ เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้นๆ และหรือตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๘ การคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓
การขึ้นทะเบียนและการต่อทะเบียน

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียน

ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษา ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัยในการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๙.๑ คุณสมบัติของผู้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๙.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๙.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำทิ้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวน้ำ หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง มีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำ

๙.๑.๔ เป็นผู้มีความสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้นๆ และหรือตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

๙.๒ การรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาต้องนำหลักฐานต่างๆ ตามประกาศมารายงานตัวและชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราวๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์ ยกเว้นเหตุสุดวิสัยให้เป็นไปตามข้อวินิจฉัยของอธิการบดี

ข้อ ๑๐ การต่อทะเบียน

นักศึกษาปัจจุบันจะต้องต่อทะเบียนนักศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และ/หรือค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากพ้นกำหนดจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๔
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียน

๑๑.๑ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมในแต่ละภาคการศึกษา ให้เสร็จสิ้นภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๒ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

๑๑.๓ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ในกรณีการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๑.๔ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๑.๕ ในกรณีที่มีความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนมากกว่า หรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๓ และ ๑๑.๔ อาจจะทำได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

๑๑.๖ นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะถูกปรับ เป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๗ เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดมหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

๑๑.๘ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ จะต้องลาพักการศึกษา มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๑.๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาได้ มีสิทธิขอเทียบรายวิชาหรือโอนหน่วยกิตตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๑๐ นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่จะเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตร เพื่อขออนุมัติสองปริญญา

๑๑.๑๑ ในกรณีที่มีการต่อทะเบียนของนักศึกษาเป็นโมฆะ ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนของ นักศึกษาเป็นโมฆะด้วย และมหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนให้กับนักศึกษา

-๗-

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๒.๑ นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่สูงกว่าระดับคะแนน D^+ อีกเพื่อให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงขึ้น จำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตรและสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีแล้ว แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษา ก็อาจจะเรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่าระดับคะแนน A เพื่อยกระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษา จำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

หมวด ๕

การเพิ่มและถอนรายวิชา

ข้อ ๑๓ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ การถอนรายวิชามีหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๔.๑ การถอนรายวิชาให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ ซึ่งนักศึกษาจะไม่ได้รับเงินคืน

๑๔.๒ หากนักศึกษาไม่สามารถเข้าเรียนในรายวิชาใดๆ โดยไม่ได้ทำคำร้องขอถอนรายวิชาเรียนในรายวิชาดังกล่าว ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๔.๑ ก็จะได้รับผลการเรียนเป็นระดับคะแนน F และต้องนำไปคิดในการหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวด ๖

การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๑๕ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียน การเพิ่ม และการถอนรายวิชาของการศึกษาแบบร่วมเรียน ให้ปฏิบัติตามหมวด ๔ และ ๕ แห่งระเบียบนี้

ข้อ ๑๗ รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน จะไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

ข้อ ๑๘ รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน จะถือหรืออ้างเป็นเงื่อนไขของรายวิชาที่นับหน่วยกิตไม่ได้

-๘-

ข้อ ๑๙ ถ้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชา และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่กำหนดให้มีการเรียนและนับหน่วยกิตในหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การประเมินผลรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน ให้ประเมินผลเป็น S หรือ U และให้ระบุคำว่า Audit ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อรายวิชา

หมวด ๗

การวัดผลและประเมินผล

ข้อ ๒๑ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ในการสอบปลายภาค ต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๒๑.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน ทั้งหมด

๒๑.๒ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนและได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๒๑.๓ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิ์ สอบในวิชานั้น

๒๑.๔ ผู้ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคตามข้อ ๒๑.๒ และ ๒๑.๓ จะได้รับการพิจารณาผลการเรียนเป็นระดับคะแนน "F" ยกเว้นในกรณีที่ไม่มีสิทธิ์สอบดังกล่าวเนื่องจากเหตุจำเป็นและผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามข้อ ๒๑.๒ เห็นควรให้ถอนรายวิชา

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ แบบดังนี้

๒๒.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
F	ตก	๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน "D" ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาใด ต่ำกว่าระดับคะแนน "D" ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่าระดับคะแนน "D" สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาที่ติดระดับคะแนน "F" เป็นตัวหารในการคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่าระดับคะแนน "C" ถือว่า สอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่าระดับคะแนน "C" เป็นครั้งที่ ๒ ถือว่า หมดสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๒.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ผลการศึกษา
S (Satisfactory)	พอใจหรือผ่าน
U (Unsatisfactory)	ยังไม่พอใจหรือไม่ผ่าน

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลประเมินเป็นระดับการประเมิน U นักศึกษาต้องลงทะเบียน และเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกหลังจากได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ หรือตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด หรือได้รับอนุมัติให้ถอนวิชาเรียนในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่ นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ "I" ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคเรียนถัดไป ดังนี้

(๑) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่เสร็จ ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็น ๐ (ศูนย์) และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว

(๒) กรณีนักศึกษาไม่ดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป นายทะเบียนจะเปลี่ยนผลการเรียนเป็นระดับคะแนน "F"

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

ข้อ ๒๕ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิด เป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปิดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียน “I” ไม่นำหน่วยกิตมารวมในการหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำให้นับรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตก และเรียนซ้ำเพื่อใช้เป็นตัวหาร

ข้อ ๒๖ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๒๖.๑ มีความประพฤติดี

๒๖.๒ สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครอบคลุมหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

๒๖.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๗ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๒๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต มีเวลาเรียนไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ และมีเวลาเรียนไม่ก่อน ๑๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๒๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต มีเวลาเรียนไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ และมีเวลาเรียนไม่ก่อน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๒๗.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต มีเวลาเรียนไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ และมีเวลาเรียนไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน มีระดับคะแนน “F” ในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๒๙ มหาวิทยาลัยจะประเมินผลโดยการคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cumulative G.P.A) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาค

ข้อ ๓๐ การคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๐.๑ คิดจากคะแนนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนที่มีค่าคะแนนระบุไว้ในข้อ ๒๒.๑ ทั้งรายวิชาที่สอบได้และสอบตก

๓๐.๒ การคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดจากค่าคะแนนทุกรายวิชา โดยเอาผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างค่าคะแนนที่ได้กับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปิดเศษ

หมวด ๘
การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑๑ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษามหาวิทยาลัย จะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่ออยู่ในเกณฑ์ ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๑๑.๑ ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ
ที่ ๒ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

๓๑๑.๒ ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ
ที่ ๒ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ ๒ ขึ้นไป

๓๑๑.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนด แต่ยังคงได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
ต่ำกว่า ๑.๘๐

๓๑๑.๔ นักศึกษาไม่ผ่านรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์
วิชาชีพ เป็นครั้งที่ ๒

สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนน
เฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี ๒ ปี และเมื่อสิ้นภาค
การศึกษาที่ ๗ กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปีและ ๕ ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตร
กำหนดแต่ยังคงได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ หรือนักศึกษาไม่ผ่านรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์
วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ ๒

ข้อ ๓๒ เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับ
คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
ให้ถึง ๒.๐๐

หมวด ๙

การสอบ

ข้อ ๓๓๓ การสอบ

๓๓๓.๑ การสอบแบ่งเป็น

- (๑) การสอบย่อย
- (๒) การสอบกลางภาค
- (๓) การสอบปลายภาค
- (๔) การสอบประเภทอื่น

๓๓.๒ การสอบย่อย การสอบกลางภาค เป็นการสอบในระหว่างภาคการศึกษาหนึ่งๆ ผลการสอบอาจนำไปใช้พิจารณาเป็นส่วนหนึ่งร่วมกับผลการสอบปลายภาคก็ได้ จำนวนครั้ง เวลาและวิธีการสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น

๓๓.๓ การสอบปลายภาค หมายถึงการสอบครั้งสุดท้ายของแต่ละรายวิชา เมื่อเสร็จสิ้นการสอนในภาคการศึกษานั้น

๓๓.๔ การสอบประเภทอื่น หมายถึง การสอบที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามระเบียบนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐

การอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๔ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติปริญญาแก่ผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจากสำนักงานทะเบียนและประมวลผลตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๔.๑ สำนักงานทะเบียนและประมวลผล เป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาผู้สมควรได้รับอนุมัติปริญญาต่อสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบและนำเสนอ เพื่ออนุมัติโดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติตาม ข้อ ๒๖ และข้อ ๒๗ แห่งระเบียบนี้ทุกประการ และต้อง

(๑) ไม่อยู่ในระหว่างการรับโทษทางวินัยที่ระบุให้งดการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา

(๒) ไม่เป็นผู้ค้างชำระหนี้กับทางมหาวิทยาลัย

๓๔.๒ การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อรายวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

การขอแก้ไขการอนุมัติปริญญาหรือแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาไปแล้ว ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๖๐ วัน นับแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติ

ข้อ ๓๕ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๓๕.๑ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับ หลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร ๔ ปีและไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๖ ภาคการศึกษา สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร ๕ ปี

(๒) ไม่เคยสอบได้ต่ำกว่าระดับคะแนน C ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยสอบได้ระดับคะแนน F หรือระดับการประเมิน U ในรายวิชาใด

- (๔) ไม่เคยเรียนซ้ำในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- (๕) ไม่เคยได้รับการเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๓๕.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยม แบ่งเป็นดังนี้

- (๑) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทองต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกันในแต่ละคณะ ทั้งนี้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๖๐
- (๒) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๖๐
- (๓) เกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ ถึง ๓.๕๙
- (๔) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

ข้อ ๓๖ การเพิกถอนปริญญา

กรณีที่มหาวิทยาลัยตรวจสอบพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาไปแล้ว มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๗ ข้อ ๒๖ และข้อ ๒๗ แห่งระเบียบนี้ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาให้กับบุคคลนั้น

ข้อ ๓๗ ในกรณีที่มีเหตุผลจำเป็นและสมควร มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรก็ได้ โดยการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ ให้ออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๑

การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๘ การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

๓๘.๑ รายวิชาที่จะนำมาเทียบรายวิชาหรือโอนหน่วยกิต ต้องสอบได้หรือเคยศึกษา มีกอบรมมีประสบการณ์มาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษาโดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียนหรือวันสุดท้ายที่ศึกษา มีกอบรม หรือมีประสบการณ์

๓๘.๒ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

- (๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
- (๒) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน "C" หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือระดับคะแนนที่เรียกชื่ออื่น และเทียบได้ในระดับเดียวกัน

(๔) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมยกเว้นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นำมาเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

(๖) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาที่รับโอนอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

(๗) ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

(๘) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต จากต่างสถาบันอุดมศึกษาและจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานให้ได้ผลการประเมินเป็นระดับการประเมิน "S"

(๙) ผู้ที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด

๓๘.๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และการโอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

(๑) การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตร

(๒) การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน ต้องคำนึงถึงความรู้จากประสบการณ์เป็น

หลัก

ข้อ ๓๙ วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาให้ใช้วิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีในการประเมินดังนี้

(๑) สอบข้อเขียน หรือ

(๒) สอบสัมภาษณ์พร้อมเสนอแฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นเพื่อประกอบการ

พิจารณา หรือ

(๓) การเข้ารับฟังการบรรยายเนื้อหาเพิ่มเติมในรายวิชานั้น

ข้อ ๔๐ ให้มีคณะกรรมการประเมินและอนุมัติผลการเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

(๑) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เป็นประธาน

(๒) คณบดีของคณะที่รับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอนของรายวิชาหรือชุดวิชาที่จะขอ

เทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต เป็นรองประธาน

(๓) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาที่จะขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต จำนวนไม่เกิน ๓ คน เป็นกรรมการ

(๔) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ

(๕) หัวหน้าสำนักงานทะเบียนและประมวลผลหรือนายทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ ผลการประเมินเป็นประการใดให้รายงานอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๔๑ นักศึกษาที่จะขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๒ การศึกษาปริญญาที่สอง

๔๒.๑ ผู้ขอปริญญาที่สองจะต้องสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจรับรอง และมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายอาชีพหรือประกาศนียบัตรอื่นที่กระทรวงศึกษาเทียบเท่า สำหรับผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี

(๒) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่กำหนดในหลักสูตรสำหรับผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๔๒.๒ การขอศึกษาปริญญาที่สองกระทำภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ต้องเป็นสาขาวิชาหรือปริญญาที่มีชื่อไม่เหมือนกับสาขาวิชา หรือปริญญาเดิมที่สำเร็จมาแล้ว

(๒) มหาวิทยาลัยจะพิจารณา โอนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรปริญญาที่สองยกเว้นในกรณีที่มหาวิทยาลัยพิจารณา เห็นว่าผู้ศึกษาขาดความรู้ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งในหมวดวิชาดังกล่าว ก็อาจกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติมโดยไม่ถือเป็นหน่วยกิตสะสม

(๓) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาโอนหน่วยกิตวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วจากปริญญาเดิม

(๔) ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวม

ตลอดหลักสูตร

หมวด ๑๒

การลาพักการศึกษา

ข้อ ๔๓ การลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษา หมายถึง การขอรักษาสถานภาพนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีความประสงค์จะไม่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา หลังจากที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า

๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากอธิการบดี ซึ่งนักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องเพื่อขอรักษาสภาพนักศึกษาต่อสำนักงานทะเบียนและประมวลผล

๔๓.๑ นักศึกษาขอลาพักการศึกษาได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมิได้มารับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐหรือเอกชน

(๒) มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยที่มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้ลาพักการศึกษาได้

(๓) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นๆ ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๔) ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๒ นักศึกษาที่ขอลาพักการศึกษาจะต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๑๓

การย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๔๔ การย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชา

๔๔.๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาจะต้องศึกษาอยู่ในคณะเดิม หรือสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พักการศึกษาและไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายมาก่อน

๔๔.๒ ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชา นักศึกษาต้องแสดงเหตุผลประกอบการจะอนุมัติหรือไม่ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดี

๔๔.๓ การย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนประจำภาคการศึกษานั้นๆ

๔๔.๔ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาใหม่แล้ว นักศึกษาต้องแสดงความจำนงว่ารายวิชาต่างๆ ที่ได้ศึกษามาแล้วรายวิชาใดจะนำมาคำนวณเพื่อหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยผ่านการเห็นชอบจากคณบดีคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้าสังกัดใหม่

๔๔.๕ นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนด

หมวด ๑๔ การรับโอนนักศึกษา

ข้อ ๔๕ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ

๔๕.๑ มหาวิทยาลัยสามารถรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง
วิทยฐานะเข้ามาศึกษาต่อได้เมื่อคณะมีที่ว่างและมหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นชอบ

๔๕.๒ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

(๑) ไม่เป็นผู้ที่ถูกสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วยมีกรณีกระทำ
ความผิดทางวินัย

(๒) ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้
ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักและต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป

(๓) นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องส่งใบสมัครถึง
มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้นพร้อมกับแนบเอกสาร
ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๕ การจัดหลักสูตร

ข้อ ๔๖ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ต้องเน้นหลักสูตรที่ทันสมัย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์
ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ แผนการศึกษา ระดับ
อุดมศึกษา ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานการอุดมศึกษาและวิชาชีพ ตามที่
สภามหาวิทยาลัยเห็นสมควรกำหนด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และที่จะมีการแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๔๗ หลักสูตรระดับปริญญาตรี แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๔๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๔๗.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้ง
ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ
สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๔๗.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเน้นหลักสูตรปริญญาตรี
สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูงโดยใช้หลักสูตรปกติ

ที่เปิดสอนอยู่แล้วแต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึกหลักสูตรก้าวนำแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๔๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการแบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๔๗.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการเท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็น ส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

ทั้งนี้ การผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมีความประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติมเพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการโดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาและการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรและในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๔๗.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการซึ่งเป็น หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงาน องค์กรหรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต ในกรณีที่แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ความต้องการในการพัฒนากำลังคนมีความเปลี่ยนแปลง สภามหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้มีการจัดการศึกษาโดยมีปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่แตกต่างจากที่กำหนดไว้

ข้อ ๔๘ การเปิดหรือปิดหลักสูตรในสาขาวิชาใดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรโดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๙ โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรนั้น ๆ และสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และที่จะแก้ไขเพิ่มเติม

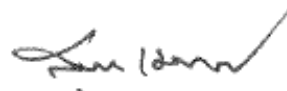
ข้อ ๕๐ การประกันคุณภาพของหลักสูตรทุกหลักสูตรต้องกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามมาตรฐานหลักเกณฑ์ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๖

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ มีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ ในการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ในกรณีมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบหรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนดในระเบียบนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ดร.สุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



บันทึกข้อความ

สำนักงานอธิการบดี
เลขที่รับ 2898
วันที่ 19 ก.ค. 2565

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โทร. ๓๐๐๑,๓๐๐๒
ที่ อว ๐๖๒๔.๑๒/
เรื่อง ขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ด้วยสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖ ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๕ และการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้สู่สมรรถนะ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๓ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓

ในการนี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จึงขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ดังรายชื่อต่อไปนี้

- | | | |
|-----------------------------------|-------------|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชร | วชิรภัทรกุล | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.ธเนศ | เฮ้ประโคน | รองประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ | มณีวรรณ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดวิทย์ | ศิริพงษ์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์สงกรานต์ | ไชยลังกา | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ณัฐพล | ภูครองทอง | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิทธิ์ | ลุมชนะนาว์ | กรรมการและเลขานุการ |

และขอให้แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ๓ ท่านดังนี้

- | | | |
|---|-----------|----------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย | ใจกล้า | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง | | |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกบดินทร์ | กลิ่นเกษร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด | | |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนัน | หยวกวัด | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| อาจารย์ประจำสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร | | |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เพื่อโปรดพิจารณา

ว. ๒๒
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชร วชิรภัทรกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
19 ก.ค. 65

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ มณีวรรณ)
หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
19 กค 65



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ที่ ๑๕๙๗/ ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๕ และการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้สู่สมรรถนะ มหาวิทยาลัยฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชร วัชรภัทรกุล | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.ธเนศ เอ้ประโคน | รองประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ มณีวรรณ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดวิทย์ ศิริพจน์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์สงกรานต์ ไชยลังกา | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ณัฐพล ภูครองทอง | กรรมการ |
| ๗. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย ใจกล้า
อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
คุณทหารลาดกระบัง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกบดินทร์ กลิ่นเกษร
อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันท์ หยวภูวด
อาจารย์ประจำสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จีวีพัฒนา | กรรมการฝ่ายพัฒนาหลักสูตร
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผกามาศ บุตรสาลี | กรรมการฝ่ายพัฒนาหลักสูตร
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ พงษ์อินทร์วงศ์ | กรรมการฝ่ายพัฒนาหลักสูตร
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน |

๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิยม อานไมล์

กรรมการฝ่ายพัฒนาหลักสูตร
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิทธิ์ ลุมชะเนาวิ

กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ : พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้
สู่สมรรถนะ

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ด้วยความวิริยะ อุตสาหะ เพื่อให้เกิดผลดีต่อ
การพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้สู่สมรรถนะ

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)
และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐาน
การอุดมศึกษา

ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงและเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (หน่วยกิต)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30
1) กลุ่มวิชาภาษา		9	9
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	6
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	6
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี		6	6
และเลือกอีก		3	3
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	ไม่น้อยกว่า 94	ไม่น้อยกว่า 92
1) วิชาแกน		15	15
2) วิชาเฉพาะด้าน		71	69
- วิชาบังคับ		60	57
- วิชาเลือก		11	12
3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา		8	8
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
รวม	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 130	ไม่น้อยกว่า 128

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบชื่อและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)
กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)

ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบชื่อและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ลำดับที่	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)
1	<p>ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (อังกฤษ) Bachelor of Science Program in Electronics Engineering Technology</p>	<p>ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (อังกฤษ) Bachelor of Science Program in Electrical and Electronics Technology</p>
2	<p>ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยี วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) (อังกฤษ) Bachelor of Science (Electronics Engineering Technology) ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์) (อังกฤษ) B.Sc. (Electronics Engineering Technology)</p>	<p>ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์) (อังกฤษ) Bachelor of Science (Electrical and Electronics Technology) ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์) (อังกฤษ) B.Sc. (Electrical and Electronics Technology)</p>
3	<p>ปรัชญา ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะทางด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และยึดมั่นในจริยธรรม วิชาชีพ</p>	<p>ปรัชญา ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความรู้ที่ทันสมัย สามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาท้องถิ่น และ อุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน และยึดมั่นจริยธรรม วิชาชีพ</p>
4	<p>ความสำคัญ ความสำคัญของสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ คือ เป็นสาขาที่มุ่งเน้นพัฒนา ความรู้ความสามารถบนพื้นฐานของศาสตร์ด้าน เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สร้างเสริม พัฒนาการเรียนรู้โดยการฝึกฝนตนเองทางด้าน เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมพัฒนา เทคโนโลยีให้กับภาคอุตสาหกรรมและท้องถิ่น มี ความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน มีคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้คุณภาพมาตรฐานวิชาชีพ ด้าน</p>	<p>ความสำคัญ มุ่งจัดการศึกษาโดยยึดหลักมาตรฐาน หลักสูตรและแนวทางการบริหารใน ระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ทาง ทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติ และผลิตนัก เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถ ปฏิบัติงานด้านการควบคุม ออกแบบ ซ่อมบำรุง และการบริหารงาน สามารถประสานงาน ระหว่างผู้ประกอบการผู้ออกแบบ วิศวกร และ ผู้ปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรม หลักสูตรมี</p>

ลำดับที่	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)
	เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ แก่ผู้เรียนให้มีคุณสมบัติอันพึงประสงค์ และศึกษาค้นคว้าวิจัย สร้างนวัตกรรมใหม่อย่างต่อเนื่อง	ความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของท้องถิ่น เพื่อให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในระดับท้องถิ่นไปสู่ระดับประเทศและประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน บูรณาการนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป
5	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ที่ทันต่อยุคสมัยและทักษะ ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ 4. มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีได้ดี 	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ พื้นฐาน มีพื้นฐานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี 2. มีทักษะและความสามารถทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมใหม่ ๆ ประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันและภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3. มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 4. มีความเป็นผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ดี เป็นผู้มีบุคลิกภาพดี สื่อสารได้ดี และสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ดี 5. มีความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์แก้ปัญหาได้ดี 6. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล ในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)

หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ปรับปรุงหลักสูตรโดยจัดโครงสร้างหลักสูตรให้มีเนื้อหาสาระวิชาในหมวดวิชาเฉพาะสอดคล้องตามมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ 0001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น		3(3-0-6)	- วิชาบังคับ คงเดิม		
0001201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)	คงชื่อวิชา และเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสวิชาเป็น 0001102		
0001202 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1 <u>คำอธิบายรายวิชา</u> พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยเน้นทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ		3(3-0-6)	คงรหัสรายวิชา และเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสวิชาเป็น 0001103 ปรับปรุงชื่อรายวิชาเป็น ภาษาอังกฤษทางวิชาการ (English for Academic Purposes) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> พัฒนาทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษทางวิชาการ การฟังเพื่อจับใจความสำคัญในสถานการณ์ต่าง ๆ การพูดให้เหตุผลและแสดงความคิดเห็น กลยุทธ์ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดต่าง ๆ และการเขียนอนุเฉทเพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน		
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
0001401 สุนทรียศาสตร์และจริยธรรมในการดำรงชีวิต <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาความหมายในศาสตร์ของงานด้านทัศนศิลป์ โสตศิลป์และนาฏศิลป์ เพื่อการพัฒนาศักยภาพของการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงประสบการณ์นำไปใช้ในชีวิตประจำวันรวมทั้งศึกษาความหมายและความสำคัญของจริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรมกับจริยศาสตร์ หลักจริยธรรมใน		3(3-0-6)	คงเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001203 ปรับปรุงชื่อรายวิชาเป็น คุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม (Social Morality and Ethics) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> แนวคิดที่มาของคุณธรรมและจริยธรรม การสร้าง คุณธรรม และจริยธรรมในสังคม เน้นคุณธรรมและจริยธรรมทางสังคมของการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดความรู้		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
			ความสามารถทักษะ เจตคติที่ดีต่อการมีคุณธรรมและจริยธรรม รวมถึงการเสริมสร้างและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมทางสังคม โดยใช้กรณีศึกษาในชุมชน ท้องถิ่น มาประกอบการศึกษา		
0001402 จิตวิทยาการดำเนินชีวิตกับการพัฒนาตน		3(3-0-6)	คงชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และเวลาเรียนไว้ดังเดิม		
<u>คำอธิบายรายวิชา</u>			ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001202		
ความเข้าใจหลักการดำเนินชีวิตและการทำงาน ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาเชาวน์อารมณ์ การปรับตัวและสุขภาพจิต การสื่อสารระหว่างบุคคล การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม เพื่อการทำงานและการดำเนินชีวิต					
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
0002501 ท้องถิ่นศึกษา		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
0002502 การเมืองการปกครองไทยและกฎหมายเบื้องต้นสำหรับชีวิต		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
			- เพิ่มรายวิชา		
			0001301 ความเป็นพลเมืองดีกับการป้องกัน การทุจริต Good Citizenship and Corruption Prevention แนวคิดเกี่ยวกับการทุจริตคอร์รัปชันในสังคมไทย สาเหตุและปัจจัยของการทุจริตคอร์รัปชัน ประเภทของการทุจริต การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม บทบาทหน้าที่ของพลเมืองดีในการต่อต้านทุจริต ความละเอียดและความไม่อดทนต่อพฤติกรรมทุจริต ความพอเพียงในฐานะเครื่องมือต่อต้านทุจริต การเสริมสร้างแนวทางการป้องกันทุจริต กรณีศึกษาปัญหาการทุจริตในสังคม		3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
		- เพิ่มรายวิชา	
		000302 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการ พัฒนาท้องถิ่น Sufficiency Economy Philosophy for Local Development ความหมาย ความสำคัญของหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันมีผลต่อแนว ทางการดำเนินชีวิตของประชาชน หลักทาง สายกลางอันนำไปสู่สมดุลและยั่งยืนจาก คุณลักษณะ 3 ห่วง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดี และ 2 เงื่อนไข คือ การมีความรู้ในการปฏิบัติงาน และ คุณธรรม ภายใต้การดำเนินกิจกรรมตาม หลักเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า และการ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รูปแบบ แนวทาง กระบวนการสร้างงานจิตอาสาเพื่อพัฒนา ตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น กรณีศึกษาบทบาท หน้าที่ของบุคคล กลุ่ม องค์กร หน่วยงานที่ ทำงานด้านปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านจิต อาสา การบำเพ็ญประโยชน์ หรือเป็น อาสาสมัคร	3(3-0-6)
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
0002601 วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐานในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002701 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา	
		- เพิ่มรายวิชา	
		0001401 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Sciences for Life Quality Development กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การ พัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจาก อดีตสู่ปัจจุบัน การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาพัฒนาคุณภาพชีวิต ตระหนัก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
		ถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ทั้งโลกปัจจุบัน และ อนาคต	
		- เพิ่มรายวิชา	
		0001401 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Sciences for Life Quality Development กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาการ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากอดีตสู่ ปัจจุบัน การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีมาพัฒนาคุณภาพชีวิต ครอบคลุมถึง ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ทั้งโลกปัจจุบัน และ อนาคต	
		0001402 การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology Communication แนวคิด และหลักการความสำคัญของระบบ เครือข่ายดิจิทัล โพรโทคอล การสื่อสารแบบแอด เดสลิคและดิจิทัล ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย ดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันสำนักงานบน เทคโนโลยีกลุ่มเมฆ การแบ่งปันทรัพยากรใน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต การใช้งานเว็บบล็อกเพื่อการสื่อสารสารสนเทศ การสร้างและเผยแพร่สื่อดิจิทัล การเพิ่ม ประสิทธิภาพการถูกค้นพบบนอินเทอร์เน็ต หลักการเปิดรับ การเข้าถึง การปรับตัว และ การเผยแพร่ข่าวสารในยุคดิจิทัล การแก้ปัญหา ด้วยเครื่องมือดิจิทัล การประเมินคุณค่าของสื่อ และสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ ภัยคุกคาม จากสื่อสารและการป้องกันรักษาความ ปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ การสื่อสาร การใช้สื่อยุคดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม	3(2-2-5)

จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออีก 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออีก 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
<p>0002203 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2</p> <p><u>คำอธิบายรายวิชา</u></p> <p>พัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษขั้นสูงที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยเน้นทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ เป็นรายวิชาต่อเนื่องจากรายวิชาภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1</p>	3(3-0-6)	<p>คงเวลาเรียนไว้ดังเดิม</p> <p>ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001104</p> <p>ปรับปรุงชื่อรายวิชาเป็น ภาษาอังกฤษทางวิชาการขั้นสูง (Advanced Academic English)</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น</p> <p><u>คำอธิบายรายวิชา</u></p> <p>การบูรณาการทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านวิชาการ การย่อความเรื่องที่อ่านและการสังเคราะห์ข้อมูล การเขียนเรียงความและสรุปความ การวิเคราะห์วิจารณ์ประเด็นต่าง ๆ ด้วยภาษาอังกฤษ และการนำเสนองานด้วยภาษาอังกฤษ</p>	
<p>0001106 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร</p> <p><u>คำอธิบายรายวิชา</u></p> <p>ศึกษาโครงสร้างของภาษาจีน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกเสียงคำ และสำนวนต่าง ๆ ฝึกทักษะการฟัง และพูดเน้นสำนวนที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำคน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น ตลอดจนศึกษาวัฒนธรรมและประเพณีของจีน</p>		<p>คงเวลาเรียนไว้ดังเดิม</p> <p>ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001105</p> <p>ปรับปรุงชื่อวิชา เป็น ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น</p> <p><u>คำอธิบายรายวิชา</u></p> <p>ระบบสัทอักษรภาษาจีนกลาง พยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ หลักการประสมเสียงพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ การออกเสียงภาษาจีน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตัวอักษรจีนและวิธีการเขียนตัวอักษรจีน ไวยากรณ์และโครงสร้างประโยคพื้นฐาน คำศัพท์และสำนวนพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำตัว การซื้อขายสิ่งของ การบอกวันเวลา เป็นต้น</p>	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
0002303 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษารูปประโยคพื้นฐาน เพื่อนำมาใช้ แต่งประโยคแบบง่าย ๆ ฝึกการออกเสียง การ อ่าน และการเขียนอักษรโรมันจิ รวมทั้งฝึก ทักษะการฟังและความเข้าใจ โดยการถาม-ตอบ เน้นสำนวนที่ใช้ในสถานการณ์ที่พบบ่อยใน ชีวิตประจำวัน ฝึกการทักทาย การกล่าวแนะนำ ตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถาม-บอกทาง เป็นต้น ตลอดจนศึกษาวัฒนธรรมและประเพณี ของญี่ปุ่น	3(3-0-6)	คงชื่อวิชา และเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001106 <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาไวยากรณ์และประโยคพื้นฐาน ของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการฟัง การพูด การ อ่าน การเขียน การติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การ ขอบคุณ การกล่าวลา เป็นต้น การเขียนอักษร โรมันจิ การใช้คำศัพท์สำนวน และการศึกษา ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของญี่ปุ่น	
0002301 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาอักษร การประสมอักษร การสร้าง คำ ประโยคพื้นฐานเขียนและอ่าน ภาษาเขมร พื้นฐาน สนทนาภาษาเขมรพื้นฐาน เช่น การทักทาย การแนะนำตัว การพูดขอโทษ ขอบคุณ ฝึกทักษะ การฟัง และการสนทนาใน ชีวิตประจำวัน การใช้ถ้อยคำให้เหมาะสมกับ กาลเทศะ บุคคลสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรม ใช้คำศัพท์และโครงสร้างในระดับพื้นฐาน	3(3-0-6)	คงชื่อวิชา และเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001107 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาระบบตัวอักษรเขมร การ ประสมอักษร การสร้างคำ โครงสร้างไวยากรณ์ พื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนด้วย คำศัพท์และสำนวนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ต่าง ๆ การสนทนาในชีวิตประจำวัน และการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในบริบทต่าง ๆ	
0002403 จริยธรรมกับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002404 สุนทรียศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002405 ดนตรีสำหรับชีวิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002406 การรู้สารสนเทศ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002503 ภูมิปัญญาไทยกับการเปลี่ยนแปลง ทางสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002504 ประเทศไทยในสังคมโลก	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002505 การเมืองการปกครองไทยในกระแส โลกาภิวัตน์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002506 กฎหมายเบื้องต้นสำหรับชีวิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002507 การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประเทศไทย	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002508 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002509 หลักการประกอบธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
0002602 การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)	ปรับปรุงรหัสวิชา เป็น 0001403	
0002801 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002802 วิทยาศาสตร์พื้นฐานกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002803 วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002804 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002805 เกษตรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002806 การเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
0002807 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำหรับช่าง ศึกษาทฤษฎีหรือหลักการในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ และปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐาน สำหรับช่าง เพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์เทคโนโลยีทางช่างมาใช้งานประจำวัน	3(2-2-5)	คงชื่อรายวิชา และเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 0001404 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทฤษฎีหรือหลักการในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมพื้นฐานและการประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้งานประจำวัน	
0002808 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่เกี่ยวกับพลังงานและพลังงานทดแทน คุณภาพชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ เทคนิคและคุณภาพชีวิต การนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อการพัฒนาชนบท การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีท้องถิ่น พร้อมกับปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	3(3-0-6)	คงชื่อรายวิชาภาษาไทย และเวลาเรียนไว้ดังเดิม ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 0001405 ปรับปรุงชื่อวิชาภาษาอังกฤษ เป็น Appropriate Technology for Local Everyday Life ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> เทคโนโลยีที่เหมาะสมที่เกี่ยวกับพลังงานและพลังงานทดแทน ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ เทคนิคและคุณภาพชีวิต การนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น แนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีท้องถิ่น ปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
		- เพิ่มรายวิชา	
		0001203 สุนทรียศาสตร์ของศิลปะและ วัฒนธรรมอีสานใต้ Aesthetics of Lower Esan Art and Culture ความหมาย หลักการและทฤษฎีทาง สุนทรียศาสตร์ การตระหนักรู้และการรับรู้ เกี่ยวกับองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสุนทรียภาพ ทางศิลปะ ดนตรี และการแสดงใน ศิลปวัฒนธรรมอีสานใต้ การเข้าใจคุณค่าของ ศิลปะวัฒนธรรม ภูมิปัญญาและสมบัติอีสานใต้ แนวทางอนุรักษ์ และสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับความงามและ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	3(3-0-6)
		0001303 การเป็นผู้ประกอบการในตลาดการค้า สมัยใหม่ Entrepreneurship in Modern Trade Market ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดการค้า สมัยใหม่ การเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการ การ เขียนแผนธุรกิจ กระบวนการผลิตที่มีคุณภาพ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ระบบ บัญชี บริษัท การวิเคราะห์ตลาดเชิง เศรษฐศาสตร์ โลจิสติกส์การจำหน่ายสินค้า และการตลาดสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
		0001403 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลและ ข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหา ความรู้ การรู้เท่าทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ใ การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
		0001407 เขตทางทะเล และการจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Maritime Zones, Marine Resources and Coastal Management เขตทางทะเลและชายฝั่ง ธรณีวิทยาและ ธรณีสัณฐานวิทยาของทะเลไทย การทับถมและ ตกตะกอนในทะเลและชายฝั่ง ภูมิลักษณะของชายฝั่ง ทะเลไทย ทรัพยากรมีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรไม่มีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง การตั้งถิ่นฐาน ของประชาชนชายฝั่งทะเล ระบบสาธารณสุขชุมชน ชายฝั่ง ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และผลประโยชน์ ทางเศรษฐกิจของทะเลไทย และการจัดการชายฝั่ง ทะเลไทย	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
1) วิชาแกน		15 หน่วยกิต	1) วิชาแกน		15 หน่วยกิต
5501101 คณิตศาสตร์สำหรับงานอุตสาหกรรม <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับระบบมาตรฐานต่างๆ ที่ใช้ในการวัด การแปลงหน่วย การหาพื้นที่ ปริมาตร พื้นผิว ความหนาแน่น ระบบมาตราส่วน การเทียบบัญญัติไตรยางศ์		3(3-0-6)	ปรับปรุงรหัสรายวิชาเป็น 5501001 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับระบบมาตรฐานต่างๆ ที่ใช้ในการวัด การแปลงหน่วย การคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร พื้นผิว ความหนาแน่น ระบบมาตราส่วน การเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และการแก้สมการทางคณิตศาสตร์		
5501101 สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ แหล่งกำเนิดมลพิษ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมใน การทำงานกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาภาวะและของเสียอันตราย การวางแผนและมาตรการป้องกันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม		3(3-0-6)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงรหัสรายวิชาเป็น 5501002 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ คุณภาพและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดมลพิษ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อระบบนิเวศในงานอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมในการทำงาน การแก้ปัญหาภาวะและของเสียอันตราย การวางแผนและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฝึกทักษะการวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาแนวทางการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ จากกรณีศึกษา และฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมจากวัสดุเหลือใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		3(2-2-5)
5501103 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการพื้นฐานของแรงและผลของแรงที่มีต่อสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของ		3(3-0-6)	ปรับปรุงรหัสรายวิชาเป็น 5501003 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการพื้นฐานของแรง ผลของ		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
นิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลและแรงเสียดทาน ระยะทางอัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง พลังงาน ไฟฟ้าเบื้องต้นความแข็งแรงของวัตถุ			แรงที่มีต่อการเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลและแรงเสียดทาน การเคลื่อนที่ในแนวตรง คลื่นแสงและเสียง พลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น และความแข็งแรงของวัตถุ		
5501104 วัสดุศาสตร์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความหมายความสำคัญขององค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติการนำไปใช้งานของวัสดุ เหล็ก เหล็กผสมเหล็กหล่อ โลหะที่ไม่ใช่เหล็กทองแดง อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก วัสดุประเภทโลหะ วัสดุเซรามิกส์ ยาง แก้ว ไม้วัสดุผสม วัสดุนาโน และนวัตกรรมวัสดุ		3(3-0-6)	ปรับปรุงรหัสรายวิชาเป็น 5501004 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความหมาย ความสำคัญขององค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติการนำไปใช้งานของวัสดุ โลหะเหล็ก เหล็กผสม เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก วัสดุประเภทโลหะ วัสดุเซรามิกส์ ยาง แก้ว ไม้ พลาสติก พอลิเมอร์ วัสดุผสม วัสดุนาโน และนวัตกรรมวัสดุ		
5504101 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานด้าน อุตสาหกรรม การอ่าน การเขียน การฟังและการพูดในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม การอ่านบทความด้านเทคนิค บันทึกข้อความ คู่มือการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องจักร ผลิตภัณฑ์ ตามระบบมาตรฐาน อุตสาหกรรมการเขียนรายงาน การบรรยายและ การนำเสนอ		3(3-0-6)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงรหัสรายวิชาเป็น 5502005 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> คำศัพท์เกี่ยวกับลักษณะงาน อุตสาหกรรม อาชีพในงาน อุตสาหกรรม วัสดุอุตสาหกรรม เครื่องมือและเครื่องจักรกลในงาน อุตสาหกรรม สภาพอากาศ รายงาน และการบันทึกข้อความ ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม การแนะนำตัวเอง บทสนทนาในงาน อุตสาหกรรม ปฏิบัติการใช้ ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน สำหรับงานอุตสาหกรรม		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
2) วิชาบังคับ		60 หน่วยกิต	2) วิชาบังคับ		57 หน่วยกิต
5581101 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5581102 งานไฟฟ้าเบื้องต้น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าเครื่องมือ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การจำหน่ายและการติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและการบำรุงรักษา และการฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการเดินสาย และวงจรไฟฟ้า การบำรุงรักษาและตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน		3(2-2-5)	ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น การติดตั้งระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583602 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ข้อกำหนดในการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานของอุปกรณ์และสายไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้าเบื้องต้น แผงสวิตช์และแผงจ่ายไฟ ระบบการต่อลงดิน และเทคโนโลยีพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตพลังงานจากพลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังน้ำ การเชื่อมต่อพลังงานทดแทนกับระบบไฟฟ้า การคำนวณและออกแบบอุปกรณ์ประกอบพลังงานทดแทน		
5581103 คณิตศาสตร์วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 <u>คำอธิบายรายวิชา</u> เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปร เสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบใน ปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัวแปร การวิเคราะห์เมตริกซ์		3(3-0-6)	ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> เรขาคณิตวิเคราะห์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัวแปร การวิเคราะห์เมตริกซ์ การหาคำตอบของสมการคลื่นอนุพันธ์และค่าเชิงอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริง วิธีการหาอนุพันธ์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิเกรตไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์และอินทิเกรต		
5582104 คณิตศาสตร์วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5582105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หน่วยวัดทางไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้า		2(1-3-2)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
แบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม การวิเคราะห์วงจรที่ประกอบไปด้วยตัว ต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุใน วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้า			ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582106 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การ วิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎี วงจรไฟฟ้า ตัวต้านทาน ขดลวดเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ กฎของโอห์ม วงจรเร โซแนนซ์ วงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 เฟส เซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังงานไฟฟ้า กระแสสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส การปฏิบัติ ทดลองวัดหาค่าความสัมพันธ์ของความ ต้านทาน แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าตามกฎ ของโอห์ม		
5582106 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาคปฏิบัติรวม ในรายวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า)		
5582107 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาโครงสร้างอะตอม โครงสร้าง ชนิด สัญลักษณ์ กราฟแสดงคุณลักษณะ ทางไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญ การใช้ คู่มือและคุณลักษณะทางไฟฟ้าของตัว ต้านทานตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ อุปกรณ์หลอดสุญญากาศและสารกึ่งตัวนำ ปฏิบัติการวัดและทดสอบอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไดโอด		2(1-3-2)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น อุปกรณ์และ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5581105 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> โครงสร้างอะตอม โครงสร้าง ชนิด สัญลักษณ์ กราฟแสดงคุณลักษณะทาง ไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญ การใช้คู่มือ และคุณลักษณะทางไฟฟ้าของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ อุปกรณ์หลอด สุญญากาศและสารกึ่งตัวนำปฏิบัติการวัด และทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เฟต(FET) ไอซี ไอซี ออปแอมป์ ไอซีไทม์เมอร์ ไอซีกำเนิด สัญญาณ ไอซีรักษาแรงดัน อุปกรณ์ไทร สเตอร์ และการฝึกปฏิบัติการใน ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
5582108 ปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาคปฏิบัติรวม ในรายวิชาอุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์)		
5582109 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การเรียนรู้หลักการและการฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับงานติดตั้งไฟฟ้า พื้นฐานการ ตรวจวัดทางไฟฟ้า การปฏิบัติงานพื้นฐาน ทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การต่อวงจรไฟฟ้า ชนิดต่าง ๆ เทคนิคการบัดกรี การถอน บัดกรี การออกแบบและสร้างลายวงจร พิมพ์เบื้องต้น การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ทางช่างอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย		3(2-2-5)	ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น การฝึกพื้นฐานทาง เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ปรับปรุง รหัสรายวิชา เป็น 5581101 ปรับปรุง คำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับงาน ติดตั้งไฟฟ้า พื้นฐานการตรวจวัดทางไฟฟ้า การปฏิบัติงานพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ การต่อวงจรไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เทคนิคการ บัดกรี การถอนบัดกรี การออกแบบและ สร้างลายวงจรพิมพ์เบื้องต้น การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย		
5583201 วิศวกรรมระบบภาพและเสียง <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญญาณเสียง วงจรขยายกำลังคลาสต่าง ๆ ไดอะแกรม ของเครื่องขยายเสียง ปริ๊นทอปลิฟายเออร์ และโทนคอนโทรล มิกเซอร์ กราฟฟิกรีกว ไลเซอร์ ครอสโอเวอร์เน็ตเวิร์ค ลำโพง อุป กรณ์ประกอบเครื่องขยายเสียง ไมโครโฟน สายสัญญาณ อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ การต่อเครื่องขยายเสียงกับระบบเสียงอื่นๆ การประกอบและทดสอบวงจรเครื่องขยาย เสียง การใช้เครื่องมือวัดและทดสอบ คุณสมบัติของวงจรและอุปกรณ์เครื่องเสียง การกำเนิดสัญญาณภาพ กล้องวิดีโอชนิด ต่าง ๆ และการบันทึกสัญญาณภาพ และ การนำไปใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ระบบโทรทัศน์วงจร ปิด CCTV ขั้วต่อ สาย นำสัญญาณ อุปกรณ์รวมสัญญาณ อุปกรณ์		3(2-2-5)	ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น เทคโนโลยีระบบ ภาพและเสียง ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582201 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การวิเคราะห์และออกแบบระบบเสียง คุณลักษณะของเครื่องเสียงและอุปกรณ์ ประกอบในระบบเสียง ไมโครโฟน ลำโพง ระบบเสียงสาธารณะ ระบบเสียงห้องประชุม ห้องปฏิบัติการ ระบบเสียงกลางแจ้งและ ระบบกระจายเสียงสาธารณะ หลักการระบบ เสียงดิจิทัล เทคโนโลยีการบันทึกภาพและ เสียง อุปกรณ์ตัดต่อสัญญาณภาพ ระบบ เครื่องบันทึกภาพ วิดีโอโปรเจกเตอร์ การใช้ เครื่องมือวัด ทดสอบบำรุงรักษา ออกแบบ และประเมินราคากระบบเสียงและระบบภาพ		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
แยกสัญญาณ เครื่องขยายสัญญาณภาพ การทดสอบระบบภาพด้วยเครื่องมือวัดและทดสอบคุณสมบัติของวงจรระบบภาพ					
5583302 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5582501 ดิจิตอลเบื้องต้น		2(1-3-2)	ยกเลิกรายวิชา		
5582502 ปฏิบัติการดิจิตอลเบื้องต้น		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา		
5583503 การออกแบบวงจรดิจิตอล <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาการออกแบบวงจรดิจิตอลคอมพิวเตอร์และซีแวนเซียล โดยการเลือกใช้ไอซีดิจิตอลมาสร้างวงจรอย่างประหยัด วงจรคอมพิวเตอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล การออกแบบวงจรเข้ารหัสวงจรถอดรหัสและภาคแสดงผล วงจรมัลติเพล็กซ์ การรับ-ส่งข้อมูลโดยลดจำนวนสายนำสัญญาณด้วยระบบมัลติเพล็กซ์ การรับ-ส่งข้อมูล แบบอนุกรม ขนาน การแปลงผันสัญญาณ การออกแบบวงจรโดยใช้ไอซีดิจิตอลเพื่อประยุกต์ใช้งานต่างๆ ในงานอาชีพ การออกแบบและการใช้งานไอซี CPLD หรือ FPGA		2(1-3-2)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น การออกแบบวงจรดิจิทัล ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582501 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การออกแบบวงจรดิจิทัลคอมพิวเตอร์และซีแวนเซียล โดยการเลือกใช้ไอซีดิจิทัลมาสร้างวงจรอย่างประหยัด วงจรคอมพิวเตอร์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล การออกแบบวงจรเข้ารหัสวงจรถอดรหัสและภาคแสดงผล วงจรมัลติเพล็กซ์ การรับ-ส่งข้อมูลโดยลดจำนวนสายนำสัญญาณด้วยระบบมัลติเพล็กซ์ การรับ-ส่งข้อมูล แบบอนุกรม ขนาน การแปลงผันสัญญาณ การออกแบบวงจรโดยใช้ไอซีดิจิตอลเพื่อประยุกต์ใช้งานต่างๆ ในงานอาชีพ การออกแบบและการใช้งาน ออกแบบวงจรด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน		3(2-2-5)
5583504 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัล		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาคปฏิบัติรวมในรายวิชาการออกแบบวงจรดิจิทัล)		
5583505 ไมโครคอนโทรลเลอร์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาโครงสร้างหน้าที่ส่วนต่างๆ และขบวนการของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่ง การเขียนโปรแกรมภาษาสำหรับ		2(1-3-2)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582601 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
การควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์ อินพุต-เอาต์พุต การใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ อินพุตและเอาต์พุต			<u>คำอธิบายรายวิชา</u> พื้นฐานทางฮาร์ดแวร์ของระบบ ไมโครคอนโทรลเลอร์และสถาปัตยกรรม ภายใน หน่วย ประมวลผล ระบบ หน่วยความจำ ระบบพอร์ตอินพุต-เอาต์พุต และอินเตอร์รัพท์ การเขียนโปรแกรมด้วย ภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ทั้งแบบอนาล็อกและดิจิทัล ระบบ ควบคุมอัตโนมัติ การควบคุมแบบวงเปิดและ วงปิด ระบบควบคุมไฟฟ้า โปรแกรมควบคุม อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ การนำระบบ อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารแบบไร้สายมาใช้ ในระบบงานควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์ ไฟฟ้าต่าง ๆ		
5583506 การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาคปฏิบัติรวม ในรายวิชาการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า อัจฉริยะ)		
5581701 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การศึกษาชนิด โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือกและการใช้งาน การอ่าน ค่าและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ วัดต์มิเตอร์แคลมป์มิเตอร์ วาร์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็ว รอบ เครื่องมือวัดอุณหภูมิเครื่องกำเนิด สัญญาณ เครื่องนับความถี่ เครื่องวัด R-L-C ออสซิลโลสโคป มาตรฐานวัดต่างๆ เป็นต้น ปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ แคลมป์มิเตอร์ วาร์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็ว รอบ เครื่องมือวัดอุณหภูมิ เครื่องกำเนิด		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5581104 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ชนิด โครงสร้าง หลักการทำงาน การ เลือกและการใช้งาน การอ่านค่าและการ บำรุงรักษาเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ โวลต์ มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ วัดต์มิเตอร์แคลมป์ มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็วรอบ เครื่องมือวัดอุณหภูมิเครื่องกำเนิดสัญญาณ เครื่องนับความถี่ เครื่องวัด R-L-C และ ออสซิลโลสโคป ปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์ โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ แคลมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็วรอบ เครื่องมือวัด อุณหภูมิ เครื่องกำเนิดสัญญาณ เครื่องวัด ความถี่ เครื่องวัด R-L-C ออสซิลโลสโคป		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
สัญญาณ เครื่องวัดความถี่ เครื่องวัด R-L-C ออสซิลโลสโคป มาตรฐานต่างๆ การอ่านค่า และการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการวัด เป็นต้น			การอ่านค่าและการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการวัด		
5582702 วงจรอิเล็กทรอนิกส์		2(1-3-2)	ยกเลิกรายวิชา		
5582703 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา		
5582704 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ วงจรขยายแบบต่าง ๆ ทั้งแบบที่ใช้ ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์และทรานซิสเตอร์ สนามไฟฟ้า ความถี่ต่ำคutoff ความถี่ สูงคutoff ทรานซิสเตอร์ที่ความถี่สูง หลักการสร้างวงจรขยายแถบความถี่กว้าง วงจรขยายที่มีการป้อนกลับ การป้อนกลับ แบบลบ การป้อนกลับแบบบวก วงจร ออสซิลเลเตอร์ ทั้งย่านความถี่ต่ำและ ความถี่วิทยุ เสถียรภาพของวงจรขยายและ การชดเชยความถี่ วงจรขยายกำลัง วงจร แรงดันคงที่และการระบายความร้อนของ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582502 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรขยายแบบต่าง ๆ ทั้งแบบที่ใช้ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์และ ทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้า วงจรขยายความ แตกต่าง วงจรแหล่งจ่ายกระแสคงที่ ้อป แอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรขยาย กำลัง หลักการสร้างวงจรขยายเสียง วงจรขยายกำลังสเตอริโอ วงจรขยายที่มี การป้อนกลับ วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจร แรงดันคงที่และการระบายความร้อนของ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		
5583705 การออกแบบวงจร อิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดย ประยุกต์ใช้งานวงจรรวมชนิดต่างๆ วงจร ขยายดิฟเฟอเรนเชียล วงจรขยายกลับเฟส วงจรขยายไม่กลับเฟส วงจรตามแรงดัน วงจรเลื่อนระดับแรงดัน วงจรแรงดันอ้างอิง วงจรควบคุมแรงดัน วงจรขยายช่วงความถี่ กว้าง การออกแบบวงจรโดยใช้โอปแอมป์ วงจรเปรียบเทียบแรงดัน วงจรคูณ วงจร กำเนิดความถี่ เฟสล็อกและการทำงาน วงจรกรองความถี่ วงจรแปลงผันสัญญาณ อนาล็อกเป็นดิจิทัล วงจรแปลงผันสัญญาณ		2(1-3-2)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582503 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดย ประยุกต์ใช้งานวงจรรวมชนิดต่าง ๆ วงจร ขยายดิฟเฟอเรนเชียล วงจรขยายกลับเฟส วงจรขยายไม่กลับเฟส วงจรตามแรงดัน วงจรเลื่อนระดับแรงดัน วงจรแรงดันอ้างอิง วงจรควบคุมแรงดัน วงจรขยายช่วงความถี่ กว้าง การออกแบบวงจรโดยใช้โอปแอมป์ วงจรเปรียบเทียบแรงดัน วงจรคูณ วงจร กำเนิดความถี่ เฟสล็อกและการทำงาน วงจรกรองความถี่ วงจรแปลงผันสัญญาณ		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
ดิจิทัลเป็นอนาล็อก			อนาล็อกเป็นดิจิทัล และวงจรแปลงผันสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก		
5583706 ปฏิบัติการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาคปฏิบัติรวมในรายวิชาการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์)		
5583707 การประยุกต์ใช้งานไอซีเชิงเส้น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรขยายสัญญาณแบบต่าง ๆ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรกำเนิดความถี่ วงจรคูณสัญญาณ วงจรกรองความถี่แบบแอกทิฟ วงจรรวมตั้งเวลา วงจรรวมรักษาระดับแรงดัน วงจรตรวจจับ และวงจรแปลงผันสัญญาณ วงจรขยายความนำถ่ายโอน (OTA) และการประยุกต์ใช้งาน		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5582504 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรขยายสัญญาณแบบต่าง ๆ วงจรเปรียบเทียบแรงดัน วงจรตรวจจับและวงจรแปลงผันสัญญาณ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรกรองความถี่แบบแอกทิฟ วงจรรวมตั้งเวลา วงจรมัลติไวเบรเตอร์ วงจรรวมรักษาระดับแรงดัน วงจรขยายความนำถ่ายโอน (OTA) และการประยุกต์ใช้งาน		
5583708 การจำลองอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5583901 การเตรียมการวิจัยและพัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ทฤษฎีและหลักการท้าวิจัยเบื้องต้น การกำหนดหัวข้อการวิจัยและพัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ วัตถุประสงค์และขอบเขตของการทำการวิจัยการวางแผนการทำการวิจัยการเขียนรายงานการวิจัย การสร้างแบบวิจัย การสร้างและใช้เครื่องมือในการวิจัย ขั้นตอนในการวิจัย การเริ่มทำการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การแปลความหมายข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การเสนอผลงานวิจัย และให้เสนอโครงการการวิจัยและพัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ โดย		3(2-2-5)	ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น การเตรียมการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ทฤษฎีและหลักการเขียนวิจัยเบื้องต้น การกำหนดหัวข้อการวิจัย วัตถุประสงค์และขอบเขตของการท้าวิจัย การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในระดับปริญญาตรี		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
สอดคล้องกับกลุ่มและวิชาที่เลือกเรียนและ คำนึงถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อการ พึ่งพาตนเองของชุมชนและสังคมอย่าง มั่นคง โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการในสาขาวิชา					
5584902 การวิจัยและพัฒนาทาง อิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ดำเนินงานตามโครงการการวิจัยและ พัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้รับความ เห็นชอบจากคณะกรรมการในสาขาวิชา โดยนักศึกษาดำเนินการตามขั้นตอนของ การทำการวิจัยและพัฒนาทาง อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อฝึกฝนให้คุ้นเคยกับ วิธีการทำการวิจัยและพัฒนาทาง อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นวิธีการค้นคว้าหรือ แก้ปัญหาพิเศษให้เป็นผลสำเร็จแล้ว นำเสนอเป็นผลงานและรูปเล่มการวิจัยและ พัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเผยแพร่ต่อ สาธารณชนต่อไป		3(1-4-4)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงชื่อรายวิชา เป็น วิจัยทางเทคโนโลยี ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> แนวคิด หลักการ ความสำคัญ และ ประโยชน์ของการวิจัยจรรยาบรรณของ นักวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การกำหนดปัญหา และการเลือกหัวข้อการวิจัยทางวิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การ เขียนความเป็นมาและความสำคัญของ ปัญหาการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ คำถามการวิจัย การกำหนด วัตถุประสงค์ของการวิจัย การตั้งสมมติฐาน การวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย การสืบค้น และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัย เครื่องมือการวิจัย การกำหนดตัว แปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล การเลือกใช้สถิติในการวิจัย การวิเคราะห์และประมวลผลการวิจัยโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป การเขียนรายงานการ วิจัย และการนำเสนอรายงานการวิจัยทาง เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)
			*เพิ่มรายวิชาใหม่		
			5581102 การเขียนแบบไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Drawing) <u>คำอธิบายรายวิชา</u>		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
			<p>การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบไฟฟ้า การเขียนแบบซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม การเขียนภาพกล่องและอุปกรณ์ การออกแบบลายวงจรพิมพ์</p>		
			<p>5582401 เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย (Wireless Communications Technologies) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาด้านการของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารไร้สาย สถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายไร้สาย เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 3 จนถึงยุคที่ 5 (3G/4G/5G) มาตรฐานการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายไร้สาย เช่น Bluetooth (IEEE802.15) ZigBee(IEEE802.15.4) และ WiMAX(IEEE802.16) พื้นฐานสายอากาศ การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การรับส่งสัญญาณด้วยคลื่นวิทยุ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (IoT) เทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สายพลังงานต่ำ (LPWAN)</p>	3(3-0-6)	
			<p>5583301 การบริหารคุณภาพในงานธุรกิจและอุตสาหกรรม (Industrial and Business Quality Management) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความหมายและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ แนวคิดและทฤษฎีในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ขั้นตอนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การประกอบธุรกิจส่วนตัว การเงินธุรกิจ การวางแผนกำลังคนให้สอดคล้องกับการผลิต การคัดเลือก การฝึกอบรม การ</p>	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
			พัฒนา การโยกย้าย การแต่งตั้ง การพิจารณาความดีความชอบ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร		
			5583603 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (Programmable Logic Controller) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การควบคุมแบบอันดับและพีแอลซี การเขียนโปรแกรมของระบบพีแอลซี การพัฒนาด้วยโปรแกรม ภาษาแลตเตอร์ คำสั่งและอุปกรณ์พ่วงต่อของพีแอลซีคุณสมบัติขั้นสูงของพีแอลซี การติดต่อสื่อสารกับพีแอลซีและ ระบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้งานพีแอลซี การติดตั้งและการทดสอบการใช้งานของระบบพีแอลซี	3(2-2-5)	
			5583604 ระบบควบคุมภายในอาคาร (Internal Building Control System) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> เทคโนโลยีที่ใช้ภายในระบบอาคาร เครื่องปรับอากาศ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบโทรศัพท์ ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ระบบการจัดการพลังงานภายในอาคาร กล้องวงจรปิด เสียงตามสาย ระบบ MATV, CATV และระบบสื่อสารภายในอาคาร	3(2-2-5)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
3) วิชาเลือก		11 หน่วยกิต	3) วิชาเลือก		12 หน่วยกิต
5583202 วิศวกรรมระบบเสียง		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้บางส่วนไปรวมในรายวิชา เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง ในกลุ่มวิชาบังคับ)		
5583203 การจัดและการบริการสตูดิโอและโสตทัศนูปกรณ์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงานโสตทัศนูปกรณ์ การจำแนกประเภทและวิธีใช้โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องฉายภาพชนิดต่างๆ เครื่องเสียงและโสตทัศนูปกรณ์ หลักการเลือกและออกแบบอุปกรณ์โสตอื่น ๆ ความเข้าใจของการใช้เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ และการจัดห้องบันทึกเสียง		3(2-2-5)	ปรับปรุงเวลาเรียน เป็น ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583202 <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงานระบบภาพและเสียง การจำแนกประเภทระบบภาพและเสียง อุปกรณ์ภาพและเสียง หลักการเลือกและออกแบบระบบภาพและเสียง และการใช้เครื่องมือในงานระบบภาพและเสียง		
5583204 เทคโนโลยีเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ทฤษฎีการทำงานของเครื่องคำนวณ เครื่องถ่ายเอกสารแบบต่างๆ เครื่องเรียงเอกสาร เครื่องทำไขสำเนา เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องโทรสาร ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583302 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ทฤษฎีการทำงานของเครื่องคำนวณ เครื่องถ่ายเอกสารแบบต่าง ๆ เครื่องเรียงเอกสาร เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องโทรสาร ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและใช้งาน การบำรุงรักษาและการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง		
5583205 งานตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไปและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การ		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583303 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไปและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าใน		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร ต่างๆ ฝึกหัดซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน บ้านและระบบควบคุมเครื่องจักรต่างๆ การบริการตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้า			เครื่องจักรต่างๆ ฝึกหัดซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในบ้านและระบบควบคุมเครื่องจักรต่างๆ การบริการตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้า		
5582301 วิศวกรรมความปลอดภัย		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5583303 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง <u>คำอธิบายรายวิชา</u>		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583507 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> คุณ สมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุเพื่อใช้ในงาน อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หม้อแปลง การทำงาน ของอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรขยายกำลัง เทคนิคสำหรับการควบคุมการทำงานอุปกรณ์ สารกึ่งตัวนำประเภทกำลังสูง วงจรควบคุม กำลังแบบต่าง ๆ หม้อแปลงไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์โดยใช้วงจร อิเล็กทรอนิกส์		
5583304 เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้บางส่วนไปรวมใน รายวิชา การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ ใน กลุ่มวิชาบังคับ)		
5583305 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาทฤษฎีคุณลักษณะสมบัติ หลักการทำงานของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง การประยุกต์ใช้ งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางแสงใน ระบบอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ระบบการ สื่อสารผ่านใยแก้วนำแสง และการประยุกต์ใช้ ในงานระบบอัตโนมัติ		3(3-0-6)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583505 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ทฤษฎีคุณลักษณะสมบัติ หลักการ ทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง การ ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ระบบการ สื่อสารผ่านใยแก้วนำแสง และการประยุกต์ใช้ ในงานระบบอัตโนมัติ		
5583306 ระบบควบคุมอัตโนมัติ		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้บางส่วนไปรวมใน		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
			รายวิชา โปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ ในกลุ่มวิชาบังคับ)		
5583307 วิศวกรรมระบบควบคุม		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5583308 การควบคุมด้วยพีแอลซี		2(1-3-2)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้บางส่วนไปรวมใน รายวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ ในกลุ่มวิชาบังคับ)		
5583309 ปฏิบัติการควบคุมด้วยพีแอลซี		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้บางส่วนไปรวมใน รายวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ในกลุ่มวิชาบังคับ)		
5584310 เครื่องจักรกลไฟฟ้า		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5582401 ระบบสื่อสาร		2(1-3-2)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ไป รวมในรายวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายใน กลุ่มวิชาบังคับ)		
5583402 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5583403 วิศวกรรมสายอากาศ		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5583404 การสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการ สื่อสารข้อมูล การสื่อสารแบบทิศทาง เดียว (Simplex) กึ่งสองทิศทาง (Half Duplex) แบบ สอง ทิศ ท าง (Full Duplex) ระบบสายส่ง ระบบโครงข่าย โทรศัพท์และการสื่อสารข้อมูลระยะไกล การรับ-ส่ง ข้อมูลแบบซิงโครนัสและอะ ซิงโครนัส การตรวจสอบข้อมูล มาตรฐานการติดต่อ สื่อสารแบบอนุกรม และขนาน การสื่อสารข้อมูลในระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การทำงานของ เทคโนโลยีการสื่อสารแบบใหม่ ๆ การ เลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) แล ะ ซ อ ฟ ต์ แ วร์ (Software) เพื่ อ การ สื่ อ ส า ร การ		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583404 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การเลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ทดสอบคุณลักษณะทั่วไปและ ตรวจสอบความถูกต้องของอุปกรณ์ การ ออกแบบระบบเครือข่าย การส่งสัญญาณแบบ อนาล็อก และดิจิทัล OSI Model, Protocol TCP/IP, LAN, Network Topology, WAN, VLAN, VPN (Virtual Private Network), ATM (Asynchronous Transfer Mode), ISDN, ADSL, VDSL, XDSL, FDDI, มาตรฐาน การสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ IEEE802.X, IEEE Series, V Series, X Series อุปกรณ์เน็ตเวิร์ก Hub, Switching Hub, Bridge, Router, Fiber Optics, Modem การวิเคราะห์ หา สาเหตุและการแก้ไขเมื่อระบบเครือข่ายขัดข้อง		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
ออกแบบระบบเครือข่าย มาตรฐานการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเมื่อระบบเครือข่ายขัดข้อง					
5583405 กฎหมายข้อบังคับในงานวิทยุและอิเล็กทรอนิกส์		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5584406 ระบบโทรศัพท์ <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ศึกษาและปฏิบัติการวัดและทดสอบเกี่ยวกับวงจรและการทำงานของเครื่องรับโทรศัพท์แบบต่าง ๆ ระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติการติดตั้งระบบโทรศัพท์ต่อนอกโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบต่าง ๆ เทคโนโลยีระบบโทรศัพท์ไอพี (IP-Phone)		3(2-2-5)	ปรับปรุงรหัสรายวิชา เป็น 5583402 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ระบบโทรศัพท์ ประเภทเครือข่ายการทำงานของโทรศัพท์เคลื่อนที่ สถานีฐาน การทำงานของเครื่องโทรศัพท์ชุมสายโทรศัพท์แบบ Automatic, PABX, SPC, Cellular, ISDN การติดตั้งระบบโทรศัพท์ต่อนอกระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบต่าง ๆ ระบบ ISDN ระบบโทรศัพท์ไอพี (IP-Phone) เข้าหัวสายสัญญาณระบบโทรศัพท์ เดินสายโทรศัพท์ภายในและภายนอกอาคาร		
5584407 เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา (นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ไปรวมในรายวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย ในกลุ่มวิชาบังคับ)		
5584408 เทคโนโลยีระบบสื่อสารภายในอาคาร		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5583507 วงจรพัลส์และสวิตชิง		2(1-3-2)	ยกเลิกรายวิชา		
5584508 ปฏิบัติการวงจรพัลส์และสวิตชิง		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา		
5584509 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5582602 คอมพิวเตอร์กราฟิก		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5583603 โปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5583709 การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
5583710 วงจรรวมอนาล็อกและดิจิทัล		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
5583711 การประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์		1(0-3-0)	ยกเลิกรายวิชา		
5584712 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5584510 การประมวลผลสัญญาณเชิงเลข		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
5581601 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น		3(2-2-5)	ยกเลิกรายวิชา		
			*เพิ่มรายวิชาเลือก		
			5583403 การสื่อสารด้วยใยแก้วนำแสง (Fiber Optical Communications) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการสื่อสารใยแสง การแพร่กระจายแสง ต้นกำเนิดแสงที่ใช้ในระบบสื่อสารใยแสง คุณสมบัติของใยแสง การมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์แบบต่าง ๆ หน่วยที่ใช้วัดแสง แหล่งกำเนิดแสงและอุปกรณ์รับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ ผลึกเหลว วงจรต่าง ๆ ของอุปกรณ์รับและส่งสัญญาณแสง การใช้งานใยแสงในงานสื่อสาร		3(2-2-5)
			5583405 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ใช้งาน (Internet of Things and Applications) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การโปรแกรมเพื่อเซตอินพุต/เอาต์พุต และเครือข่ายสำหรับใช้งานอาดุน์ชิพ ESP และชุดโปรแกรม SDK การโปรแกรมเพื่อใช้งาน LORA, NodeMCU กับโมบายแอปพลิเคชัน การโปรแกรม IoT เพื่อใช้งานคลาวด์ผ่าน HTTP และ MQTT การควบคุมระบบโดยใช้ IoT กับราสเบอร์รี่พาย และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
			5583506 การขับเคลื่อนอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Drive Electronics) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การวิเคราะห์ระบบควบคุม พฤติกรรมทางพลวัตและแบบจำลองของเครื่องจักรไฟฟ้า กระแสตรง การขับเคลื่อนเครื่องจักรไฟฟ้า กระแสตรง ระบบควบคุมแบบแคสเคดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมความเร็วรอบของระบบขับเคลื่อนแบบหลายควอดแดรนต์ด้วยคอนเวอร์เตอร์ และชอปเปอร์		3(2-2-5)
			5583508 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร (Electronics Technology for Agriculture) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ระบบหน่วยวัดและเครื่องมือวัดทางการเกษตร เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในภาคเกษตร อุปกรณ์จับและส่งผ่านสัญญาณ ระบบแสดงและบันทึกข้อมูล การวัดขนาด เซนเซอร์ความดัน อุณหภูมิ ความชื้น รังสีแสงอาทิตย์ กระแสลม น้ำ เซนเซอร์น้ำหนัก เซนเซอร์การเคลื่อนที่ พารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า เครื่องวัดกระแส เครื่องวัดแรงดัน หลักการและการประยุกต์ของอุปกรณ์ควบคุมอุตสาหกรรมรวมถึงรีเลย์ ไทม์เมอร์ และการควบคุมด้วยคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น		3(2-2-5)
			5583605 การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า (Assembly and Installation of Electric Control Cabinets) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> มาตรฐานตู้ควบคุมไฟฟ้าแรงดันต่ำ อุปกรณ์ประกอบตู้ควบคุมไฟฟ้า การเขียนผังไดอะแกรม การออกแบบและการวางอุปกรณ์ อุปกรณ์การเดินสายไฟ การประกอบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
			5583606 ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning System) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการของเครื่องทำความเย็น การถ่ายเทของความร้อน ชนิดของความร้อน ความดัน ส่วนประกอบและหลักการการทำงานของเครื่องทำความเย็นระบบอัดไอ สารทำความเย็นระบบอัดไอ สารทำความเย็นน้ำมันหล่อลื่น งานเชื่อมประสานท่อ ต่อดวงจรไฟฟ้า การบรรจุสารทำความเย็นในเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ การคำนวณโหลดและการใช้แผนภูมิไซโครเมตริกเพื่อปรับอากาศ โครงสร้างส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม คู่มือช่างเทคนิค อุปกรณ์ควบคุมทางกลและทางไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม		3(2-2-5)
			5583607 เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม (Mechatronics and Industrial Robotics) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> พื้นฐานงานกลและอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมอุตสาหกรรม ระบบงานกล อิเล็กทรอนิกส์ และการประยุกต์ใช้งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ประเภทหุ่นยนต์ ตัวตรวจวัดและตัวกระทำที่ใช้ในหุ่นยนต์ ลักษณะการเคลื่อนไหว การโปรแกรมและการตอบสนอง การโปรแกรมจุดไปจุด การโปรแกรมแบบโหมดสอน การเดินเครื่องระยะไกล การควบคุมโดยการคำนวณแรงบิด การแก้ไขข้อผิดพลาด และการออกแบบแขนหุ่นยนต์		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
			5583608 อากาศยานไร้คนขับ (Drone) <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ระบบการทำงานของอากาศยานไร้คนขับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การควบคุมอัตโนมัติจาก ระยะไกล ออกแบบระบบควบคุมการบินแบบ ไร้คนขับ การซ่อมบำรุงรักษา		3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
4) วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		8 หน่วยกิต	4) วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		8 หน่วยกิต
5584801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		2(90)	ปรับปรุงชื่อวิชา เป็น การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
<u>คำอธิบายรายวิชา</u> จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ			ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การให้ข้อมูลสำคัญขององค์กร ลักษณะงาน บุคลากร วัฒนธรรมองค์กร และจริยธรรมองค์กร และการฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการฝึกงาน		
5584802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		6(450)	ปรับปรุงชื่อวิชา เป็น การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
<u>คำอธิบายรายวิชา</u> ฝึกปฏิบัติงานภายในหรือภายนอกสถานศึกษาในแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการของทางราชการหรือเอกชน หรือทำโครงการพิเศษ ซึ่งคิดเทียบชั่วโมงทำงานได้ไม่น้อยกว่าการฝึกงาน			ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การบริหารจัดการให้นักศึกษาเข้าฝึกงานในหน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กร นักศึกษาจะได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่มีคุณค่าในวิชาชีพ สามารถนำไปพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาจะได้รับการดูแลเอาใจใส่และแก้ปัญหาจากพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ หลังการฝึกงานจะมีการสัมมนาเพื่อรายงานผลการฝึกงาน		
5584803 การเตรียมสหกิจศึกษา		2(90)	ปรับปรุงชื่อวิชา เป็น การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา		
<u>คำอธิบายรายวิชา</u> หลักการ แนวคิด กระบวนการสหกิจศึกษาและระเบียบข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องเทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อนำไปพัฒนาตนเอง การพัฒนาบุคลิกภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม			ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการสหกิจศึกษา ระเบียบและข้อปฏิบัติที่สำคัญ เทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐาน และสารสนเทศที่สำคัญในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และ		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
และระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ ตลอดจนวิธีการเขียนรายงาน และเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ			การพัฒนาตนตามมาตรฐานวิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
5584804 สหกิจศึกษา <u>คำอธิบายรายวิชา</u> การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ		6(450)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เป็น <u>คำอธิบายรายวิชา</u> นักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในลักษณะของการเป็นพนักงานชั่วคราว ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายตามข้อตกลง ของโครงการ การนำเสนอโครงการที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน นักศึกษาอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน		