



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
สังกัด : ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25541581100591
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Electrical Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว คือ ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- คณะกรรมการประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ให้ความเห็นชอบเมื่อคราวประชุมครั้งที่ 2(27)/2563 เมื่อวันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ให้ความเห็นชอบเมื่อคราวประชุม ครั้งที่ (11/2563) เมื่อวันที่ 9 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563
- สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 11(158/2563 เมื่อวันที่ 17 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่และเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจากสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า สามารถประกอบอาชีพได้กว้างขวางที่เกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ได้แก่

- 8.1 พนักงานช่างไฟฟ้า
- 8.2 ผู้ช่วยออกแบบระบบไฟฟ้า
- 8.3 ฝ่ายขายเกี่ยวกับอุปกรณ์ในงานด้านไฟฟ้า
- 8.4 ผู้ตรวจสอบด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้า
- 8.5 ผู้ดูแลระบบควบคุมไฟฟ้าในโรงงาน/อาคาร/โรงไฟฟ้า
- 8.6 หัวหน้าช่างเทคนิคงานระบบไฟฟ้า
- 8.7 ผู้ควบคุมงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า
- 8.8 นักเทคโนโลยีไฟฟ้าและโปรแกรม
- 8.9 ผู้สอนระดับอาชีวศึกษา

8.10 ประกอบอาชีพอิสระ เช่น ช่างซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ช่างออกแบบรับเหมาติดตั้งระบบไฟฟ้า ช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ ช่างติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติในภาคการเกษตร เป็นต้น

9. ชื่อ-สกุล และเลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล/ เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา ที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา ที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายยงยุทธ สังฆะมณี 4 4599 0000xxx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2550 2547
2	นายนนทนต์ พลพันธ์ 3 4304 0031xxx x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	2548 2545
3	นายกันตถน พรหมนิกร 3 4599 0021xxx x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2550 2542
4	นายสันติ นรากุลนันท์ 3 3101 0150xxx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า-โทรคมนาคม) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์	2547 2543
5	นางสาววัลลักษณ์ เทียงดาห์ 3 4507 0025xxx x	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2551 2547

หมายเหตุ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ให้ระบุ ตัวอย่างเช่น 3 4510 0070xxx x

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 สถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

- (1) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ (อาคารเรียนรวม 7 ชั้น)
- (2) อาคารบรรณราชนครินทร์ (ศูนย์วิทยบริการ)
- (3) ศูนย์คอมพิวเตอร์เฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 60 เครื่อง
- (4) อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 100 เครื่อง
- (5) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (อาคารเรียน 9 ชั้น)
- (6) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 56 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี
- (7) อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 6 ชั้น)
- (8) ห้องปฏิบัติการ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า (ประกอบด้วย)
 - ห้องเรียนและห้องสอบออนไลน์
 - ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
 - ห้องปฏิบัติการดิจิทัล
 - ห้องปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
 - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1
 - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2
 - ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและวงจรไฟฟ้า
 - ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
 - ห้องปฏิบัติการเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
 - ห้องปฏิบัติการนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์
 - ห้องปฏิบัติการเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์
 - ห้องปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
 - ห้องปฏิบัติการลิฟต์ เคน และคอนเวเยอร์
 - ห้องปฏิบัติการ PLC
 - ห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร

10.2 ห้องสมุด และแหล่งค้นคว้า

นักศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า สามารถใช้บริการสืบค้นข้อมูลได้จากศูนย์วิทยบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ซึ่งมีการให้บริการทางด้านวิชาการต่างๆ ในการศึกษาหาความรู้และข้อมูลต่างๆในการเรียน ดังนี้

10.2.1 ศูนย์วิทยบริการ สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย (สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า)	1,749	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย (ที่สอดคล้องกับสาขาวิชา)	3,325	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ (สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า)	240	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ (ที่สอดคล้องกับสาขาวิชา)	3,155	เล่ม
วารสารต่างๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	180	รายชื่อ
วารสารวิชาการเย็บเล่ม	43	รายชื่อ
จุลสาร	40	แฟ้ม

กฤตภาค	95	รายการ
แผ่นซีดี	75	แผ่น
10.2.2 ฐานข้อมูลออนไลน์		
ฐานข้อมูล ACM Digital Library		
ฐานข้อมูล H.W. Wilson, IEEE/IET Electronic Library (IEL)		
ฐานข้อมูล LexisNexis ^R และ Nexis ^R		
ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis		
ฐานข้อมูล Web of Science		
ฐานข้อมูล ThaiLIS		
ฐานข้อมูล ScienceDirect		
ฐานข้อมูล SpringerLink-Journal		
ฐานข้อมูล วิทยานิพนธ์ไทย		

10.3 สถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1. บริษัทน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์จำกัด จังหวัดกาฬสินธุ์
2. บริษัทเมเจอร์กรุ๊ป กรุงเทพมหานคร
3. สนามบินนานาชาติ จังหวัดอุบลราชธานี
4. สนามบินนานาชาติ จังหวัดขอนแก่น
5. ท่าอากาศยานจังหวัดร้อยเอ็ด
6. บริษัท ที โอ ที จำกัดมหาชน อำเภोधุมพิก
7. บริษัท ที โอ ที จำกัดมหาชน จังหวัดร้อยเอ็ด
8. บริษัท ที โอ ที จำกัดมหาชน จังหวัดยโสธร
9. สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย (94.00 MHz) จ.ร้อยเอ็ด
10. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสวรรณภูมิ
11. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสหัสขันธ์
12. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร้อยเอ็ด
13. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตร้อยเอ็ด
14. โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ (เขื่อนอุบลรัตน์) อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น
15. โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ (เขื่อนลำตะคอง) จ.นครราชสีมา
16. โรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดร้อยเอ็ด
17. โรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทยและอาเซียน
18. บริษัทรับเหมาก่อสร้างและติดตั้งระบบไฟฟ้าในประเทศไทยและอาเซียน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ในประเด็น การสร้างสรรคให้วัยแรงงานมีความรู้และทักษะเป็นไปตามความต้องการของตลาดงาน การพัฒนาคนเพื่อรองรับอุตสาหกรรมอนาคตและการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันโดยใช้เทคโนโลยี ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 โดยแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาส และความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงาน

ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน และการพัฒนาประเทศ การเปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้าย การทำงาน ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีจึงเป็นส่วนหนึ่งของแรงขับเคลื่อนที่สำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศ และมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง 2564 ได้มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 คือ บัณฑิตมีความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ทักษะทางสังคม การยึดมั่นในจรรยาบรรณการประกอบอาชีพ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่มีในการทำงานได้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากสถานการณ์ปัจจุบัน สภาพสังคมและวัฒนธรรม มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ดังนั้นต้องมีการปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป นำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่รู้คุณค่า จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการใช้พลังงานและทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นศูนย์กลางทางวิชาการแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ดและในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีหน้าที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในสาขาวิชาต่างๆ ให้กับสังคม ควรจะต้องรับผิดชอบต่อเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ของสังคม เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์และให้เป็นไปตามนโยบายด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่จะให้มีการกระจายความเจริญมาสู่ภูมิภาคและชนบท

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 พัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีไฟฟ้า

12.1.2 พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีทางด้านไฟฟ้าให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม และเป็นที่ยอมรับระดับสากล

12.1.3 พัฒนาหลักสูตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีไฟฟ้า

12.1.4 พัฒนาหลักสูตรเน้นความสำคัญในเรื่องการนำเทคโนโลยีทางด้านไฟฟ้ามาพัฒนาท้องถิ่น

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นฐานในการแสวงหาความจริง เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล เน้นธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ มีคุณธรรม และจริยธรรม จิตอาสา อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนึกในความเป็นไทย และมีความรักและผูกพันท้องถิ่น ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และให้มีจำนวนและคุณภาพที่สอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

12.2.3 ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมท้องถิ่น เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่าทางวัฒนธรรมชาติ

12.2.4 บริการวิชาการเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ผู้นำศาสนา และนักการเมืองท้องถิ่น ให้มีจิตสำนึก ประชาธิปไตย คุณธรรม จริยธรรมและความสามารถในการบริหารจัดการตามหลักธรรมมาภิบาล พัฒนาชุมชนและท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ส่วนรวม

12.2.5 น้อมนำส่งเสริม และสืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการทำงานและดำเนินชีวิต

12.2.6 ศึกษาแนวทางเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้เหมาะกับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพของชุมชน รวมทั้งการแสวงหาแนวทางในการบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า นักศึกษาหลักสูตรอื่น ๆ สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะนิติรัฐศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศฯ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี และบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ โดย

13.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชา เพื่อประสานงานกับสาขา/ คณะ/ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการตามหลักเกณฑ์ และระเบียบของมหาวิทยาลัย

13.3.2 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักวิชาการ และประมวลผล เพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินการศึกษา และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

13.3.3 มีคณะกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงาน หรือแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานเรื่องการส่งนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ทักษะทางสังคม ยึดมั่นจรรยาบรรณอาชีพ ที่เกี่ยวข้องในมาตรฐานจรรยาบรรณการประกอบอาชีพ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการทำงาน ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคม และดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ปัจจุบันไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่ง และมีอิทธิพลมากในการดำรงชีวิตประจำวัน ไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปแบบหนึ่ง ที่มนุษย์นำมาใช้เป็นพลังงานสำหรับเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ให้สามารถทำงานได้ และเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ได้แก่ด้านคมนาคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม ด้านบริการ และด้านคุณภาพชีวิต การใช้พลังงานไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องด้วยการขยายตัวของประชากร และการขยายตัวของเศรษฐกิจได้ดำเนินอยู่ตลอดเวลา ประเทศไทยจึงมีอัตราการเพิ่มของปริมาณการใช้ไฟฟ้าปีละไม่ต่ำกว่า 1,000 เมกะวัตต์ โดยภาคอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.7 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ เพราะเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ล้วนจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยหลักในกระบวนการผลิตทั้งสิ้น จึงนับได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการทางด้านอุตสาหกรรม ด้านการผลิตบุคลากร ที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า เทคโนโลยีสมัยใหม่ การควบคุมเครื่องจักรกล ตลอดจนการวิเคราะห์ แก้ปัญหา และซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลอย่างผู้ชำนาญการ โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพทั้งหน่วยงานในภาครัฐและเอกชน หรือประกอบอาชีพอิสระ เป็นบัณฑิตที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมปัจจุบัน ทันกับวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจนสามารถถ่ายทอดความรู้ความสามารถด้านวิชาการแก่สังคม ชุมชน หรือท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรม และจริยธรรมอันดีงาม ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติอย่างสมบูรณ์

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังนี้

1.3.1 มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ยึดมั่นในจรรยาบรรณการประกอบอาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

1.3.2 มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ได้แก่ การติดตั้งไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร การติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ การติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์ การติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศและอาเซียน

1.3.3 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบไฟฟ้า แก้ไข ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และสามารถเลือกเทคโนโลยีไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.3.4 เป็นผู้ประสานงานกับผู้บังคับบัญชา เพื่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานทางด้านไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.5 สามารถถ่ายทอดความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า ให้แก่ชุมชนและท้องถิ่นได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. แผนพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ดัชนีชี้วัด
1. ปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้า ให้มีมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่าที่สำนักงานคณะ กรรมการการอุดมศึกษา กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยใช้เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรของ สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา 2. ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างต่อเนื่อง	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานการประเมิน หลักสูตร
2. ปรับปรุงการบริหารหลักสูตร โดยมุ่งเน้นทักษะและผลลัพธ์ การเรียนรู้ของนักศึกษา	1. ประชุมชี้แจงอาจารย์และ มอบหมายความรับผิดชอบต่อ ผลลัพธ์การเรียนรู้ให้อาจารย์ ประจำวิชา 2. ออกแบบการจัดการเรียนการ สอนโดยมุ่งเน้นให้บรรลุความ คาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี 3. ติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของ นักศึกษาโดยอาจารย์รับผิดชอบ หลักสูตร	1. มีการจัดทำรายละเอียด รายวิชา และรายงานรายวิชา ทุกรายวิชา 2. มีการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ของนักศึกษาและจัดทำรายงาน หลักสูตรทุกปีการศึกษา 3. ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เป็นไปตามมาตรฐาน
3. ปรับปรุงเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาให้เป็นไปตามประกาศ กระทรวงแรงงาน เรื่อง สาขา อาชีพ ตำแหน่งงาน หรือ ลักษณะงานที่อาจเป็นอันตราย ต่อสาธารณะ	1. กำหนดให้นักศึกษาที่จะ สำเร็จการศึกษาได้เข้ารับการ ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน แห่งชาติสาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ในสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร สาขาช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร โดยสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เป็นศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือ แรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์	1. ได้รับหนังสือรับรองความรู้ ความสามารถ ตามพระราช บัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือ แรงงาน พ.ศ.2545 สาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ ในสาขาช่างไฟฟ้า ภายในอาคาร หรือ สาขาช่าง ไฟฟ้าภายนอกอาคาร จากกรม พัฒนาฝีมือแรงงาน

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลาย มีระยะเวลาเรียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน (อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย)

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคต้น ปีการศึกษา 2564

ภาคต้น เดือน มิถุนายน – กันยายน

ภาคปลาย เดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ในกรณีจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้จัดในช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า โทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า โทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องผ่านการเทียบโอนรายวิชาเดิมที่เคยศึกษาตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2.2.4 ผ่านการคัดเลือกตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า มาเป็นการเรียนรู้ที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมการเรียนที่ต้องใช้ความสามารถด้านเทคโนโลยี ทักษะการใช้เครื่องมือทางด้านอุตสาหกรรม การใช้ภาษาอังกฤษ การค้นคว้าและการสืบค้นด้วยตนเองที่มากขึ้น กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาอย่างเหมาะสม

2.4.2 จัดอบรมพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อการค้นคว้าและการสืบค้น

2.4.3 จัดอบรมการใช้เครื่องมือทางด้านอุตสาหกรรม

2.4.4 มีการสอนโดยใช้สื่อเป็นภาษาอังกฤษในบางรายวิชา

2.4.5 สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า แนะนำแนวทางในการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อในอนาคต

2.4.6 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ในระยะเวลา 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าลงทะเบียน	450,000	900,000	1,350,000	1,800,000	1,800,000
2. ได้รับจัดสรรคินคณะ	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
รวมรายรับ	540,000	1,080,000	1,620,000	2,160,000	2,160,000

หมายเหตุ 1. ค่าลงทะเบียน = จำนวนรับนักศึกษา x ค่าลงทะเบียน x 2 เทอม ($7,500 \times 2 = 15,000$ บาท/ ปี/ คน)

2. ได้รับจัดสรรคินคณะ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล)

- มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 800 บาท / ปี / คน
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3,000 บาท / ปี / คน
- วิทยาศาสตร์สุขภาพ (พยาบาลศาสตร์) 6,000 บาท / ปี / คน

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. งบดำเนินการ					
1.1 ค่าตอบแทน	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000
1.2 ค่าใช้สอย	20,000	30,000	40,000	50,000	50,000
1.3 ค่าวัสดุ	50,000	100,000	150,000	200,000	200,000
2. เงินอุดหนุน					
2.1 การทำวิจัย	20,000	40,000	50,000	50,000	50,000
2.2 การบริการวิชาการ	10,000	20,000	30,000	30,000	30,000
รวมรายจ่าย	420,000	510,000	590,000	650,000	650,000

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2559 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2559 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม

2.9 การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา) แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ หรือได้รับความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หรือประกาศเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	136	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		ต้องเลือกเรียนให้ครบทุกกลุ่มวิชา
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		อย่างน้อยกลุ่มละ 1 รายวิชา
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		และ/หรืออย่างน้อย 3 หน่วยกิต
1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
2) หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า	100	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา		
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน	48	หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
2.1.3) กลุ่มวิชาเลือก	21	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการวิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา	7	หน่วยกิต
2.2.1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
ก) เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	2	หน่วยกิต
ข) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	5	หน่วยกิต
2.2.2) สหกิจศึกษา		
ก) เตรียมสหกิจศึกษา	1	หน่วยกิต
ข) สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.2 รายวิชาในหลักสูตร

3.2.1 เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาในหลักสูตร ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เรื่อง การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2558

1. ให้ใช้รหัสวิชาประกอบด้วยสัญลักษณ์ 7 ตัว โดย

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัวแรก	หมายถึง สาขาวิชาหรือคณะที่สังกัด
ตัวเลข ตัวที่ 4	หมายถึง ระดับชั้นปี
ตัวเลข ตัวที่ 5, 6 และ 7	หมายถึง ลำดับความยากง่ายของรายวิชา
2. ความหมายของตัวเลข ตัวที่ 4 แสดงระดับชั้นปี มีดังนี้

เลข	1	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่ 1
เลข	2	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่ 2
เลข	3	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่ 3
เลข	4	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่ 4
เลข	5	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่ 5
เลข	6	หมายถึง	ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
เลข	7	หมายถึง	ระดับปริญญาโท
เลข	8	หมายถึง	ระดับปริญญาเอก

3.2.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562 ประกอบด้วย กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้นักศึกษาเลือกเรียนให้ครบทั้ง 4 กลุ่มวิชา อย่างน้อยกลุ่มวิชาละ 1 รายวิชา และ/หรืออย่างน้อย 3 หน่วยกิต ซึ่งต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้แต่ละกลุ่มวิชาประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

3.2.2.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต
GEN1102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน English for Beginners	3(2-2-5)
GEN1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	3(2-2-5)
GEN1104	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Japanese for Beginners	3(2-2-5)
GEN1105	ภาษาจีนพื้นฐาน Chinese for Beginners	3(2-2-5)
GEN1106	ภาษาเวียดนามพื้นฐาน Vietnamese for Beginners	3(2-2-5)
GEN1107	ภาษาลาวพื้นฐาน Lao for Beginners	3(2-2-5)
GEN1108	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต
GEN1109	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ English for Professional Communication	(ท-ป-อ) 3(2-2-5)

3.2.2.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต
GEN2104	สุนทรียภาพ Aesthetic	(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
GEN2105	จริยธรรมกับชีวิต Morality and Life	3(2-2-5)
GEN2106	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
GEN2107	ทักษะการเรียนสารสนเทศสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Information Literacy Skill for Learning in 21 st Century	3(2-2-5)
GEN2108	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations	3(2-2-5)
GEN2109	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการสื่อสารในที่สาธารณะ Personality Development and Art in Public Communication	3(2-2-5)
GEN2110	การเตรียมเข้าสู่วิชาชีพ Introduction to Profession	1(0-2-2)
GEN2111	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Progress	3(2-2-5)

3.2.2.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต
GEN3101	สังคมและวิถีโลก Global Society and Living	(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
GEN3102	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living	3(3-0-6)
GEN3103	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
GEN3104	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Citizenship and Social Responsibility	3(3-0-6)
GEN3105	ร้อยเอ็ดศึกษา Roi Et Studies	3(3-0-6)
GEN3106	ศาสตร์พระราชานี้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King Wisdom for Local Development	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN3107	สภาพแวดล้อมในพลวัตของชีวิต Life Dynamics in Environment	3(2-2-5)
GEN3108	การจัดการสำนักงานสมัยใหม่ Modern Office Management	3(2-2-5)
GEN3109	ผู้ประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneur	3(2-2-5)
GEN3110	ทักษะชีวิตการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย Life Skills for Undergraduate Students	3(2-2-5)
GEN3111	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(3-0-6)
GEN3112	การพยากรณ์ทางสังคม Social Forecasting	3(2-2-5)
GEN3113	ภูมิปัญญาไทยและการบำบัดเสริม Thai Wisdom and Complementary Therapy	2(1-2-3)
GEN3114	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ Laws and Professional Ethics	3(3-0-6)

3.2.2.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN4101	การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Exercise and Recreation for Health	3(2-2-5)
GEN4106	วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต Science and Environment for Quality of Life	3(2-2-5)
GEN4107	ชีวิตและเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ Life and Modern Technology	3(2-2-5)
GEN4108	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(2-2-5)
GEN4109	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(2-2-5)
GEN4110	การเกษตรกับคุณภาพชีวิตที่ดี Agriculture and Quality of Life	3(2-2-5)
GEN4111	การจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Agricultural Resources and Environmental Management for Sustainable	3(2-2-5)
GEN4112	เกษตรวิถีไทย Thai Lives Agriculture	3(2-2-5)

3.2.3 หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาเนื้อหา จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต

ให้ศึกษาจากรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ETE1101	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน Basic Electrical and Electronics	3(2-2-5)
ETE1102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(2-2-5)
ETE1103	อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า Equipment and Installations in Electrical Systems	3(3-0-6)
ETE1104	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
ETE1201	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuits Analysis	3(2-2-5)
ETE1202	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-2-5)
ETE1203	การติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร Indoor and Outdoor Installations in Electrical Systems	3(2-2-5)
ETE1204	การเขียนแบบไฟฟ้า Electrical Drawing	3(2-2-5)
ETE2101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-6)
ETE2102	ดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์ Digital and Microprocessors	3(2-2-5)
ETE2103	แม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
ETE2201	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า Electrical Mathematics	3(3-0-6)
ETE2202	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Generation, Transmission and Distribution	3(3-0-6)
ETE2203	การผลิตกำลังไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม Solar and Wind Power Generation	3(2-2-5)
ETE3101	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและการบริหารองค์กร Industrial Psychology and Organization Management	3(3-0-6)
ETE3201	งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Appliance Repairs	3(2-2-5)

1.2) กลุ่มวิชาบังคับ		จำนวนหน่วยกิต	24 หน่วยกิต
ให้ศึกษาจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ		หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ETE2104	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines 1		3(2-2-5)
ETE2204	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 1		3(2-2-5)
ETE2205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller		3(2-2-5)
ETE3103	กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้าและความปลอดภัย Rules and Electrical Code and Safety		3(3-0-6)
ETE3104	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้ Power Electronics and Application		3(2-2-5)
ETE3202	การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า Electrical System Design and Estimations		3(2-2-5)
ETE3203	สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 1 Invention and Innovation 1		3(2-2-5)
ETE4101	สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 2 Invention and Innovation 2		3(2-2-5)
1.3) กลุ่มวิชาเลือก		จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ		หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ETE1105	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม English for Industrial Works		3(3-0-6)
ETE1205	สถิติศาสตร์ Statistics		3(2-2-5)
ETE2206	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power Systems Analysis		3(3-0-6)
ETE3102	วิศวกรรมวัสดุไฟฟ้า Materials Electrical Engineering		3(3-0-6)
ETE3105	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuits Design		3(2-2-5)
ETE3106	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุม Microcontrollers and Controlling		3(2-2-5)
ETE3107	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics		3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ETE3108	เทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ Printed Circuits Technology	3(2-2-5)
ETE3109	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน Renewable Energy Technology	3(3-0-6)
ETE3110	เทคโนโลยีการเก็บสะสมพลังงาน Energy Storage Technology	3(3-0-6)
ETE3111	การบริหารคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต Quality Management and Productivity	3(3-0-6)
ETE3204	การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuit Design	3(2-2-5)
ETE3205	เทคโนโลยีการทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning Technology	3(2-2-5)
ETE3206	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
ETE3207	การจัดการอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)
ETE3208	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
ETE3209	อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม Industrial Sensors and Control Devices	3(2-2-5)
ETE3210	การส่องสว่างและการออกแบบ Illumination and Design	3(2-2-5)
ETE3211	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Productivity Improvement	3(3-0-6)
ETE4102	การเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Computerized Drawing and Design	3(2-2-5)
ETE4103	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
ETE4104	เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน Technology and Innovation for Community	3(2-2-5)

1.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

ก) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ETE4105	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า Preparation for Professional Experience in Electrical Technology	2(90)
ETE4201	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า Field Experience in Electrical Technology	5(450)

ข) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ETE4106	เตรียมสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า Pre-Cooperative Education in Electrical Technology	1(45)
ETE4202	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า Cooperative Education in Electrical Technology	6(640)

3.2.4 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.3 การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ความรู้พื้นฐานระบบไฟฟ้า			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(X-X-X)
เฉพาะพื้นฐาน	ETE1101	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-2-5)
	ETE1102	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-2-5)
	ETE1103	อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
	ETE1104	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการติดตั้งระบบไฟฟ้า			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(X-X-X)
เฉพาะพื้นฐาน	ETE1201	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
	ETE1202	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(2-2-5)
	ETE1203	การติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร	3(2-2-5)
	ETE1204	การเขียนแบบไฟฟ้า	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(X-X-X)
เฉพาะพื้นฐาน	ETE2101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	ETE2102	ดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-2-5)
	ETE2103	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
เฉพาะบังคับ	ETE2104	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			18

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(X-X-X)
เฉพาะพื้นฐาน	ETE2201	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	ETE2202	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	ETE2203	การผลิตกำลังไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม	3(2-2-5)
เฉพาะบังคับ	ETE2204	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(2-2-5)
	ETE2205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เฉพาะพื้นฐาน	ETE3101	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและการบริหารองค์กร	3(3-0-6)
เฉพาะบังคับ	ETE3103	กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้าและความปลอดภัย	3(3-0-6)
	ETE3104	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้	3(2-2-5)
เฉพาะเลือก	ETE3106	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุม	3(2-2-5)
	ETE3107	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)
เลือกเสรี	xxxxxxx	xxxxxxx	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			18

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการติดตั้งระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เฉพาะพื้นฐาน	ETE3201	งานตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
เฉพาะบังคับ	ETE3202	การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า	3(2-2-5)
	ETE3203	สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 1	3(2-2-5)
เฉพาะเลือก	ETE3205	เทคโนโลยีการทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(2-2-5)
	ETE3206	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	ETE3207	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
เลือกเสรี	xxxxxxx	xxxxxxx	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เฉพาะบังคับ	ETE4101	สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 2	3(2-2-5)
เฉพาะเลือก	ETE4103	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
	ETE4104	เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	ETE4105	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	2(90)
	หรือ ETE4106	หรือ เตรียมสหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้า	1(45)
รวมหน่วยกิต			10 หรือ 11

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ : ทักษะในการทำงานและการใช้ชีวิตในสถานที่ฝึกประสบการณ์			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	ETE4201	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	5(450)
	หรือ ETE4202	หรือ สหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้า	6(640)
รวมหน่วยกิต			5 หรือ 6

3.4 คำอธิบายรายวิชา

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN1102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน English for Beginners พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนคำศัพท์ โครงสร้างประโยค ไวยากรณ์พื้นฐาน การออกเสียงและบทสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทายและการกล่าวลา การบอกเวลา การซื้อและขายสิ่งของ การพูดคุยเกี่ยวกับครอบครัว กิจกรรมประจำวัน และกิจกรรมในวันหยุด การถามทิศทาง และการบรรยายลักษณะของคนในสถานการณ์ต่างๆ Development of basic English language skills: listening, speaking, reading and writing; basic vocabulary, sentence structure, basic grammar, pronunciation and basic conversation in daily-life: greetings and saying goodbye, time telling, selling and buying things, talking about family, daily routine, and vacation, asking for direction, and describing people	3(2-2-5)
GEN1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในระดับที่สูงขึ้น การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการสื่อสารในบริบทสังคมต่างๆ เช่น การแนะนำสถานที่ การแสดงความคิดเห็น การเปรียบเทียบ การวางแผนอนาคต การตอบรับและปฏิเสธคำเชิญ และการเขียนจดหมายสมัครงาน Development of English language skills: listening, speaking, reading, and writing at higher level of English proficiency; English for communicative purposes in a variety of contexts: introducing places, giving opinion, comparing things, planning for the future, accepting and rejecting invitations, and writing a resume	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN1104	<p data-bbox="446 313 670 358">ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน</p> <p data-bbox="446 369 766 414">Japanese for Beginners</p> <p data-bbox="446 414 1498 593">พัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาญี่ปุ่นอย่างบูรณาการ ศึกษาคำศัพท์และรูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ ฝึกการอ่านข้อความสั้นๆ สรุปและตอบคำถามได้ และการเขียนประโยคง่ายๆ ได้</p> <p data-bbox="446 604 1498 840">Development of Integrated Japanese language skills : listening, speaking, reading and writing; vocabulary; basic sentences and grammar, conversation practices in daily life including greetings, self-introduction, time telling, shopping; practices of reading short messages, summarizing and answering questions, and writing simple sentences</p>	3(2-2-5)
GEN1105	<p data-bbox="446 896 638 940">ภาษาจีนพื้นฐาน</p> <p data-bbox="446 952 750 996">Chinese for Beginners</p> <p data-bbox="446 996 1498 1176">พัฒนาทักษะภาษาจีนด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนอย่างบูรณาการ การสนทนาขั้นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน ได้แก่การทักทาย การแนะนำ การขอบคุณ และการขอโทษ เขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่ายๆ ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้นๆ การอ่านเพื่อสรุปและตอบคำถาม</p> <p data-bbox="446 1187 1498 1422">Development of Integrated Chinese language skills: listening, speaking, reading and writing; basic conversation practice in daily life including greetings, self- introduction, showing appreciation and asking apologies, taking dictation and writing simple sentences; practices of reading short messages, summarizing and answering questions</p>	3(2-2-5)
GEN1106	<p data-bbox="446 1478 718 1523">ภาษาเวียดนามพื้นฐาน</p> <p data-bbox="446 1534 798 1579">Vietnamese for Beginners</p> <p data-bbox="446 1579 1498 1758">พัฒนาทักษะภาษาเวียดนามด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาเวียดนามอย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์ เรียนรู้ภาษาเวียดนามพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ การฝึกอ่านข้อความสั้นๆ การอ่านเพื่อสรุปความและตอบคำถาม และการเขียนประโยคง่ายๆ</p> <p data-bbox="446 1769 1498 1942">Development of Integrated Vietnamese language skills: listening, speaking, reading and written; basic grammar and sentence patterns; basic Vietnamese in daily life including self-introduction, time telling, shopping, reading short messages, summarizing and answering questions; practices of writing simple sentences</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN1107	ภาษาลาวพื้นฐาน Lao for Beginners พัฒนาทักษะภาษาลาวด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาลาวอย่างบูรณาการ รูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน การสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การ แนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น หลักการอ่านข้อความสั้นๆ การอ่านเพื่อ สรุปความและตอบคำถาม และการเขียนประโยคง่ายๆ Development of Integrated Lao language skills: listening, speaking, reading and writing; basic sentences and grammar, conversation in daily life including greetings, self-introduction, time telling, shopping; practices of reading short messages, summarizing and answering questions, and in writing simple sentences	3(2-2-5)
GEN1108	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication ประวัติ ความสำคัญของภาษาไทย การพัฒนาทักษะภาษาไทย ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เสริมทักษะการใช้ภาษาไทย รวมถึงการแก้ไขปัญหาในการสื่อสารได้ อย่างเหมาะสม History; importance of Thai language; development of Thai language skills: listening, speaking, reading and writing; enhancing skills of Thai usage including appropriate communication solutions	3(2-2-5)
GEN1109	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ English for Professional Communication พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในที่ทำงาน และทักษะ ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารและประสานงานในบริบทวิชาชีพต่างๆ Development of English skills: listening, speaking, reading, and writing in a workplace; English language skills in communication and coordination in various professional contexts	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN2104	สุนทรียภาพ Aesthetics <p>ความหมายและปรัชญาของสุนทรียภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างสุนทรียภาพกับการเห็น การฟัง และการเคลื่อนไหว สุนทรียภาพทางด้านวัฒนธรรม องค์ประกอบของสื่อและการ ออกแบบกิจกรรมต่างๆ ทางด้านศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ การวิจารณ์ความงามในเชิง สุนทรียภาพและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต</p> <p>Meaning and philosophy of aesthetics; relation between aesthetic and visualization, hearing and movement; aesthetic of cultures; elements of materials and activity designs focusing on arts, music and dramatic arts; beauty of aesthetics criticism; application of knowledge of aesthetics to living</p>	3(2-2-5)
GEN2105	จริยธรรมกับชีวิต Morality and Life <p>ความหมาย คุณค่า ความจริงและเป้าหมายของชีวิต ปรัชญา และแนวคิดในการ ดำเนินชีวิต ความหมายของจริยธรรม การพัฒนาจริยธรรม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม ในตนเอง การดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคม การแก้ไขปัญหาของชีวิตโดยอาศัยหลักศาสนาธรรม</p> <p>Meaning, values and goals of life; philosophy and concepts of living; definition of ethics; ethical development, development of self-morality and ethics; living together in society; solving life problems using religious principles</p>	3(2-2-5)
GEN2106	ทักษะชีวิต Life Skills <p>ทักษะการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบัน โดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยาการเข้าใจตนเอง และผู้อื่น การพัฒนาบุคลิกภาพ การสื่อสารและการสร้างมนุษยสัมพันธ์ กระบวนการคิด กระบวนการการคิดแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p> <p>Life skills for living in the current society using basics of psychology; understanding self and others; personal development; communication and building human relationships; thinking processes; processes of problem solving and critical thinking</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN2107	ทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Information Literacy Skill for Learning in 21st Century ความสำคัญของสารสนเทศและทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แหล่งสารสนเทศทั้งแหล่งสารสนเทศสถาบัน เช่น ห้องสมุด แหล่งสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต เช่น เว็บโอแพค (WebOPAC) ฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม (Union Catalog) ฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Database) และเครื่องมือสืบค้นในอินเทอร์เน็ต การประเมิน การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การเรียบเรียงสารสนเทศ การอ้างอิง การใช้และเผยแพร่สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม และถูกกฎหมาย	3(2-2-5)
GEN2108	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations ความหมายและความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงตามบริบทสังคมโลก การสืบค้น วิเคราะห์แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทักษะ 5Cs โดยบูรณาการเพื่อใช้พัฒนาชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพ	3(2-2-5)
GEN2109	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการสื่อสารในที่สาธารณะ Personality Development and Art in Public Communication แนวคิด บุคลิกภาพ และองค์ประกอบที่ทำให้มนุษย์มีบุคลิกภาพที่ต่างกัน การปรับพฤติกรรมและการควบคุมอารมณ์ การส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์ในองค์กร มรรยาทสังคม หลักการใช้ภาษา และการสื่อสารในสังคม ศิลปะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เทคนิคการสร้างโครงเรื่องที่ดี การฝึกปฏิบัติในการสื่อสารเพื่อนำเสนอในที่สาธารณะ	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN2110	การเตรียมเข้าสู่วิชาชีพ Introduction to Profession	1(0-2-2)
	<p>ฝึกทักษะการสร้างเสริมการตระหนักรู้ในตนเอง การจัดการความเครียดของตนเอง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าและการนำเสนอผลงาน การสร้างสัมพันธ์ภาพกับ ผู้รับบริการและสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์กับบุคลากรในทีมสุขภาพ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>Practice skills of self awareness; self-stress management; using information technology in searching and presenting; developing interpersonal relation with clients, family members and health teams based on nursing code of ethics</p>	
GEN2111	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Progress	3(2-2-5)
	<p>ความหมาย วัตถุประสงค์ ขั้นตอน ลักษณะ ประโยชน์และการวัดผลของสมาธิ สมาธิกับการพัฒนาความประเสริฐของมนุษย์ ลักษณะ ขั้นตอน และประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งควรรู้เรื่องวิปัสสนา การนำสมาธิไปใช้ในการพัฒนาชีวิต</p> <p>Meaning, objectives, process, characteristics, benefits and evaluations of meditation; meditation and sublimation development human beings; characteristics, process and benefits of contemplation (Jhans) and attainment (Nana); selected aspects of Insightful meditation; application of meditation for life development</p>	

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN3101	สังคมและวิถีโลก Global Society and Living การดำเนินชีวิตของมนุษย์ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก ในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง และเทคโนโลยีพลวัตของการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก ที่ส่งผลกระทบต่อประชากรโลกและประเทศไทย การปรับตัวของไทยในการเป็นประชาคมโลกและประชาคมอาเซียน สภาพปัญหาและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในประเทศไทยอันเป็นผลมาจากกระแสโลกาภิวัตน์และประชาคมอาเซียน Ways of human living under global changes in the areas of society, culture, economy, politics and technology; dynamics of changes in a global society impacting the worlds' population and Thai people; adaptation of Thailand in the international community and the ASEAN community; problems and trends of changes in Thailand as a result of globalization and the formation of the ASEAN community	3(3-0-6)
GEN3102	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living หลักกฎหมายมหาชน และกฎหมายเอกชน องค์การในกระบวนการยุติธรรมทางแพ่งและทางอาญา Principles of public and private law; legal organizations related to civil and criminal procedures	3(3-0-6)
GEN3103	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government ประวัติศาสตร์พัฒนาการการเมืองการปกครองไทย สถาบันทางการเมืองและเหตุการณ์สำคัญทางการเมือง แนวโน้มบริบททางการเมืองการปกครองของสังคมไทย History and development of Thai politics and government; political institutions and important political events; trends in the context of Thai politics and government	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN3104	<p>พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Citizenship and Social Responsibility</p> <p>หลักการของประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน นิติรัฐและนิติธรรม ความหมายของ “พลเมือง” ในระบอบประชาธิปไตย การพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองที่ตื่นตัวในสังคมประชาธิปไตยและให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึก บทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบต่อความเป็นสมาชิกที่ดีในสังคมในฐานะพลเมืองโลก</p> <p>Basic principles of democracy; human rights; legal state and rule of law; meaning of “citizenship” in a democratic regime; self-development to be active citizens in a democratic society with social responsibility; building social consciousness and awareness of one’s role and duties as a good global citizen</p>	3(3-0-6)
GEN3105	<p>ร้อยเอ็ดศึกษา Roi Et Studies</p> <p>สภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดร้อยเอ็ด พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม และเศรษฐกิจ วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต คติความเชื่อ ประเพณี พิธีกรรม ภูมิปัญญา วรรณกรรม ศิลปะบุคคลสำคัญ พระเจ้าอยู่หัวกับจังหวัดร้อยเอ็ด</p> <p>Geography of Roi Et province; historical development; society and economy; culture; lifestyle; beliefs; rituals; traditions; wisdom; literatures; arts; dignitaries; the King and Roi Et province</p>	3(3-0-6)
GEN3106	<p>ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King’s Wisdom for Local Development</p> <p>พระราชประวัติ แนวคิด ปรัชญา พระราชกรณียกิจ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้หลักการทรงงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนและการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น</p> <p>Biography; concepts; philosophy; royal duties; projects initiated by His Majesty King Rama IX and the Philosophy of Sufficiency; application of the King’s Working Principles for sustainable development; application of the principles for local development</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN3107	<p data-bbox="446 313 829 347">สภาพแวดล้อมในพลวัตของชีวิต</p> <p data-bbox="446 358 861 392">Life Dynamics in Environment</p> <p data-bbox="446 403 1485 548">แนวคิด สภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจสังคมไทย และสังคมโลกที่มีอิทธิพลต่อมนุษยชาติ การบูรณาการบริบทต่างๆ เพื่อปรับตัวให้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลง ตระหนัก สำนึกและเห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์</p> <p data-bbox="446 560 1485 739">Concepts, social environment, cultures, politics, Thai economic and global society influencing humankind; integration of different contexts for adjustment under current changes; awareness and consciousness in human value</p>	3(2-2-5)
GEN3108	<p data-bbox="446 795 798 828">การจัดการสำนักงานสมัยใหม่</p> <p data-bbox="446 840 845 873">Modern Office Management</p> <p data-bbox="446 884 1485 1075">แนวคิดองค์การและสำนักงานทันสมัย ลักษณะและความสำคัญของการจัดการสำนักงานสมัยใหม่ ศึกษาเชิงปฏิบัติการ เครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร การสื่อสารที่จำเป็นสำหรับสำนักงานและระหว่างสำนักงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการสำนักงาน</p> <p data-bbox="446 1086 1485 1265">Concepts of modern organization and office; characteristics and importance of modern office management; operational study; tools for increasing efficiency of management; necessary communication in and among offices; use of information technology in office management</p>	3(2-2-5)
GEN3109	<p data-bbox="446 1321 718 1355">ผู้ประกอบการสมัยใหม่</p> <p data-bbox="446 1366 750 1400">Modern Entrepreneur</p> <p data-bbox="446 1411 1485 1556">แนวคิดการบริหารธุรกิจยุคโลกาภิวัตน์ บทบาทและความสำคัญของการบริหารยุคใหม่ องค์ประกอบและการเขียนแผนธุรกิจ การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ การบริหารความเสี่ยง</p> <p data-bbox="446 1568 1485 1747">Concepts of business administration in globalization era; roles and importance of modern business administration; business plan elements entrepreneur; and writing business plan; competency preparation for being an business feasibility analysis; risk management</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN3110	ทักษะชีวิตการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย Life Skills for Undergraduate Students แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ อารมณ์ บุคลิกภาพ แรงจูงใจ การเรียนรู้เจตคติ การเข้าใจตนเอง การเข้าใจผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพ การใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น ทักษะการจัดการปัญหาเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตและการปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในมหาวิทยาลัย Concepts and theories on emotion, personality, motivation, learning, attitude, self-understanding, understanding others, relationship establishment, living with others, problem solving skill for the daily living and self-adjustment in the dynamic of university circumstances	3(2-2-5)
GEN3111	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy ความหมายและความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อ แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสื่อสาร การเข้าถึง เปิดรับ ตีความ และใช้ประโยชน์ข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ อิทธิพลของข้อมูลข่าวสารจากสื่อที่มีต่อชีวิตประจำวัน ค่านิยม กฎหมาย และวัฒนธรรมสังคม Meaning and importance of media literacy; concepts and principles about communication; accessing, exposure, interpreting and using information from various kinds of media; influences of information on daily life; values laws and social culture	3(3-0-6)
GEN3112	การพยากรณ์ทางสังคม Social Forecasting หลักการ ความหมาย และความสำคัญของการพยากรณ์ทางสังคม ทรัพยากรในการเข้าถึงการพยากรณ์ทางสังคม และการฝึกปฏิบัติการพยากรณ์ทางสังคม วิเคราะห์กรณีศึกษาสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่กำลังเกิดขึ้นและอนาคต Principles, meaning and the importance of social forecasting; resources to access social forecasting and social forecasting practice; analyzing case studies in various situations occurring in world community for adaptation in a changing society and future	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN3113	ภูมิปัญญาไทยและการบำบัดเสริม Thai Wisdom and Complementary Therapy แนวคิดพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทยด้านสุขภาพและการบำบัดเสริมที่ใช้ในการพยาบาล ภูมิปัญญาไทยและการแพทย์เพื่อการผ่อนคลาย การแพทย์แผนจีน ดนตรีบำบัด สมุนไพรบำบัด สะกดจิตบำบัดและการสร้างจินตภาพ อาหารและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ แนวทางการเลือกวิธีบำบัดด้วยภูมิปัญญาไทยและการบำบัดเสริมที่เหมาะสม Basic concepts and theories related to Thai wisdoms for health and complementary therapies; Thai wisdoms and traditional Thai medicine; herbs use in primary health care; herbal steam, herbal compress and Thai massage for relaxation; traditional Chinese medicine; music therapy; therapeutic meditation; hypnotherapy and guide imagery; food and exercise for health; complementary therapy selecting guideline	2(1-2-3)
GEN3114	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ Laws and Professional Ethics แนวคิด หลักการและความสำคัญของกฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับประกาศ คำสั่ง และวิธีปฏิบัติต่างๆ ที่ใช้เป็นบรรทัดฐานในวิชาชีพ หลักธรรมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพ ประมวลกฎหมายเกณฑ์ความประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีจิตสำนึกสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคม Concepts, principles and importance of ministerial regulations, rules, regulation, notification and practical methods based on norms of profession; good governance principles and integrity; morality and ethics of the profession; code of professional ethic behaviors; public awareness and social responsibility	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN4101	การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Exercise and Recreation for Health <p>ความหมาย ความรู้เบื้องต้น และนโยบายสาธารณะในการส่งเสริมสุขภาพ ประเภทหลักการ และประโยชน์ของการออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ การออกแบบ การจัดการกิจกรรม และการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ ประเภทต่างๆ</p> <p>Meaning, basic knowledge, public policy in health promotion; types, principles and benefits of exercises and recreational activities for health; activities design and management; practices of different types of exercises and recreational activities for health</p>	3(2-2-5)
GEN4106	วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต Science and Environment for Quality of life <p>หลักการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความสำคัญและผลกระทบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน</p> <p>Fundamental of environment for science and quality of life; impacts of scientific and technological development on ecosystem, natural resources, and conservation; application of science to improve sustainable life quality</p>	3(2-2-5)
GEN4107	ชีวิตและเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ Life and Modern Technology <p>ความหมาย แนวคิด บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ต่อการดำเนินชีวิตและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แนวโน้ม ผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพื่อการดำเนินชีวิตและเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน</p> <p>Meaning and concepts of modern technology; roles of modern technology in everyday life and in the 21st Century learning; trends and impact of information technology in the future; application of modern technology in daily life and in local community development</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN4108	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(2-2-5)
	<p>หลักการ และกระบวนการคิดของมนุษย์ ข้อมูล ข่าวสาร การนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และร้อยละ ความน่าจะเป็น ตรรกศาสตร์ และการใช้เหตุผล ลำดับและอนุกรม</p> <p>Principles and processes of human thinking; information and basic data analysis; rules of three and percentage; preliminary probability; logic and reasoning; order and series</p>	
GEN4109	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(2-2-5)
	<p>การดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาและ การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้</p> <p>Number operations; proportions; percentages; problems solving; reasoning; giving conditions in terms of language and symbolic and pattern; analysis of problems solving and choosing appropriate approaches; analyzing and explaining information in today's global and making decisions based on data</p>	
GEN4110	การเกษตรกับคุณภาพชีวิต Agriculture and Quality of Life	3(2-2-5)
	<p>ความสำคัญของการเกษตรกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ การผลิตทางการเกษตร อย่างยั่งยืน การเลือกบริโภคผลผลิตทางการเกษตรอย่างปลอดภัย สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพ การสร้างโอกาสและเพิ่มรายได้จากการเกษตร</p> <p>Importance of agricultural sector to human life; sustainable agricultural production; selection of agricultural products for safe consumption; herbs and health care; building opportunities and increasing income from agriculture</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEN4111	การจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Sustainable Agricultural Resources and Environment Management	3(2-2-5)
	<p>ความสำคัญของทรัพยากรทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการพื้นที่และทรัพยากรทางการเกษตร ระบบการเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน การเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสียทางการเกษตร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Importance of agricultural resources and environment; principles of agricultural resources management; sustainable agriculture system; eco-friendly agricultural practices; agricultural wastes management; related laws in agricultural resources and environment management</p>	
GEN4112	เกษตรวิถีไทย Thai Lives Agriculture	3(2-2-5)
	<p>ประวัติการเกษตรของชาติไทย เกษตรกับชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตร การเกษตรในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์จากผลผลิตและของเหลือทางการเกษตร</p> <p>Thai agriculture history; agriculture and daily life; local wisdom in agriculture; current agriculture; utilization of agricultural products and residues</p>	

3.5 หมวดวิชาเฉพาะ

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE1101	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน Basic Electrical and Electronics ความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การนำอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไปใช้งานในด้านต่างๆ Basic knowledge of electricity and basic electronics; electrical and electronic equipment, bringing electrical and electronic equipment used in various fields.	3(3-2-5)
ETE1102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics พื้นฐานทางฟิสิกส์ โดยจะเน้นในส่วนของเวกเตอร์ ระบบอนุภาค โมเมนตัม การหมุน การสั่น คลื่น กฎทางอุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล การประยุกต์ใช้กฎต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับโมเมนตัม การหมุน การสั่น คลื่น กฎทางอุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล Fundamental physics for engineering with an emphasis on vectors, system of particle, momentum, rotation, oscillations, wave motions, thermodynamics, and fluid mechanics, applications of these principles for solving problems in physics, laboratory using momentum, rotation, oscillations, wave motions, law of thermodynamics, and fluid mechanics.	3(2-2-5)
ETE1103	อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า Equipment and Installations in Electrical Systems สถานีไฟฟ้าย่อย ระบบสายป้อนและช่องเดินสายป้อน ระบบเตือนไฟไหม้อัตโนมัติ ระบบโทรศัพท์ การป้องกันระบบไฟฟ้า การต่อลงดินของระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริษัทฯที่ใช้กับระดับแรงดันไฟฟ้าขนาดกลาง ตลอดจนการบำรุงรักษาทางไฟฟ้าของบริษัทฯ Substations, feeder systems, fire alarm systems, telephone systems, protection systems, grounding systems of generators, medium voltage equipment, electrical maintenance of equipment.	3(3-0-6)
ETE1104	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics ฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่อง และการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต Function, limit, continuity and their applications, mathematical induction, introduction to derivative, differentiation, applications of derivative, definite integrals.	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE1105	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม English for Industrial Works	3(3-0-6)
	<p>การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานด้านอุตสาหกรรม โดยมุ่งพัฒนาและฝึกฝนทักษะด้านการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม เช่น การอ่านบทความด้านเทคนิค บันทึกข้อความ คู่มือการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร และผลิตภัณฑ์ การเขียนรายงานสั้นๆ บรรยาย และนำเสนอ</p> <p>Usage of english for communication in the industry with emphases of on development , reading, writing, listening and speaking skills such as reading technical articles, notes, manual tools, equipment and products, short report writing, description and presentation.</p>	
ETE1201	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuits Analysis	3(2-2-5)
	<p>อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์แบบโนดและเมช วงจรสมมูลย์ของเทวินินและนอร์ตัน ทฤษฎีซูเปอร์โพสิชัน การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วขณะเนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง การทดลองโดยใช้อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์</p> <p>Electric circuit element, ohm's law, kirchhoff's laws, node and mesh analysis; thevenin's and norton's equivalent circuits, superposition theorems, maximum power transfer. dc transient analysis, laboratory using electronic circuit and/or with software.</p>	
ETE1202	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-2-5)
	<p>หน่วยการวัดและเครื่องมือวัดมาตรฐาน การแบ่งประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด ความปลอดภัยและความแม่นยำ การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) และกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ทั้งแบบอนาล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงาน การวัดค่า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา ปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าต่างๆ</p> <p>Units and standard instruments, instrument classification and characteristics, safety and precision, measurement analysis, measurement of dc and ac current and voltage using analog and digital instruments, power, power factor and energy measurement, measurement of resistance, inductance and capacitance, frequency and period time-interval measurement, laboratory using various instruments.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE1203	<p>การติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร Indoor and Outdoor Installations in Electrical Systems</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ETE1103 อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า Prerequisite : ETE1103 Equipment and Installations in Electrical Systems</p> <p>เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร เครื่องวัดปริมาณทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ในการตรวจสอบ มาตรฐานสายไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าการคำนวณโหลด ขนาดสายไฟฟ้าและขนาดอุปกรณ์ป้องกัน มาตรฐานการต่อลงดินและอุปกรณ์ประกอบ มาตรฐานการใช้ปริมาณไฟฟ้าแรงต่ำ การอ่านแบบ ระบบไฟฟ้า และตู้สวิตช์ควบคุมทางไฟฟ้า การปฏิบัติการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร</p>	3(2-2-5)
ETE1204	<p>การเขียนแบบไฟฟ้า Electrical Drawing</p> <p>สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล ออกแบบและเขียนแบบงานติดตั้งไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องกลไฟฟ้า และงานควบคุมด้วย แมกคานิกส์และอิเล็กทรอนิกส์ แบบภาพเส้นเดียว (one line diagram) แผนภาพแผนผัง (Schematic diagram) แบบภาพการเดินสายและ การต่อ (Wiring and connection diagram) และเขียนแผนภาพกรอบ (Block diagram) ฝึกปฏิบัติออกแบบและเขียนแบบงานติดตั้งไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องกลไฟฟ้า และงานควบคุมด้วย แมกคานิกส์และอิเล็กทรอนิกส์</p>	3(2-2-5)
	<p>Tools, materials and equipment of electrical installations indoor and outdoor, Instruments and electrical equipment of monitoring, cable, wiring and equipment, load duration, size of cable and protection device, standard code of low-voltage equipment, electrical system design and cabinet; practices of using various tools, materials and equipment of electrical installations indoor and outdoor.</p> <p>Symbols using in electrical system drawing based on international standards, design and drawings; electrical lighting system, power systems, electrical machine and control by mechanics and electronics, one line diagram, schematic diagram, wiring and connection diagram and block diagram; practices of design and drawings, electrical lighting system, power systems, electrical machine and control by mechanics and electronics.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE1205	<p data-bbox="446 313 590 358">สถิติศาสตร์</p> <p data-bbox="446 369 574 414">Statistics</p> <p data-bbox="446 414 1489 750"> ความหมาย ระเบียบวิธีทางสถิติ ด้านอุตสาหกรรม การรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง ตัวแปรเชิงสุ่มและการแจกแจงตัวแปรเชิงสุ่ม การประมาณค่า พารามิเตอร์ สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การแจกแจงแบบปกติ, ทวินาม, ไฮเปอร์จีโอเมตริก, บัวส์ซอง, แกมมา, ไควสแควร์ การเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรและโมเมนต์ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น อนุกรมเวลา การวิเคราะห์ ความแปรปรวน การประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจและอุตสาหกรรม การฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล </p> <p data-bbox="446 750 1489 1131"> Meaning and statistical methods in industry, collection and presentation probability, probability distribution, sampling, random variables and distribution of random variables, parameter estimation, hypothesis and hypothesis testing, normal distribution, binomial distribution, hypergeometric distribution, poisson distribution, gamma distribution, chi-square distribution, change of parameters and moment , linear correlation and regression analysis, time series, analysis of variance, applications for business and industry, practices of using a statistical package in analyzing and interpreting data. </p>	3(2-2-5)
ETE2101	<p data-bbox="446 1176 861 1220">ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</p> <p data-bbox="446 1232 686 1276">Industrial Safety</p> <p data-bbox="446 1276 1489 1422"> ธรรมชาติและการป้องกันของอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมการผลิต หลักการของการควบคุมสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัย หลักการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยอุตสาหกรรมขั้นต้น </p> <p data-bbox="446 1422 1489 1556"> Nature and prevention remedial procedures to hazards in industrial production, principles of industrial environmental control, safety laws, principles of safety management, basic elementary industrial psychology. </p>	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE2102	ดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ Digital and Microprocessors	3(2-2-5)
	<p>วงจรดิจิทัลพื้นฐาน คณิตศาสตร์แบบบูลีน รหัสคอมพิวเตอร์ ตารางความเป็นจริง แผนที่แบบคาร์โน แผนที่แบบเวน วงจรเกทแบบแอนด์ ออร์ และนอร์ วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรซีพริจิสเตอร์ วงจรซีควนเชียล ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรม เพื่อควบคุมไมโครโปรเซสเซอร์ เทคนิคการเชื่อมต่อหน่วยความจำ การเชื่อมต่ออินพุท-เอาต์พุท การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบการควบคุม</p> <p>Fundamental digital circuits, Boolean algebra, computer codes, truth table, karnaugh maps, Vane maps, gate circuits (and, or and nor), flip-flop circuits, counter circuits, shift register, sequential circuits Introduction to microprocessors, structure of microprocessors, programming for microprocessors, interface techniques, memories, input-output interfaces, applications of microprocessors in control systems.</p>	
ETE2103	แม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
	<p>สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุ การพาและการนำกระแส สนามแม่เหล็กสถิต ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกเวลล์ แนะนำคลื่นระนาบ</p> <p>Electrostatic fields, conductors and dielectrics, capacitance, convection and conduction currents, magneto static fields, inductance, time-varying electromagnetic fields, maxwell's equations, introduction to plane wave.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE2104	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines 1 การปฏิบัติเกี่ยวกับ วงจรแม่เหล็ก แรงบิดที่เกิดจากแม่เหล็กไฟฟ้า การเกิดแรงเคลื่อนเหนี่ยวนำ การเกิดแรงบิดแม่เหล็กไฟฟ้า ในเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง การพันขดลวดอาร์มาเจอร์ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง วงจรสมมูลของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง คุณสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง อาร์เมเจอร์รีแอ็กชัน การเริ่มเดินเครื่องของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง หม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูลของหม้อแปลงไฟฟ้า การวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าแบบหนึ่งเฟสและแบบสามเฟส การทดลองการทดสอบคุณสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า Practices of magnetic circuit, magnetic torque, electromotive force, magnetic torque on dc machine, armature winding and equivalent circuit of dc machine, characteristics of dc machine, armature reaction, dc motor starting, dc motor speed control transformer, equivalent circuit and characteristics of transformer, transformers design, single and three phase transformer analysis, laboratory of electrical machine and transformer characteristics test.	3(2-2-5)
ETE2201	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า Electrical Mathematics วิชาบังคับก่อน : ETE1104 คณิตศาสตร์พื้นฐาน Prerequisite : ETE1104 Fundamental Mathematics การปริพันธ์ด้วยปฏิยานุพันธ์ การประยุกต์ใช้ปริพันธ์จำกัดเขต รูปแบบของการปริพันธ์ที่หาค่าไม่ได้ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหาปริพันธ์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข อันดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน แนะนำสมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ใช้ Antiderivative integration, application of definite integral, indeterminate forms, improper integrals, numerical integration, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions, introduction to differential equations and their applications.	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE2202	<p data-bbox="446 313 925 358">การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง</p> <p data-bbox="446 369 1260 414">Electrical Power Generation, Transmission and Distribution</p> <p data-bbox="446 414 1037 459">วิชาบังคับก่อน : ETE1201 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า</p> <p data-bbox="446 459 1085 504">Prerequisite : ETE1201 Electrical Circuits Analysis</p> <p data-bbox="446 504 1484 694">โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งพลังงาน โรงไฟฟ้าแบบทั่วไปและโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน คุณลักษณะของภาระไฟฟ้า คุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแบบจำลองคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้าและแบบจำลองพารามิเตอร์ของสายส่งไฟฟ้าและแบบจำลองระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระบบกำเนิดไฟฟ้าเชิงกระจายอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง</p> <p data-bbox="446 694 1484 940">Power system structure; sources of electric energy, conventional and renewable energy power plants, load characteristics, generator characteristics and models, power transformer characteristics and models, transmission line parameters and models, electrical power distribution systems, introduction to distributed generation, power system equipment.</p>	3(3-0-6)
ETE2203	<p data-bbox="446 985 1149 1030">การผลิตกำลังไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม</p> <p data-bbox="446 1041 925 1086">Solar and Wind Power Generation</p> <p data-bbox="446 1086 1484 1467">พลังงานลมและแสงอาทิตย์เบื้องต้น คุณลักษณะของลม ระบบไฟฟ้ากำลังจากพลังงานลม กังหันลมและคุณลักษณะของกังหันลม คุณลักษณะของแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้ากำลังจากเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้ากำลัง จากพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ คุณลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ คุณลักษณะของแผงสะสมพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ อิเล็กทรอนิกส์กำลังและระบบขับเคลื่อนทางไฟฟ้า สำหรับการแปลงพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์และลม ระบบการสะสมพลังงาน ระบบโดดเดี่ยวและระบบเชื่อมต่อบนระบบไฟฟ้า ปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากำลังจากพลังงานลมและระบบไฟฟ้ากำลังจากเซลล์แสงอาทิตย์</p> <p data-bbox="446 1467 1484 1796">Introduction to wind and solar energy, wind characteristics, wind power system, wind turbine and its characteristics, solar radiation characteristics, solar photovoltaic power system, solar thermal system, photovoltaic cell characteristics, solar thermal collector characteristics, power electronics and drives for solar and wind energy conversions, energy storage system, stand alone and grid connected system, laboratory using wind power system and solar photovoltaic power system.</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE2204	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2 วิชาบังคับก่อน : ETE2104 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Prerequisite : ETE2104 Electrical Machines 1 การปฏิบัติเกี่ยวกับความเร็วซิงโครนัส สนามแม่เหล็กหมุน การกำเนิดแรงดันไฟฟ้า การพันขดลวดอาร์มาเจอร์ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรสมมูลย์ของเครื่องกลซิงโครนัส ความเร็วสลลิปของมอเตอร์เหนี่ยวนำ การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าข้ามช่องอากาศ แรงบิดที่เกิดจากแม่เหล็กไฟฟ้าของมอเตอร์เหนี่ยวนำ วงจรแม่เหล็ก หลักการของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับแบบหมุน โครงสร้างของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ สมรรถนะในสภาวะคงตัวและการวิเคราะห์ของ เครื่องกลเหนี่ยวนำและเครื่องกลซิงโครนัส การเริ่มเดินเครื่องของมอเตอร์เหนี่ยวนำและมอเตอร์ซิงโครนัส การป้องกัน เครื่องกลไฟฟ้าและการทดลอง Practices of synchronous speed, rotating fields, generated voltage, ac armature windings, equivalent circuits of synchronous machines, slip speed of induction motor, power transfer across air gap, electromagnetic torque of induction motors, magnetic circuit, principles of ac rotating machines, ac machines construction, stead state performance and analysis of induction machines and synchronous machines, starting methods of poly phase induction motors and synchronous motors, protection of machines and laboratory.	3(2-2-5)
ETE2205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller ปฏิบัติการเกี่ยวกับ ความหมาย คุณสมบัติ ประวัติ ความเป็นมา ชนิด โครงสร้าง และ ส่วนประกอบของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ ภาษาที่ใช้ คำสั่งเกี่ยวกับโปรแกรมการออกแบบระบบควบคุม และการประยุกต์ใช้งานในงานอุตสาหกรรม Practices of meaning, property, history, type, structure and components of the programmable controller , language, command about the program, control system design and applications in industrial work.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE2206	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power Systems Analysis วิชาบังคับก่อน : ETE2202 การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง Prerequisite : ETE2202 Electrical Power Generation, Transmission and Distribution การทบทวนความรู้พื้นฐานทางระบบไฟฟ้ากำลัง การคำนวณระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การคำนวณหากำลังไฟฟ้าในระบบส่ง การควบคุมการส่งกำลังไฟฟ้า การคำนวณหากระแสลัดวงจรแบบสมมาตร และแบบไม่สมมาตร การป้องกันระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า การหาเสถียรภาพ เศรษฐศาสตร์ การดำเนินการ การประสานของฉนวน การต่อลงดิน การป้องกันข้อผิดพลาดที่เกิดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์ผลการเกิดข้อผิดพลาดโดยใช้คอมพิวเตอร์ Reviews of fundamental knowledge in electrical power systems, transmission and distribution network calculation, load flow, load flow control, symmetrical short circuit analysis, unsymmetrical short circuit analysis, power system protection, transient stability, economic operation, insulation co-ordination, grounding, electrical power system protection, fault analysis with computer.	3(3-0-6)
ETE3101	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและการบริหารองค์กร Industrial Psychology and Organization Management แนวคิดทางจิตวิทยา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ทั้งในระบบบุคคลระดับกลุ่มและระดับองค์กร เพื่อให้สามารถทำงานในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ หัวข้อที่ศึกษาได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร วิธีการวิจัยในจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร การวิเคราะห์งาน การประเมินผล การปฏิบัติงาน วิธีการประเมินเพื่อการคัดเลือกพนักงาน การฝึกอบรม แรงจูงใจในการทำงานและความพึงพอใจในงาน พฤติกรรมที่ส่งเสริมการทำงาน สุขภาพและความปลอดภัย กลุ่มและทีมงาน การสื่อสารในองค์กร ความเป็นผู้นำและการพัฒนาองค์กร Concept of psychology applicable for work operation both an individual, group and an organization for making effective operations included basic industrial and organization psychology, research method of industrial psychology and organization, work analysis performance evaluation, methods of personal severing, training, working motivation and satisfactory behaviors facilitating work performance, health and safety group and team work, organizational communication, leadership and organizational development.	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3102	วิศวกรรมวัสดุไฟฟ้า Materials Electrical Engineering โครงสร้างของของแข็งเบื้องต้น การหาลักษณะโครงสร้างของวัสดุ การเตรียมวัสดุ คุณสมบัติเชิงกล คุณสมบัติทางความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้า และความนำไฟฟ้าของวัสดุ Introduction to structure of solids, structural characterization of materials, material preparation, mechanical properties, thermal properties, electrical properties, magnetic properties and conductive properties of materials.	3(3-0-6)
ETE3103	กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้าและความปลอดภัย Rules and Electrical Code and Safety กฎหมายแรงงาน จรรยาบรรณทางวิชาชีพ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า Labor law, professional ethics, thai electrical code 2013 , thai industrial standards Institute and safety.	3(3-0-6)
ETE3104	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้ Power Electronics and Application คุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีไอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟทกำลัง ไอจีบีที การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรง เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ไชโครคอนเวอเตอร์ อินเวอร์เตอร์ ตัวเปลี่ยนแปลงความถี่ การขับเคลื่อนมอเตอร์ด้วย อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้าและการปรับปรุง การทดลองโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ Characteristics of power electronics devices, power diode, scr, gto, power bipolar junction transistor, power mosfet, igbt, ac to dc converter, dc to dc converter, dc to ac converters, cyclo-converter, inverter, frequency changer, motor drive with solid-state device, electrical motor control, power quality analysis and improvement, laboratory using an electronic circuit and/or software.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3105	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuits Design	3(2-2-5)
	<p>หลักการออกแบบวงจรด้วยคอมพิวเตอร์ และประเมินคุณสมบัติของวงจรที่ใช้ไอซี ออปแอมป์ วงจรขยายสัญญาณ วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรกรองความถี่ วงจรแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า และการออกแบบวงจรดิจิทัล</p> <p>Computer circuit design and evaluate the properties of the circuit using the ic, op-amp, amplifier circuit, oscillator circuit, frequency filter, voltage supply circuit, And digital circuit design.</p>	
ETE3106	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุม Microcontrollers and Controlling	3(2-2-5)
	<p>โครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรประกอบการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ รีจิสเตอร์ ระบบบัส และการทำงาน ชุดคำสั่งของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดเครื่องมือเขียนโปรแกรม และโปรแกรมช่วยในการทดสอบ โดยใช้ชุดคำสั่งของไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุม การติดต่อซีพียูกับหน่วยความจำเอาต์พุต อินพุต การอินเตอร์รัพ การติดต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ กับอุปกรณ์ภายนอกเบื้องต้น และผ่านระบบสื่อสาร การประยุกต์ใช้งานในระบบควบคุมทางไฟฟ้าแบบต่าง ๆ</p> <p>Structure of the microcontrollers, circuit of operating of microcontrollers, registers, bus system and operating; instruction set of the microcontrollers, set of programming tools and application testing, instruction set of the microcontroller interface between cpu and memory, input and output, interruption; microcontroller interface with external devices and communication systems; applications of electrical control systems.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3107	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(2-2-5)
	<p>การออกแบบและติดตั้งระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ เช่น ปัมลม วาล์ว อุปกรณ์ทำงาน รวมทั้งระบบสุญญากาศ ฯลฯ การเขียนผังวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์และการแสดงการเคลื่อนที่ การออกแบบ เขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ แบบทำงานต่อเนื่อง อุปกรณ์ไฟฟ้า และโซลินอยด์วาลว การออกแบบ และเขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้า และโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (พีแอลซี) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์</p> <p>Design and installation of pneumatic and hydraulic devices, operating principles of pneumatic and hydraulic devices, equipment in the pneumatic and hydraulic devices such as pumps, valves, work equipment including vacuum systems, etc.; writing schematics of pneumatic and hydraulic devices and the animation; design and writing of circuit pneumatic and hydraulic system controlled by continuous operation, appliance and solenoid valve; design and writing circuit of pneumatic and hydraulic system controlled by relay and programmable controller (plc), maintenance and repair of pneumatic and hydraulic system.</p>	
ETE3108	เทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ Printed Circuits Technology	3(2-2-5)
	<p>การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำแผ่นวงจรพิมพ์ หลักการออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ ด้วยโปรแกรมช่วยออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ และวิธีการทำแผ่นวงจรพิมพ์</p> <p>Using tools and equipment to make printed circuit boards; Principles of printed circuit board design with circuit board design helpers; And how to make printed circuit pcb boards.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3109	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน Renewable Energy Technology	3(3-0-6)
	<p>แนะนำระบบพลังงานและแหล่งเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ทิศทางของพลังงานทดแทนในประเทศไทย ความแตกต่างระหว่างเทคโนโลยีพลังงานทดแทน กับพลังงานทั่วไป พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ ก๊าซชีวภาพ พลังงานจากขยะชุมชน พลังงานคลื่น เซลล์พลังงาน แหล่งเก็บพลังงาน กฎข้อบังคับของพลังงานทดแทน เศรษฐศาสตร์ของพลังงานทดแทน</p> <p>Introduction to energy systems and renewable energy resources; potential of renewable resources in Thailand; differences of conventional and renewable energy technologies, renewable technologies such as solar, wind, biomass, geothermal, biogas, municipal solid waste, wave energy, fuel cell, energy storages, laws, regulations, and policies of renewable energy, economics aspects of the renewable energy.</p>	
ETE3110	เทคโนโลยีการเก็บสะสมพลังงาน Energy Storage Technology	3(3-0-6)
	<p>แนวโน้มการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์สะสมพลังงานซึ่งเป็นหน่วยหนึ่งของระบบไฟฟ้ากำลัง การประยุกต์ใช้อุปกรณ์สะสมพลังงาน พลังงานความร้อน พลังงานน้ำแบบสูบกลับ พลังงานอากาศอัด พลังงานจากไฮโดรเจน และเชื้อเพลิงสังเคราะห์แบบอื่น พลังงานไฟฟ้าเคมี แก้วตัวเก็บประจุ พลังงานแม่เหล็ก ตัวเหนี่ยวนำยิ่งยวด การพิจารณาตัวเลือกระบบสะสมพลังงาน</p> <p>Trends in power system development, energy storage as a structural unit of a power system, storage applications, thermal energy, flywheels, pumped hydro, compressed air, hydrogen and other synthetic fuels, electrochemical energy, capacitor banks, superconducting magnetic energy, considerations on the choice of a storage system.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3111	การบริหารคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต Quality Management and Productivity	3(3-0-6)
	<p>แนวคิดของการควบคุมคุณภาพ บทบาทของการควบคุมคุณภาพกับงานอุตสาหกรรม เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมประเภทต่างๆ เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับ ระบบประกันคุณภาพ และการรับรองคุณภาพในงานอุตสาหกรรม หลักการและวิธีการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม เครื่องมือในการเพิ่มผลผลิต</p> <p>Concept of quality control; role of quality control in industrial work; quality control tools; different types of control charts sampling technique quality control for acceptance, quality assurance system And quality certification In industrial work principles, and methods of increasing productivity in industrial applications tools to increase productivity.</p>	
ETE3201	งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Appliance Repairs	3(2-2-5)
	<p>การตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป การซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรต่างๆ ฝึกหัดซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านและระบบควบคุมเครื่องจักรต่างๆ</p> <p>General electrical equipment repair, home electrical repair, electrical system repair work in machinery related to electronic equipment, electrical maintenance in various machines, practice repairing home electrical equipment and various machine control systems.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3202	<p>การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า Electrical System Design and Estimations</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ETE3103 กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้าและความปลอดภัย Prerequisite : ETE3103 Rules and Electrical Code and Safety</p> <p>การออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานในการติดตั้ง ทางไฟฟ้า ระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า วันไลน์ และรีเลย์ไดอะแกรม ไดอะแกรมเบื้องต้น ไรเซอร์ของวงจรกำลัง ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันเพลิงไหม้ การทำตารางโหลด การออกแบบ ระบบป้องกัน หลักการประมาณราคางานไฟฟ้า ตัวอย่างการประมาณการ</p> <p>Fundamental design concepts, codes and standards for electrical installation, power distribution schemes, electrical drawing, electrical wires and cables, raceways, electrical equipment and apparatus, load calculation and estimation, wiring design, power factor improvement and capacitor bank circuit design, lighting and appliances circuit design, motor circuit design: load, feeder and main schedule, short-circuit calculation, co-ordination of protective devices, emergency power systems, grounding system for electrical installation, one line and relay diagrams, basic diagrams, riser diagrams of power circuits, telephone systems, fire alarm systems, emergency light systems, load tables, principles of electrical estimations, examples of electrical estimations.</p>	3(2-2-5)
ETE3203	<p>สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 1 Invention and Innovation 1</p> <p>พัฒนานวัตกรรม แนวคิด ผลิตภัณฑ์ การเขียนภาพความคิดออกมาเป็นแผนภาพบล็อก การจัดทำต้นแบบตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า รูปแบบการจัดทำเอกสาร</p> <p>Develop innovative ideas, conceptual products, conceptual ideas, blogs The prototype of inventions and innovations in electrical technology and the format of the papers.</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3204	<p data-bbox="446 313 766 358">การออกแบบวงจรดิจิทัล</p> <p data-bbox="446 369 766 414">Digital Circuit Design</p> <p data-bbox="446 414 1117 459">วิชาบังคับก่อน : ETE2102 ดิจิตอลและไมโครโพรเซสเซอร์</p> <p data-bbox="446 459 1117 504">Prerequisite : ETE2102 Digital and Microprocessors</p> <p data-bbox="446 504 1498 795">การปฏิบัติ ทบทวนระบบตัวเลข รหัส ลอจิกเกต พีชคณิตบูลีน ฟังก์ชันลอจิก วงจรคอมไบเนชันเนลหลายระดับและการลดรูปฟังก์ชัน วงจรคณิตศาสตร์ การออกแบบวงจรเอแอลยูฟลิปฟล็อป และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชนิดของวงจรรนับและรีจิสเตอร์ พีเอแอลและพีแอลเอ วงจรมัลติเพล็กซ์เซอร์และวงจรถูกสัญญาณ การเชื่อมต่อกับระบบอนาล็อก การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก และอนาล็อกเป็นดิจิทัล บทนำสู่การออกแบบไมโครโพรเซสเซอร์และระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบวงจรรวมโดยใช้ภาษา HDL</p> <p data-bbox="446 795 1498 1075">Practices and review of number system, code, logic gates, boolean algebra, Logic function, multilevel combinational logic and simplification, arithmetic circuits, alu design, flip-flop and related devices, type of counters and registers, pals and plas, multiplexer and selector, interfacing with the analog systems, a/d and d/a conversions, introduction to microprocessor design and embedded system design, digital integrated circuit design with hdl language.</p>	3(2-2-5)
ETE3205	<p data-bbox="446 1131 989 1176">เทคโนโลยีการทำความเย็นและการปรับอากาศ</p> <p data-bbox="446 1176 1085 1220">Refrigeration and Air Conditioning Technology</p> <p data-bbox="446 1220 1498 1556">คุณสมบัติและการเลือกสารทำความเย็นบริสุทธิ์และสารทำความเย็นผสม การเดือดและการระเหย คุณสมบัติวัฏจักรผสม วัฏจักรดูดกลืน แอมโมเนียและลิเทียมโบบาย-น้ำสารดูดความชื้นแบบของเหลวและของแข็ง ระบบผสม ระบบกักเก็บความเย็นในรูปน้ำแข็งระบบปรับอากาศ (การทำความร้อนและความเย็น) คุณภาพอากาศภายใน และไซโครเมตริก การประยุกต์ใช้ระบบทำความเย็นกับการปรับอากาศ การคำนวณภาระการปรับอากาศ การจ่ายและการสมดุล การติดตั้งและการควบคุม ระบบปรับอากาศแบบ น้ำเย็น หอผึ่งลมและปั้ม การทดลองและกรณีศึกษาของเทคโนโลยีการทำความเย็นและการปรับอากาศ</p> <p data-bbox="446 1556 1498 1942">Properties and selection of pure and mixed refrigerants, condensation and evaporation, properties of binary mixtures. vapor absorption cycles-Aqua-ammonia and libr water cycles. desiccant cooling-solid and liquid systems, hybrid system, and ice storage system; Air conditioning heating and cooling, indoor air quality, comfort and psychometrics, refrigeration applied to air conditioning, cooling load calculation, distribution and balance, installation and controls, chilled-water air conditioning system, cooling tower and pump, experiments and case studies of refrigeration and air conditioning technology.</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3206	<p data-bbox="446 313 813 403">การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming</p> <p data-bbox="446 414 1485 739">สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น ค่าคงที่ ตัวแปร เครื่องหมายการทำงานนิพจน์ ชนิดของ ข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งแบบตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม</p> <p data-bbox="446 750 1485 1086">Basic computer architecture; computer system component, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development methodology, levels of computer languages, compiler, computer programming using high level language; component of statement e.g. constant, variable, operator, expression, data types, sequential statement, control statement, iteration statement, computer application, practices of using program development tools, program testing and debugging.</p>	3(2-2-5)
ETE3207	<p data-bbox="446 1120 734 1209">การจัดการอุตสาหกรรม Industrial Management</p> <p data-bbox="446 1220 1485 1444">พื้นฐานของการบริหารจัดการ ศาสตร์และศิลป์ของการจัดการสำหรับอุตสาหกรรม โครงสร้างองค์กรและการกำหนดนโยบาย การวางแผนการควบคุม ติดตามและประเมินผลในงานอุตสาหกรรม การจัดการคุณภาพ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การวางแผนด้านปัจจัยสนับสนุน การจัดการโลจิสติกส์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การควบคุมทางด้านงบประมาณและการเงิน ต้นทุน ค่าใช้จ่าย การบริหารความเสี่ยง</p> <p data-bbox="446 1456 1485 1691">Fundamentals of management; science and art of management for fundamentals, industry, organizational, structure and policy formulation control planning follow up and evaluate industry results quality management Industrial, psychology planning of supporting factors Logistics, management industrial economics budget and financial controls; costs, expenses risk management.</p>	3(3-0-6)
ETE3208	<p data-bbox="446 1724 702 1814">เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing</p> <p data-bbox="446 1825 1485 1960">มาตรฐานการเขียนแบบวิศวกรรม การเขียนรูปภาพ การเขียนภาพฉาย การกำหนดขนาดของงานในลักษณะต่าง ๆ การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์จำลองผล เช่น Auto CAD</p> <p data-bbox="446 1971 1485 2110">Engineering drawing standards, writing pictures, drawing pictures the size of the work in various ways. electrical and electronic drawing, using software packages for drawing computer simulation program auto cad.</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE3209	อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม Industrial Sensors and Control Devices	3(2-2-5)
	<p>หลักการทำงานและการประยุกต์เซนเซอร์อุตสาหกรรม ได้แก่ ลิ้มิตสวิตช์ โฟโตสวิตช์ พร็อกซิมิตีสวิตช์ อัลตราโซนิกเซนเซอร์ ตัววัดอุณหภูมิ ความดัน การไหล น้ำหนัก การเคลื่อนที่ และเอนโคเดอร์ หลักการทำงานและ การประยุกต์อุปกรณ์ควบคุม เช่น รีเลย์ ไทมเมอร์ ตัวนับ PLC และตัวควบคุม ตัวอย่างจริงของระบบตรวจวัดและควบคุมในงานอุตสาหกรรม</p> <p>Principles and application of industrial sensors including limit switches, photo switches, proximity switches, ultrasonic sensors, measure temperature, pressure, flow, weight, movement and encoder, principles and application of control devices such as relays, timers, counters, plc and controller; examples of measurement and industry control.</p>	
ETE3210	การส่องสว่างและการออกแบบ Illumination and Design	3(2-2-5)
	<p>ฟิสิกส์ของแสง หน่วยและวิธีการวัดปริมาณแสงสว่าง และการทดลองการวัดแสง การส่องสว่างปริมาณและคุณภาพของการส่องสว่าง แหล่งกำเนิดแสงแบบเผาไส้ แบบเรืองแสง แบบเมอคิวรี และแบบคายประจุความเข้มสูง คุณลักษณะ และการทดลองวัดคุณลักษณะการควบคุมและอุปกรณ์ประกอบในการส่องสว่าง ข้อพิจารณาในการออกแบบและคำนวณระบบส่องสว่าง สำหรับภายในอาคาร ภายนอกอาคาร และโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>Physics of light, units and measurement of light and laboratory measurements, illumination quantity and quality of illumination, light sources, incandescent, fluorescent, mercury and high intensity discharge sources, their characteristics and characteristics test, light control and luminaries, luminaries and their selection, indoor, outdoor and factory lighting calculations and design.</p>	
ETE3211	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Productivity Improvement	3(3-0-6)
	<p>ความหมาย หลักการและวิธีการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม แนวทางและเทคนิค การเพิ่มผลผลิต เครื่องมือในการเพิ่มผลผลิต การวัดการเพิ่มผลผลิต การปรับปรุงนวัตกรรม การเพิ่มผลผลิต และกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงเทคนิคต่าง ๆ ในการลดความสูญเปล่า</p> <p>Definition, principles and methods of increasing productivity in industrial applications; guidelines and techniques for increasing productivity; tools to increase productivity productivity measure improving innovation, increasing productivity and strategies for increasing work efficiency including various techniques for reducing waste.</p>	

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE4101	<p>สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 2 Invention and Innovation 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบได้รายวิชา ETE3203 สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 1</p> <p>พัฒนาสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมต้นแบบ ที่ได้จัดทำในรายวิชาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 1 แล้วจัดทำเอกสารประกอบ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา การดูแลจากคณาจารย์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับเขียนรายงานและนำเสนอ</p> <p>Develop inventions or innovations; that have been developed in the field of inventions and innovations 1; publish a research journal The student is expected to be able to acquire the concept of multidisciplinary integration for organization strategic planning; personal resource managing; including designing the method of controlling and evaluating strategies.</p>	3(2-2-5)
ETE4102	<p>การเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Computerized Drawing and Design</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ETE1204 การเขียนแบบไฟฟ้า Prerequisite : ETE1204 Electrical Drawing</p> <p>การปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับเขียนแบบสัญลักษณ์ในระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล การออกแบบและเขียนแบบงานติดตั้งไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องกลไฟฟ้าและงานควบคุมด้วย แมกคานิกส์ อิเล็กทรอนิกส์ แบบภาพเส้นเดียว (one line diagram) แผนภาพแผนผัง (Schematic diagram) แบบภาพการเดินสายและการต่อ (Wiring and connection diagram) และเขียนแผนภาพกรอบ (Block diagram)</p> <p>Practices of using a computer program for symbol of electrical system, design and drawing electrical lighting system, power systems, electrical machine and control by mechanics and electronic, one line diagram, schematic diagram, wiring and connection diagram and block diagram</p>	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE4103	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management พื้นฐานของประสิทธิภาพของพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม การบริหารจัดการการไฟฟ้า กฎข้อบังคับการอนุรักษ์พลังงาน การบริหาร และวิเคราะห์พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคาร เทคนิคการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในระบบส่องสว่าง ระบบระบายความร้อน และระบบปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบการผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม การอนุรักษ์พลังงาน การบริหารจัดการการวัดพลังงาน และวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ Fundamentals of energy efficiency; principles of energy efficiency in building and industry, load management, laws and regulations of energy conservation, energy management and analysis in building and industrial, technical aspects to use energy efficiently in lighting systems, heating and ventilating and air-conditioning (hvac) systems, industrial motor, generation, energy conservations energy measuring management and economic analysis.	3(3-0-6)
ETE4104	เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน Technology and Innovation for Community สำรวจปัญหาและความต้องการของชุมชน ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การซ่อมบำรุง เครื่องใช้ไฟฟ้า แล้วหารูปแบบการจัดบริการซ่อมบำรุง และทดลองปฏิบัติจริง Explore the problems and needs of the community. electrical maintenance then find a service model for a real work experience.	3(2-2-5)
ETE4105	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า Preparation for Professional Experience in Electrical Technology จัดให้มีกิจกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียน มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานใน วิชาชีพด้านไฟฟ้า Provide activities to prepare the students before the professional coaching experience, occupations, the development of learners with the knowledge, skills, attitudes, motivations and attributes appropriate to the profession by actions or situations in different ways which involve with electricity.	2(90)

รหัส	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ETE4106	เตรียมสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า Pre-Cooperative Education in Electrical Technology	1(45)
	<p>นักศึกษาต้องเตรียมความพร้อมก่อนออกไปฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ที่ให้ความร่วมมือในโครงการสหกิจศึกษา โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจริง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถออกไปปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นที่น่าพอใจ</p> <p>Students must be advice to be ready before real work in co-operative education practice by teacher and experts from industry, Students should have knowledge and understanding relating to their operated factory, in order to work with efficiency and satisfaction.</p>	
ETE4201	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า Field Experience in Electrical Technology	5(450)
	<p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบได้รายวิชา ELT4105 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า</p> <p>การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ เสมือนเป็นพนักงานเต็มเวลา โดยนำความรู้ ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอุตสาหกรรม ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ในสาขา วิชา และการควบคุมดูแลจากพี่เลี้ยงในโรงงานอุตสาหกรรม โดยการจัดทำในรูปแบบโครงการงาน ที่เกิดขึ้นในระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>Real work in factory of Co-Operative Education project; as a full-time staff by application of knowledge in studying for work in industry, under instruction of supervisors and person in industry.</p>	
ETE4202	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า Cooperative Education in Electrical Technology	6(640)
	<p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบได้รายวิชา ELT4106 เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ร่วมมือกับโครงการสหกิจศึกษา เสมือนเป็น พนักงานเต็มเวลา โดยนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีที่ 4 ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และ การควบคุมดูแลจากพี่เลี้ยงในอุตสาหกรรม</p> <p>Real work in factory of Co-Operative Education project; as a full-time staff, by application of knowledge in studying for work in industry during semester II of fourth year, under instruction of supervisors in Cooperative Education project and person in industry.</p>	

3.6 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.6.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
				สถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ				
						2564	2565	2566	2567
1	นายยงยุทธ สังฆะมณี 4 4599 0000xxx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2550	12	12	12	12
				สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2547				
2	นายพนนันทน์ พลพันธ์ 3 4304 0031xxx x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2548	12	12	12	12
				มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	2545				
3	นายกันตภณ พรหมนิกร 3 4599 0021xxx x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2550	12	12	12	12
4	นายสันติ นรากุลนันท์ 3 3101 0150xxx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า-โทรคมนาคม) วท.บ. (เทคโนโลยี อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547	12	12	12	12
				สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์	2543				
5	นางสาววัลลักษณ์ เทียงดาห์ 3 4507 0025xxx x	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551	12	12	12	12
				มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547				

หมายเหตุ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ให้ระบุ ตัวอย่างเช่น 3 4510 0070xxx x

3.6.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
				สถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ	2564	2565	2566	2567
1	นายยงยุทธ สังฆะมณี 4 4599 0000xxx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2550 2547	12	12	12	12
2	นายณนทนนท์ พลพันธ์ 3 4304 0031xxx x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	2548 2545	12	12	12	12
3	นายกันตภณ พรหมนิกร 3 4599 0021xxx x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2550 2542	12	12	12	12
4	นายสันติ นรากุลนันท์ 3 3101 0150xxx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า-โทรคมนาคม) วท.บ. (เทคโนโลยี อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์	2547 2543	12	12	12	12
5	นางสาววัลลภลักษณ์ เทียงดาห์ 3 4507 0025xxx x	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2551 2547	12	12	12	12

หมายเหตุ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ให้ระบุ ตัวอย่างเช่น 3 4510 0070xxx x

3.6.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกประสบการณ์ หรือสหกิจศึกษา)

ให้นักศึกษาได้ออกฝึกประสบการณ์ ในสถานประกอบการ หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง หรือ สหกิจศึกษา ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ (1 ภาคการศึกษา) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการของสาขาวิชา

4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ภาคทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาองค์กร โดยใช้กระบวนการได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.6 สามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงได้

4.1.7 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ และประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า จำนวน 5 หน่วยกิต ภาคปลาย ของชั้นปีที่ 4 หรือ รายวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต ภาคปลาย ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง
รายวิชาสหกิจศึกษา ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ (1 ภาคการศึกษา)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม คือ การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล นำเสนอโครงร่างงาน ทำการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำรูปเล่มตามรูปแบบที่หลักสูตรกำหนดพร้อมนำเสนอ โดยมีผู้ปฏิบัติงานกลุ่มละไม่เกิน 3 คน และต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม มีขอบเขตของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการวางแผน การใช้เครื่องมือ โปรแกรม โดยการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้ โดย

5.2.1 มีองค์ความรู้จากการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า หรือที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5.2.3 สามารถเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น

5.2.4 สามารถใช้ข้อมูลที่มีในฐานข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา คิดวิเคราะห์ และอภิปรายผลได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคปลาย ของชั้นปีที่ 3 – ภาคต้น ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการทำสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ โดยมีกระบวนการ คือ

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษา การติดตามการทำงานของนักศึกษา และจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5.5.3 นักศึกษาเข้ารับคำปรึกษาในการเขียนเค้าโครงงาน และอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามความก้าวหน้า และให้คำแนะนำจนกระทั่งเขียนเค้าโครงงานเสร็จ

5.5.4 สอบเค้าโครงงาน โดยมีการแต่งตั้งกรรมการในการสอบ

5.5.5 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน

5.5.6 เมื่อสิ้นสุดงาน มีการวิเคราะห์ผล สรุปและวิจารณ์ผล และนำเสนอผลงาน โดยมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในสาขา หรือผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมาให้ข้อเสนอแนะ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และประเมินผลจากรูปเล่มรายงานการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลาการนำเสนอสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม และจัดสอบการนำเสนอที่มีกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 ท่าน

หมวดที่ 4
ผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา การสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดกิจกรรม และโครงการที่มีความร่วมมือกันระหว่าง นักศึกษาและชุมชน - กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการ กำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนรวมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้าง ภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการ ดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียน อย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการ แสดงความคิดเห็น - จัดกิจกรรมออกค่ายอาสาพัฒนา เพื่อนำความรู้ที่มีเผยแพร่สู่ชุมชน
ความสามารถด้านวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดรูปแบบการเรียนการสอน ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่าง ลึกซึ้งในสาระการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า และสามารถนำไปใช้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีกิจกรรมเสริมด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ และวิจารณ์ญาณใน การแก้ปัญหา
ทักษะการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า เช่น การ ใช้เครื่องมืออุตสาหกรรม การติดตั้งไฟฟ้าภายในและภายนอก อาคาร การติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ การติดตั้งระบบพลังงาน แสงอาทิตย์ การติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ
ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอนที่มีการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การ ค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมด้าน เทคโนโลยีไฟฟ้า เป็นต้น
จริยธรรม และจรรยาบรรณอาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - การให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม ข้อกฎหมายและจริยธรรม จรรยาบรรณการประกอบอาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีความรับผิดชอบ ชยันหมั่นเพียร และความอดทน
- 3) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย
- 4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละ

จิตอาสา จิตสาธารณะ

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกกิจกรรมที่ได้พัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม ในทุกรายวิชา
- 2) เน้นการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยนำสิ่งที่เรียนรู้ในรายวิชาไปปฏิบัติจริงในการปฏิบัติงาน
- 3) เรียนรู้และฝึกจากกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้นักศึกษาฝึกแก้ปัญหา

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลา ที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม
- 3) ประเมินจากการปฏิบัติงานหรือสร้างผลงานที่เป็นความรู้ความสามารถของตนเองโดยไม่แอบอ้างหรือลอกเลียนแบบผลงานบุคคลอื่น
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 ความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ อาหาร อารมณ์ การออกกำลังกาย การพักผ่อน และการพัฒนาตนเองเพื่อยกระดับจิตวิญญาณ
- 2) มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ทางกายภาพของโลก และจักรวาล
- 3) มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านกฎหมาย มนุษยวิทยาและสังคมศาสตร์ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ การเมือง การปกครอง
- 4) มีความรอบรู้สากลที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทั้งในประเทศ อาเซียน และโลก

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

จัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย อภิปราย การปฏิบัติงานกลุ่ม การลงมือปฏิบัติจริงในสถานศึกษา โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของวิชานั้นๆ และจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การทดสอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) การประเมินจากรายงานที่นักศึกษาทำ
- 4) ประเมินจากการนำเสนอผลงานหรือโครงการ
- 5) ประเมินจากรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถควบคุมและพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้ดี
- 2) สามารถค้นหาข้อมูล/หลักฐาน รวบรวมข้อมูล แปลความหมาย ลงความเห็น และสื่อความหมาย ข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ
- 3) มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณ์ญาณ สามารถวิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต
- 4) มีทักษะในการทำงาน สามารถวางแผน จัดการ และปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การวิเคราะห์และนำมาสู่การอภิปรายกลุ่ม
- 2) ศึกษาดูงาน และการเรียนรู้จากสภาพจริง
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางทางปัญญา

ประเมินจากสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน จากการปฏิบัติงานกลุ่มและผลงานกลุ่ม การทดสอบโดยใช้การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยข้อสอบมีการวิเคราะห์แนวคิด

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- 2) มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รับผิดชอบต่อชุมชน และสังคม มีจิตสาธารณะ
- 3) มีทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของคนอื่นและเห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) กลยุทธ์การสอนที่เน้นการสร้างสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่มีส่วนร่วมสนับสนุน และผู้เรียนกับผู้ร่วมงาน
- 2) กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่น เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และบุคคลทั่วไป

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการปฏิบัติงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากทักษะการแสดงออกในภาวะผู้นำ ผู้ตามจากสถานการณ์การเรียนการสอนที่กำหนดให้ทำ
- 3) ประเมินความสามารถในการทำงานเป็นทีมและการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจในการสื่อสารที่จำเป็นได้

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

- 1) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ
- 2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่น
- 3) จัดประสบการณ์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ในสถานการณ์ที่ต้องใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกทฤษฎีการเรียนรู้หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้ทฤษฎีการสอน การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีกรนำเสนอต่อชั้นเรียน
- 2) ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัด
- 3) ประเมินจากการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานและกิจกรรมในห้องเรียน

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรม ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีไฟฟ้าต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีความรับผิดชอบต่อในฐานะผู้ประกอบการอาชีพ รวมถึงเข้าใจ ถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวิธีการปฏิบัติตนในชั้นเรียนและให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการ กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเรียนการสอน เช่น การส่งงาน การร่วมกิจกรรมระดับสาขา ภาควิชา คณะ และ มหาวิทยาลัย
- 3) มอบหมายงานกลุ่ม หรือเดี่ยว ให้รับผิดชอบและจัดให้มีคะแนนในส่วนของการ รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย การทำงานเป็นกลุ่ม ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็น สมาชิกของกลุ่ม
- 4) ให้ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาการ และจรรยาบรรณผู้ประกอบการอาชีพ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน และ การปฏิบัติตาม ข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดขึ้นในแต่ละรายวิชา
- 3) ประเมินจากการงานที่ได้รับมอบหมายทำได้ถูกต้องและเสร็จตามกำหนด โดยไม่คัดลอก ผลงานผู้อื่น และไม่ทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางด้านไฟฟ้า
- 5) ประเมินจากการเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชาหรือ สังคม ทั้งในและนอกหลักสูตร

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของ สาขาวิชาเฉพาะ
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้ เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การบรรยายภายในชั้นเรียน และการถาม-ตอบ

- 2) มอบหัวข้อเรื่องให้ค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและเป็นกลุ่ม
- 3) ทำรายงานเปรียบเทียบความรู้จากห้องเรียนกับการทำงานจริง ภาคปฏิบัติ
- 4) ทำการทดลอง สรุปลผลการทดลอง อภิปรายผลการทดลอง
- 5) อภิปรายเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้สอนตั้งประเด็นปัญหาและยึดระบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือการสอนแบบกระบวนการ

- 6) ศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือเชิญวิทยากรมาบรรยายพิเศษ
- 7) การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 3) ประเมินจากกรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่นำเสนอ
- 4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 5) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านไฟฟ้า

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การยกตัวอย่างกรณีศึกษาการจัดการเรียนรู้ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง สร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้
- 3) นักศึกษาได้ทำการทดลองและปฏิบัติจริง
- 4) การอภิปรายผลการทดลองเป็นกลุ่ม
- 5) ให้นักศึกษามีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น และคิดแก้ปัญหา

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางทางปัญญา

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
- 2) ประเมินผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้า อย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มอบหมายงานกลุ่มเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
 2) จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียนที่นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
 3) กำหนดความรับผิดชอบ บทบาทหน้าที่ของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน

4) สอดแทรกความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม
 2) สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกในบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม ขณะทำกิจกรรมร่วมกัน
 3) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียน
 4) ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่มทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านความรับผิดชอบ

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้เป็นอย่างดี
 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อประกอบวิชาชีพในงานที่เกี่ยวข้องได้

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1) สอนหลักการในการเลือกใช้สถิติ และคณิตศาสตร์ รวมถึงการแปลผล

2) สอนการใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ในรายวิชาที่มีการคำนวณ

3) ให้นักศึกษาปฏิบัติการจริงในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์

4) การมอบหมายให้นักศึกษา ค้นคว้า นำเสนอ และจัดทำรายงานรูปเล่ม โดยเน้นจากการอ่านบทความวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากผลการเรียนรู้โดยการสอบข้อเขียน หรือประเมินจากผลงาน ได้แก่ รายงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีไฟฟ้า รายงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพไฟฟ้า

2) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

3) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆมีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรมจริยธรรม

1) มีความซื่อสัตย์สุจริต

2) มีความรับผิดชอบ ชยันหมั่นเพียร และความอดทน

3) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย

4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละ จิตอาสา

จิตสาธารณะ

3.1.2 ความรู้

1) มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ อาหาร อารมณ์ การออกกำลังกาย การพักผ่อน และการพัฒนาตนเองเพื่อยกระดับจิตวิญญาณ

2) มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ทางกายภาพของโลก และจักรวาล

3) มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านกฎหมาย มานุษยวิทยาและสังคมศาสตร์ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ การเมือง การปกครอง

4) มีความรอบรู้สากลที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทั้งในประเทศอาเซียนและโลก

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

1) สามารถควบคุมและพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้ดี

2) สามารถค้นหาข้อมูล/หลักฐาน รวบรวมข้อมูล แปลความหมาย ลงความเห็นและสื่อความหมาย ข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ

3) มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณ์ญาณ สามารถคิดวิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

4) มีทักษะในการทำงาน สามารถวางแผน จัดการ และปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- 2) มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รับผิดชอบต่อชุมชน และสังคม มีจิตสาธารณะ
- 3) มีทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของคนอื่นและเห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจในการสื่อสารที่จำเป็นได้

ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและความเป็นเอกราช	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพกฎกติกาขององค์กรและสิ่งที่มีคุณค่าอย่างเหมาะสม	4. มีจิตสำนึกที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านภาษา	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม	4. มีความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และวัฒนธรรมทั้งในระดับประเทศ และในระดับโลก	1. สามารถรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเชิงคุณภาพได้	2. สามารถการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลเชิงปริมาณเชิงคุณภาพ ความหมายของข้อมูล และสื่อความหมายของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การสื่อสาร การนำเสนอ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	3. สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3. สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4. สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																			
GEN1102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน English for Beginners	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○
GEN1104	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Japanese for Beginners	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN1105	ภาษาจีนพื้นฐาน Chinese for Beginners	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ ยอมรับหน้าที่และความอดทน	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพศักดิ์ขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อกรช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละจิตอาสา จิตสาธารณะ	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านภาษา	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกับในสังคม	4. มีความรอบรู้สากลที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในและประเทศ อาเซียนและโลก	1. สามารถควบคุมและพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้	2. สามารถค้นหาข้อมูล/หลักฐานรวบรวมข้อมูลแปลความหมายของความเห็นและสื่อความหมายข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณญาณสามารถตีความวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและปฏิบัติงานให้สำเร็จตรงส่งได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของคนอื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาทั้งที่เดี่ยวหรืออย่างสร้างสรรค์	2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (ต่อ)																		
GEN1106	ภาษาเวียดนามพื้นฐาน Vietnamese for Beginners	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			○	●
GEN1107	ภาษาลาวพื้นฐาน Lao for Beginners	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			○	●
GEN1108	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●			●	●
GEN1109	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ English for Professional Communication	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●			○	●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ	3. มีระเบียบวินัย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อกรช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านภาษาไทย	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้ ทัศนคติที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในและนอกประเทศ	1. สามารถควบคุมและพัฒนาดตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้ดี	2. สามารถค้นหาข้อมูล/หลักฐานรวบรวมข้อมูลและแปลความหมาย ความเห็นและสื่อความหมายข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและแก้ปัญหาได้ปฏิบัติงานให้สำเร็จลงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมระหว่างบุคคลยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4. สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้และใช้ภาษาต่างประเทศที่สนใจในการสื่อสารได้
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																			
GEN2104	สุนทรียภาพ Aesthetics	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●		●	○
GEN2105	จริยธรรมกับชีวิต Morality and Life	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●			●		●	○
GEN2106	ทักษะชีวิต Life Skills	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●
GEN2107	ทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 Information Literacy Skill for Learning in 21 st Century	○	●	●			●				●	○	○		●	○	●		○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ	3. มีระเบียบวินัย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อกรช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านภาษา	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้ กว้างไกลทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในและนอกประเทศ	1. สามารถควบคุมและพัฒนางานของตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้	2. สามารถค้นหาหัวข้อ/วลี/วลีฐานความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความหมาย ความเห็น และสื่อความหมายของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีวิธีการและขั้นตอนการคิดวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและแก้ปัญหาปฏิบัติงานให้สำเร็จลงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์บนรอยรับความแตกต่างระหว่างบุคคลยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4. สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจในการสื่อสารจำเป็นได้
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ต่อ)																			
GEN2108	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN2109	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการสื่อสารในที่สาธารณะ	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN2110	การเตรียมเข้าสู่วิชาชีพ	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN2111	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ซื่อสัตย์และความอดทน	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละจิตอาสา จิตสาธารณะ	1. มีความรู้เกี่ยวกับขนาดของทั้งร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้ ทัศนคติที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในประเทศอาเซียนและโลก	1. สามารถควบคุมและพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้	2. สามารถค้นหา/หาข้อมูล/หลักฐานรวบรวมข้อมูลความหมาย ความเห็น และสื่อความหมาย ซึ่งอยู่ได้ อย่างน่าเชื่อถือ	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและปฏิบัติงานได้สำเร็จลงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อกตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลโดยยึดคติเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของคนอื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่ได้อย่างสร้างสรรค์	2. สามารถประเมินระดับการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4. สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจในการสื่อสารได้
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
GEN3101 สังคมและวิถีโลก Global Society and Living	●	●	●	○	○		●	●	○			●	●	○	●		○	●	○
GEN3102 กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living	●	●	●	●	○		●	○	○	●	●	○	●	●		○	●	○	○
GEN3103 การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	●	●	●		○	●	○	○
GEN3104 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Citizenship and Social Responsibility	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○		○	○	○	●
GEN3105 ร้อยเอ็ดศึกษา Roi Et Studies	●	○	●	●	○		●	●		○	●	●	○	●		○	○	○	●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่งานและความอดทน	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพสิทธิของผู้อื่นและเสียสละ ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละจิตอาสา จิตสาธารณะ	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้ภาคท้องถิ่น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในและนอกอาเซียนและโลก	1. สามารถควบคุมและพัฒนาด้านร่างกายและจิตใจได้ดี	2. สามารถค้นหาข้อสงสัย/ข้อสงสัย/ความรู้ความหมายและความเห็นและสื่อความหมายของข้อมูลได้อย่างละเอียด	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีวิธีการเลือกตามการตัดสินใจและการวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำรงชีพชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ความเข้าใจและการบริหารจัดการและปฏิบัติงานให้สำเร็จลงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่องาน ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการวิจัยขั้นพื้นฐานและบูรณาการความรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคลยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นทั้งในปัจจุบันและงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์	2. สามารถแนะนำการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ต่อ)																		
GEN3106	ศาสตราจารย์ราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น																	
	The King's Wisdom for Local Development		○	●	●	○	○	●						●	●	○	○	●
GEN3107	สภาพแวดล้อมในพลวัตของชีวิต																	
	Life Dynamics in Environment																	
GEN3108	การจัดการสำนักงานสมัยใหม่																	
	Modern Office Management																	
GEN3109	ผู้ประกอบการสมัยใหม่	●	○	●														
	Modern Entrepreneur																	
GEN3110	ทักษะชีวิตการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย	○	○	○	●	●												
	Life Skills for Undergraduates																	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ซื่อตรงและความอดทน	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละจิตอาสา จิตสาธารณะ	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านภาษาภาพ	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้ ภูมิศาสตร์ที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในประเทศอาเซียนและโลก	1. สามารถควบคุมและพัฒนาด้านทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้	2. สามารถค้นหา/หาข้อมูล/หลักฐานรวบรวมข้อมูลและแปลความหมายและความเห็นและสื่อความหมายได้อย่างน่าเชื่อถือ	3. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ มีวิธีการเรียงเหตุผลวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและแก้ปัญหาได้ตรงจุดสามารถปฏิบัติงานตามความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อกตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองแตกต่างระหว่างบุคคลยอมรับความแตกต่างและเห็นคุณค่าของผู้อื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่ได้อย่างสร้างสรรค์	2. สามารถประเมินระดับประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ระบุ ประโยชน์ ใช้งาน การสื่อสาร การสื่อสารได้ และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจในการสื่อสารสร้างงานเป็นได้
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ต่อ)																			
GEN3111 การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy			●	○			●		○	●	●			●	●	○		●	○
GEN3112 การพยากรณ์ทางสังคม Social Forecasting							●	○		○	●			●	○	●			○
GEN3113 ภูมิปัญญาไทยและการบำบัดเสริม Thai Wisdom and Complementary Therapy	●	○	●			●	○			○	●			○	●			●	○
GEN3114 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ Laws and Professional Ethics	●	●	●	●	○		●	○		○	●	●		○	●	●		○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ซื่อสัตย์และความอดทน	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพศรัทธาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อกรช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละจิตอาสา จิตสาธารณะ	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้ ภูมิศาสตร์ทั้งปวง ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในประเทศอาเซียนและโลก	1. สามารถควบคุมและพัฒนาด้านทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้	2. สามารถค้นหา/หาข้อมูล/หลักฐานรวบรวมข้อมูลแบบความหมายและความเห็นและสื่อความหมายข้อมูลได้อย่างละเอียด	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิธีการเรียงเหตุผลวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและปฏิบัติงานได้สำเร็จลงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อบุคคลตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการเรียนรู้วัฒนธรรมระบบระเบียบระหว่างบุคคลยอมรับความผิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลอื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่ได้อย่างสร้างสรรค์	2. สามารถระบุประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี																		
GEN4101 การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Exercise and Recreation for Health	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○
GEN4106 วิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต Science and Environment for Quality of life	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN4107 ชีวิตและเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ Life and Modern Technology	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN4108 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GEN4109 การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	2. มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในศีลธรรมและค่านิยมอันดีงาม	3. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพสิทธิของผู้อื่นและเสียสละ ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	4. มีจิตสำนึกที่ต่อกรช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละจิตอาสา จิตสาธารณะ	1. มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ	2. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านภาษาภาพ	3. มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม	4. มีความรอบรู้สากลที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้งในประเทศอาเซียนและโลก	1. สามารถควบคุมและพัฒนาด้านองค์ความรู้ด้านร่างกายและจิตใจได้	2. สามารถค้นหา/ทบทวน/รวบรวมข้อมูล/แปลความหมาย/ความเห็นและสื่อความหมาย/เชื่อมโยงได้อย่างน่าเชื่อถือ	3. มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณญาณสามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้ในกาตัดสินใจชีวิตได้อย่างเป็นระบบ	4. มีทักษะในการทำงานสามารถวางแผนจัดการและปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี สามารถบูรณาการความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้	1. เข้าใจตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	2. มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อบุคคลตนเอง ต่อหน้าที่ ต่อชุมชนสังคม มีจิตสาธารณะ	3. มีทักษะการเรียนรู้วัฒนธรรมยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่นและเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่ได้อย่างสร้างสรรค์	2. สามารถแนะนำ/ประเมิน/แก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ต่อ)																		
GEN4110 การเกษตรกับคุณภาพชีวิต Agriculture and Quality of Life		○	●	●	●	●						●	●	●			●	●
GEN4111 การจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Sustainable Agricultural Resources and Environment Management		●	○	●	○	●	●				○	●	○	●		○		●
GEN4112 เกษตรวิถีไทย Thai Lives Agriculture		○	●	●		●	○				●	●		○	●	○		●

3.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

3.2.1 คุณธรรมจริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรม ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีไฟฟ้าต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีความรับผิดชอบต่อในฐานะผู้ประกอบการ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะ
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อม ต่อสังคม

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้เป็นอย่างดี
 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อประกอบวิชาชีพในงานที่เกี่ยวข้องได้

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ															
	1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรมเสียละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีให้ได้อย่างรอบคอบ องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม	5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพและเทคโนโลยีไฟฟ้า	1. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์	2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีไฟฟ้า	3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง	4. สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทรัพยากรที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม	5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรม	5. สามารถเขียนรายงานและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่	1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเภที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ	3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
2. กลุ่มวิชาบังคับ (ต่อ)																								
ETE4101 สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 2 Invention and Innovation 2	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●														
ETE4102 การเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Computerized Drawing and Design			●	○	●	○	○		●	○														
3. กลุ่มวิชาเลือก																								
ETE3106 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุม Microcontrollers and Controlling				●	○		○		○	●														
ETE3107 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics			●	○	○	○	○		○	○														

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรมเสียละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม	3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไข ข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี ให้ รับผิดชอบต่อสังคม องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม	5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ ประกอบวิชาชีพจริงใจตรงต้งบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า ไฟฟ้าบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม	1. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์	2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและ ปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีไฟฟ้า	3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการ ประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม	5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหา ในงานจริงได้	1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความ ต้องการ	3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหามองคนในโลไฟฟ้าได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่าง เหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรม	5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการ เรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้ และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้ง ส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ	3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4. รับผิดชอบ ทักษะ และความรับผิดชอบต่อการทำงานที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	5. มีจรรยาบรรณความรับผิดชอบด้านความประพฤติในการทำงาน และการ รักษาสภาพแวดล้อมที่ดี	1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้ เป็นอย่างดี	2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่าง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์	5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อ ประกอบวิชาชีพในงานที่เกี่ยวข้องได้
3. กลุ่มวิชาเลือก (ต่อ)																									
ETE3206 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	○		●		●			●		●		●				○				●			○		
ETE3207 การจัดการอุตสาหกรรม Industrial Management			●				○	●		●		○	●	○						●		○			
ETE3208 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	○			●		●				○		●		○			●	○	●				●		
ETE3209 อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุมใน อุตสาหกรรม Industrial Sensors and Control Devices					○	○			○		●	○	○	●	●						○	○	●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ													
	1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎเกณฑ์และสิทธิผู้อื่น	3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรู้ทรากรู้ทางเทคโนโลยี	4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี เพื่อตนเองและสังคม องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ ทั้งในและนอกสถานศึกษา	1. มีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี	3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่มีต่อสังคม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการแก้ปัญหาที่ไม่ใช่ปัญหาที่ตรงไปตรงมา	1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปสารสนเทศ ความต้องการของสังคม และ วิเคราะห์ปัญหาที่ตนได้พบเจอได้ได้อย่างมีระบบ	3. สามารถคิด วิเคราะห์ และ ประเมินคุณค่าของปัญหาได้อย่างมีวิจารณญาณ	4. สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้น ศึกษา และสื่อสารข้อมูล อย่างมีประสิทธิภาพ	5. มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการของการวัด การประเมินผล การวิจัย และการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพตนเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและองค์กร	1. สามารถนำพื้นฐานของคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้	2. สามารถนำพื้นฐานของพีชคณิตตรีโกณมิติ เรขาคณิต พีชคณิต และ การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน มาประยุกต์ใช้	3. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ มาประยุกต์ใช้เพื่อหาค่าสูงสุด/ต่ำสุดของฟังก์ชัน	4. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ มาประยุกต์ใช้เพื่อหาค่าสูงสุด/ต่ำสุดของฟังก์ชัน	5. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ มาประยุกต์ใช้เพื่อหาค่าสูงสุด/ต่ำสุดของฟังก์ชัน		
3. กลุ่มวิชาเลือก (ต่อ)																						
ETE3210 การส่องสว่างและการออกแบบ Illumination and Design		○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ETE3211 การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Productivity Improvement		●	●			●																
ETE4103 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management			●			●	○															
ETE4104 เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน Technology and Innovation for Community		●	○			●																

	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	รายวิชา									
4. กลุ่มวิชาปฏิบัติการวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา	1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรมเสียละ และ ชื่อสัตย์สุจริต	2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	3. มีความความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีไฟฟ้าต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพพร้อมทั้งเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์	1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีไฟฟ้า	2. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง	3. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม	4. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในทางจริงได้	1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
EET4105 เเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้า Preparation for Professional Experience in Electrical Technology			○	○	○	○	○	○	○	
EET4201 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า Field Experience in Electrical Technology	○	○	●	○	○	○	○	○	○	
EET4106 เเตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education in Electrical Technology			○		○	○	○	○	○	

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ความรู้พื้นฐานระบบไฟฟ้า, ทักษะในการติดตั้งระบบไฟฟ้า

- นักศึกษารู้จักอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า
- นักศึกษาสามารถคำนวณคณิตศาสตร์พื้นฐานได้
- นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างชำนาญ
- นักศึกษาสามารถเขียนแบบไฟฟ้า, ติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคารได้

ชั้นปีที่ 2 ทักษะในการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า, ทักษะในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร

- นักศึกษารู้ถึงวิธีการจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม
- นักศึกษาทราบถึงหลักการของดีจิตอล, ไมโครโปรเซสเซอร์ และแม่เหล็กไฟฟ้า
- นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมคุม PLC ได้
- นักศึกษารู้หลักการของเครื่องกลไฟฟ้า
- นักศึกษารู้วิธีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

ชั้นปีที่ 3 ทักษะในการควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม, ทักษะในการติดตั้งระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

- นักศึกษารู้กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้า
- นักศึกษาสามารถนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังมาประยุกต์ใช้งานได้
- นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการควบคุมระบบอัตโนมัติได้
- นักศึกษาสามารถตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นได้
- นักศึกษาสามารถออกแบบ และประมาณราคากระบบไฟฟ้าได้
- นักศึกษาสามารถติดตั้งเครื่องเย็น และเครื่องปรับอากาศได้

ชั้นปีที่ 4 ทักษะในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม, ทักษะในการทำงานและการใช้ชีวิตในสถานที่ฝึกประสบการณ์

- นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ศึกษาค้นคว้า สร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมได้
- นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าร่วมกับศาสตร์อื่นๆ ได้

หมวดที่ 5
หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนนตัวอักษร

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนนตัวอักษร (Grade) ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ผลการศึกษา	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Failed)	0

นักศึกษาที่มีระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไปถือว่าสอบได้ หรือการสอบได้ให้เป็นไปตามมาตรฐานองค์การวิชาชีพ

การประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

1.2 สัญลักษณ์อื่นที่กำหนดเป็นตัวอักษร ดังนี้

S (Satisfactory)	หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์
U (Unsatisfactory)	หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์
I (Incomplete)	หมายความว่า การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์
Au (Audit)	หมายความว่า การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต
W (Withdrawn)	หมายความว่า การได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชา
R (Repeated)	หมายความว่า การเรียนรายวิชาซ้ำ หรือเรียนแทน

หมายเหตุ การแบ่งระดับคะแนนเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

1.3 ระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาตามคุณสมบัติ หมวด 3 ข้อ 2.2.1 ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

2.1.1 กระบวนการหรือขั้นตอนการทวนสอบระดับรายวิชา

2.1.1.1 กำหนดวิชาที่จะทวนสอบ โดยสุ่มรายวิชามาจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดในแต่ละภาคการศึกษา

2.1.1.2 สุ่มตรวจสอบผลการให้คะแนนในแต่ละส่วนตามเกณฑ์ใน มคอ.3 และ มคอ.4 โดยพิจารณาจากชิ้นงาน รายงาน แบบประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ต่างๆ

2.1.1.3 ใช้ข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.6 ของรายวิชาที่ทวนสอบ มาประกอบการพิจารณาผลการทวนสอบ

2.1.1.4 กำหนดโครงสร้างและจัดทำรายงานผลการทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาประจำภาคการศึกษา

2.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา ประกอบด้วย

2.1.2.1 กรรมการจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.1.2.2 กรรมการจากอาจารย์ประจำสาขาวิชา

2.1.2.3 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบัน (ตามความเหมาะสม) โดยกำหนดให้กรรมการหนึ่งคนทำหน้าที่ประธานคณะกรรมการ หนึ่งคนทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ

2.1.3 หน้าที่ของคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา มีดังนี้

2.1.3.1 กำหนดกระบวนการหรือวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

2.1.3.2 กำหนดปฏิทินการดำเนินงานการทวนสอบประจำภาคการศึกษา

2.1.3.3 กำหนดความรับผิดชอบและสิ่งที่อาจารย์ประจำวิชาต้องเตรียมและแจ้งให้อาจารย์ประจำวิชาทราบ เพื่อการเตรียมพร้อมรับการทวนสอบ

2.1.3.4 ดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการหรือขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.1.3.5 จัดทำรายงานผลการทวนสอบประจำภาคการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร

2.2.1 กระบวนการหรือขั้นตอนการทวนสอบระดับหลักสูตร

2.2.1.1 กำหนดลักษณะข้อมูล แหล่งข้อมูล และผู้ให้ข้อมูล ที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้าน

2.2.1.2 พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น

2.2.1.3 ใช้ข้อมูลจาก มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 มาประกอบการพิจารณา

2.2.1.4 กำหนดโครงสร้างและจัดทำรายงานผลการทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาประจำปีการศึกษา

2.2.2 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร ประกอบด้วย

2.2.2.1 กรรมการจากผู้บริหารวิชาการ

2.2.2.2 กรรมการจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2.3 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบัน (ตามความเหมาะสม) ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการทั้งหมด

2.2.3 หน้าที่ของคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร มีดังนี้

2.2.3.1 กำหนดกระบวนการหรือวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร

2.2.3.2 กำหนดปฏิทินการดำเนินงานการทวนสอบประจำปีการศึกษาที่มีผู้สำเร็จการศึกษา

2.2.3.3 กำหนดข้อมูล แหล่งข้อมูล และผู้ให้ข้อมูล ที่ต้องเก็บรวบรวมและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อการเตรียมพร้อม เช่น มคอ.7 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร แหล่งฝึกปฏิบัติ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการศึกษา และการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลังจบการศึกษา

2.2.3.4 ดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการหรือขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.2.3.5 จัดทำรายงานผลการทวนสอบประจำปีการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า เป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์สอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์
- (3) จัดระบบแนะนำ / ระบบพี่เลี้ยง / mentoring system แก่อาจารย์ใหม่
- (4) จัดเตรียมคู่มืออาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้อาจารย์ใหม่
- (5) จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตร และการจัดทำประมวลรายวิชา course syllabus และการจัดทำ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน กลยุทธ์ในการสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา

2.1.2) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2) มีการกระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

2.2.3) พัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นหลัก และส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นรอง

2.2.4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย และให้อาจารย์ได้มีส่วนร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆทั้งระดับคณะ และมหาวิทยาลัย

2.2.5) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมบริการวิชาการต่าง ๆ ของวิทยาลัย/ของมหาวิทยาลัย

2.2.6) จัดกิจกรรม โครงการเยี่ยมชม ศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

2.2.7) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ เช่น การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

หมวดที่ 7
การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาค และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแล และคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอนติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า	1. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	- หลักสูตรมีความทันสมัย และมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย	1. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียน หรือกิจกรรมประจำรายวิชา ให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง	- กิจกรรม/โครงการ ที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบ และปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	1. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ จำนวนอาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 2. สนับสนุน ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนทำงานวิจัย เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง 3. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรไปพัฒนาทักษะวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า หรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง	- จำนวน รายชื่ออาจารย์ประจำคุณวุฒิ ประวัติ ประสบการณ์ และการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์
4. มีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. มีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินคุณภาพการศึกษาหลักสูตร	- หลักสูตรผ่านเกณฑ์มาตรฐาน การประเมินคุณภาพการศึกษา

2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ การทำงาน หรือประกอบอาชีพอิสระ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้า เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ซึ่งครอบคลุม 5 ด้าน ดังนี้

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรม ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีไฟฟ้าต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะ
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อประกอบวิชาชีพในงานที่เกี่ยวข้องได้

3. นักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มีกระบวนการรับสมัครนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ดังนี้

3.1 การรับสมัครนักศึกษา

คณะมีการประชุมวางแผนเพื่อกำหนดแผนการรับนักศึกษา โดยมีการกำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาตรงตามที่กำหนด เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณและเจตคติที่ดีในอาชีพ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการของสังคม อันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ โดยมีกระบวนการรับนักศึกษาดังต่อไปนี้

3.1.1 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาร่วมกันในการกำหนด เป้าหมายการรับนักศึกษาและจำนวนนักศึกษา ตามแผนการรับนักศึกษาที่กำหนดเอาไว้ของคณะ

3.1.2 ส่งข้อมูลคุณสมบัตินักศึกษาและจำนวนการรับนักศึกษาไปยังสำนักวิชาการและประมวลผลเพื่อดำเนินการรับสมัครนักศึกษา

3.1.3 หลักสูตรฯ ได้ประชุมเพื่อกำหนดอาจารย์ เสนอแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์นักศึกษาใหม่

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ ได้จัดประชุมคณาจารย์ตามแผนนโยบายของคณะ และแนวทางปฏิบัติของสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฐมนิเทศนักศึกษา โดยนำข้อเสนอนี้จากการปฐมนิเทศในปีที่แล้วมาปรับปรุง โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

3.2.1 หลักสูตรฯ ประชุมเพื่อพิจารณาเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา โดยพิจารณากำหนดประเด็นในการเตรียมความพร้อมจากผลการสอบคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

3.2.2 นำเข้าที่ประชุมคณะเพื่อวางแผนการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี

3.2.3 ดำเนินงานตามกิจกรรมการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา

3.2.4 หลักสูตรฯ และฝ่ายที่เกี่ยวข้องประเมินผลสำเร็จของการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อม

3.2.5 หลักสูตรฯ และฝ่ายที่เกี่ยวข้องประชุมเพื่อนำผลการประเมินความสำเร็จของการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมไปจัดทำแผนปรับปรุง

3.2.6 หลักสูตรฯ และฝ่ายที่เกี่ยวข้องนำแผนการปรับปรุงไปดำเนินการ

3.3 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

หลักสูตรฯ ประชุมเพื่อพิจารณากำหนดเกณฑ์การให้คำปรึกษาตามคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย และกำหนดแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของหลักสูตรทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (HomeRoom) เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา หลังจากนั้นต้องนำรายงานผลการให้คำปรึกษาเข้าที่ประชุมหลักสูตรเพื่อพิจารณาและ รายงานผลการให้คำปรึกษาต่อคณบดี โดยขั้นตอนการประเมินผลการทำงานในหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถทำได้ดังนี้

3.3.1 ประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาโดยนักศึกษา

3.3.2 ประเมินตนเองของอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา จะต้องนำเสนอผลสรุปการให้คำปรึกษาในแต่ละภาคเรียนต่อที่ประชุมคณะ และหลักสูตรฯ นำข้อเสนอแนะเข้าที่ประชุมหลักสูตรเพื่อปรับปรุงการให้คำปรึกษาในภาคเรียนถัดไป

3.4 การคงอยู่ของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ประชุมเพื่อพิจารณาการติดตามอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา โดยดำเนินการตรวจสอบ/สำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาเพื่อนำมาปรึกษาหารือ โดยหลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อติดตามอัตราจำนวนคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

3.5 การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรฯ ประชุมเพื่อพิจารณาการติดตามการสำเร็จการศึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อติดตามแนวโน้มอัตราการสำเร็จการศึกษาให้ตามกรอบระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

3.6 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ประชุมเพื่อพิจารณารับข้อร้องเรียนเมื่อมีข้อร้องเรียนของนักศึกษาจากช่องทางต่างๆ โดยมีเอกสารแบบฟอร์ม คัดกรองข้อร้องเรียนของนักศึกษา กรณีที่นักศึกษา มีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูแลและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

กรณีที่หลักสูตรสามารถจัดการข้อร้องเรียนได้เอง ประธานหลักสูตรมอบหมายผู้รับผิดชอบดำเนินการ และประธานหลักสูตรรายงานผลต่อคณบดี

กรณีที่หลักสูตรไม่สามารถจัดการข้อร้องเรียนได้เอง ประธานหลักสูตรมอบหมายผู้รับผิดชอบดำเนินการ และนำเสนอคณบดีตั้งคณะกรรมการจัดการข้อร้องเรียนเฉพาะเรื่อง โดยหลักสูตรดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษาของแต่ละปีการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ จะต้องนำเสนอผลสรุป

การจัดการข้อร้องเรียนและประเมินผลการจัดการข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนต่อหลักสูตร เพื่อปรับปรุงการจัดการข้อร้องเรียนในภาคเรียนถัดไป

4. อาจารย์

หลักสูตรฯ มีกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ดังนี้

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาที่สอดคล้อง

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล การจัดทำ มคอ.3, 4, 5, 6 และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ไม่มี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ด้านการออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มีระบบและกลไกในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ทั้งการออกแบบหลักสูตร การควบคุม กำกับ การจัดทำรายวิชาต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษาและทันต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยการปรับปรุงหลักสูตรนั้นได้ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งยึดหลักการออกแบบหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของหลักสูตร หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร โดยการกำหนดสาระของรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และเป็นไปตามผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ได้ใช้หลักคิดดังต่อไปนี้

(1) ความก้าวหน้าทางวิทยาการด้านนวัตกรรมการสื่อสารและการจัดการสารสนเทศ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

(2) เนื้อหาที่ทันสมัย

(3) สนองความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต

(4) ทิศทางการจัดการศึกษาในอนาคตโดยเฉพาะศตวรรษที่ 21 ด้านการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา หลักสูตรฯ มีระบบการกำหนดผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ดำเนินการตามระบบและกลไกเพื่อทบทวนปัญหาจากการดำเนินงานในระบบและกลไกการกำหนดผู้สอนจากปีการศึกษาที่ผ่านมาเพื่อพัฒนากระบวนการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาในปีการศึกษาถัดไปด้านการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้จัดประชุมเพื่อทบทวนระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยคำนึงถึงผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ คุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ

ความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนมีการกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น

- (1) ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาในชั้นเรียน
- (2) ประเมินผลจากความรับผิดชอบต่อสังคมในชั้นเรียน
- (3) ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน
- (4) ประเมินผลการถาม – ตอบในชั้นเรียน
- (5) ประเมินผลจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- (6) ประเมินผลตนเองของนักศึกษาจากการทำงานเดี่ยวและงานกลุ่มที่นักศึกษาได้รับผิดชอบ
- (7) ด้านเกณฑ์การประเมิน/สัดส่วนคะแนน ให้นักศึกษามีส่วนร่วมและรับรู้เกณฑ์ต่างๆ ในวันแรกที่เข้าเรียน หลังจากอาจารย์ผู้สอนได้ชี้แจงเกี่ยวกับ มคอ.3 และ มคอ.4 แล้ว

(8) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ตามสภาพจริงภายหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละชุดวิชา ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้จัดทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์ ตรวจสอบ ปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพ ปีการศึกษาละ 2 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 1) สำรวจความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปีจากผู้สอนและผู้เรียน
- 2) ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนทุกรายวิชา
- 3) สรุปแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย คณะ และภาควิชาที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้บริการได้

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะทรัพยากร ตลอดจนสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น จัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง การจัดหาห้องปฏิบัติการ วัสดุ ครุภัณฑ์ รวมทั้งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา	×	×	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	×	×	×	×
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	×
13. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา สามารถสอบผ่านมาตรฐานฝีมือแรงงาน ได้รับหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	-	-	-	-	×

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
14. นักศึกษาระดับปริญญาตรีปีสุดท้ายที่ผ่านเกณฑ์การวัดผล CEFR (B1) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่เข้าสอบ	-	-	-	-	×
15. นักศึกษาระดับปริญญาตรีปีสุดท้ายที่ผ่านเกณฑ์ IC3 หรือเทียบเท่า หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50	-	-	-	-	×

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยวิธีการดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่

1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาปัจจุบันและบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยใช้แบบสอบถามนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในโครงการปัจฉิมนิเทศ การสัมภาษณ์ตัวแทนของนักศึกษา/บัณฑิต กับตัวแทนคณาจารย์ และการเปิดเว็บไซต์ (web site) เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.2 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากผลการประเมินตนเองของผู้สอน และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และการเยี่ยมชม

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิตการวิพากษ์หลักสูตร และการสำรวจอัตราการว่าจ้างแรงงานและความก้าวหน้าของบัณฑิตที่ก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งระดับผู้นำในองค์กร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษาผู้ใช้บัณฑิตผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนข้อมูลข้างต้น

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4.4 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์เพื่อใช้ในปีการศึกษาต่อไป และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ประวัติ ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นายยงยุทธ นามสกุล สังฆะมณี
- 1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- 1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2547

1.3 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.3.1) ตำรา

-

1.3.2) เอกสารประกอบการสอน

ยงยุทธ สังฆะมณี. (2561). *โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

1.3.3) บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

จิตกรณ เพชรภักดี และ ยงยุทธ สังฆะมณี. (2561). การพัฒนารถยกพลังงานไฟฟ้าสำหรับยกแวนดิ่ง. *ในการประชุมวิชาการระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 9* (น.289-296). สุรินทร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์. (สิงหาคม 2561)

ยงยุทธ สังฆะมณี และจิตกรณ เพชรภักดี. (2561). เครื่องคว่ำถั่วลิสงอบแห้งด้วยความร้อนจากการประยุกต์ใช้ฮีตเตอร์อินฟาเรดไฟฟ้า. *ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 9* (น.256-260). ขอนแก่น. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. (กันยายน 2561)

1.3.4) บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

-

1.4) ประสบการณ์การสอน/การทำงาน

- ทำการสอนระดับอาชีวศึกษา (ปวช, ปวส.) สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา (วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา) พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2553 (7 ปี)

- ทำการสอนระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน (10 ปี)

2. ชื่อ นายนนทนนท์ นามสกุล พลพันธ์

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น	2545

2.3 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

2.3.1) ตำรา

-

2.3.2) เอกสารประกอบการสอน

นนทนนท์ พลพันธ์. (2562). *เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

นนทนนท์ พลพันธ์. (2561). *การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

2.3.3) บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

นนทนนท์ พลพันธ์, ชินานาตย์ ไกรนารณ และประภาส สารรัตน์. (2562). การอบแห้งถั่วลิสงด้วยเครื่องอบแห้งแบบปั๊มความร้อน. *ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิจัยและนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10* (น.303-311). สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์. (เผยแพร่ กรกฎาคม 2562)

นนทนนท์ พลพันธ์ และประชา คำภักดี. (2562). เทคนิคการหาค่าเหมาะสมแบบกลุ่มอนุภาคสำหรับการจัดการพลังงานไฟฟ้าของระบบผลิตไฟฟ้าระหว่างเซลล์แสงอาทิตย์ร่วมกับแบตเตอรี่. *ในการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Conference : EECON-42) ครั้งที่ 42* (น.53-56). จังหวัดนครราชสีมา. ณ โรงแรมเดอะกรีนเนอร์ รีสอร์ท เขาใหญ่. (พฤศจิกายน 2562)

นนทนนท์ พลพันธ์, ประภาส สารรัตน์ และภัทรินันท์ ชวีวัฒน์. (2561). การพัฒนาโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกแตงเทศ. *ในการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 9* (น.307- 312). ขอนแก่น. อาคาร 50 ปีเทคนิคไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น. (กันยายน 2561)

2.3.4) บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

-

2.4) ประสบการณ์การสอน/การทำงาน

- ทำการสอนระดับอาชีวศึกษา (ปวช, ปวส.) สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา(วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด) พ.ศ. 2545 – 2550 (6 ปี)

- ทำการสอนระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน (13 ปี)

3. ชื่อ นายกันตณ นามสกุล พรหมนิกร

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550
ปริญญาตรี	วท.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2542

3.3 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3.1) ตำรา

-

3.3.2) เอกสารประกอบการสอน

กันตณ พรหมนิกร. (2563). *อิเล็กทรอนิกส์กำลัง*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

3.3.3) บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

กันตณ พรหมนิกร และจิรศาสตร์ คณาศรี. (2562). เครื่องต้นแบบโคมไฟถนนหลอดแอลอีดี และกล่องวงจรปิดแบบไร้สายใช้พลังงานแสงอาทิตย์. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชมงคลสุรินทร์ วิชาการ ครั้งที่ 10* (น.359-367). จังหวัดสุรินทร์. ราชมงคลสุรินทร์. (กันยายน 2562)

3.3.4) บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

-

3.4) ประสบการณ์การสอน/การทำงาน

- ทำการสอนระดับอาชีวศึกษา(ปวช, ปวส) สังกัดอาชีวเอกชน โรงเรียนธีระภาดาเทคโนโลยี ร้อยเอ็ด พ.ศ. 2547 – 2555 (8 ปี)

- ทำการสอนระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน (8 ปี)

4. ชื่อ นายสันติ นามสกุล นรากุลนันท์
- 4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- 4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์	2543

4.3 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

4.3.1) ตำรา

-

4.3.2) เอกสารประกอบการสอน

สันติ นรากุลนันท์. (2561). *อิเล็กทรอนิกส์ 1*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

4.3.3) บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

สันติ นรากุลนันท์. (2561). เครื่องสี่ขาขนาดเล็กกอนกประสงค์แบบหยอดเหรียญอัตโนมัติ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชชมงคลสุรินทร์ การเชื่อมโยงเครือข่ายวิชาการด้วยงานวิจัยครั้งที่ 9* (น.282-288). วิทยาเขตสุรินทร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. (สิงหาคม 2561)

เอกบดินทร์ กลิ่นเกษร, สันติ นรากุลนันท์ และอรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกษร. (2560). การสร้างเครื่องออกกำลังกายแบบเดินวงรีผลิตพลังงานไฟฟ้า. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต นวัตกรรมสรรสร้างชุมชนกับการพัฒนางานวิจัยอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10* (น.627-635). อาคารเฉลิมพระเกียรติ. มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. (กันยายน 2560)

4.4.4) บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

-

4.4) ประสบการณ์การสอน/การทำงาน

- ทำการสอนระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พ.ศ. 2544 – 2546 (3 ปี)

- ทำการสอนระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2547 – ปัจจุบัน (17 ปี)

5. ชื่อ นางสาววัลลักษณ์ นามสกุล เทียงดาห์

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551
ปริญญาตรี	วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547

5.3 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

5.3.1) ตำรา

-

5.3.2) เอกสารประกอบการสอน

วัลลักษณ์ เทียงดาห์. (2561). *จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

5.3.3) บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

วัลลักษณ์ เทียงดาห์ และธีรศาสตร์ คณาศรี. (2563). *โรงเรือนต้นแบบสำหรับไก่ไข่ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นอัตโนมัติ. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ นนทรีอีสานครั้งที่ 8 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคมที่ยั่งยืน (น.723-732)*. สกลนคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร. (ธันวาคม 2563)

5.3.4) บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

-

5.4) ประสบการณ์การสอน/การทำงาน

- ทำการสอนระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน (10 ปี)

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการรักษามาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้การบริหารงานวิชาการดำเนินไปอย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศทบวงมหาวิทยาลัย ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และโดยมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ในคราวประชุม ครั้งที่ ๖(๑๐๖) /๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๔ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่งหรือประกาศอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“รองอธิการบดี” หมายความว่า รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายดูแลงานวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“คณะ” หมายความว่า หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดการเรียนการสอน ที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีประจำคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อาจารย์ประจำ หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาในการใช้ชีวิตของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“การศึกษภาคปกติ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนตามระบบปกติ

“การศึกษภาคพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาเพื่อประชาชนซึ่งจัดการศึกษาตามหลักสูตรที่ใช้ในมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นใดที่สภามหาวิทยาลัยรับรองเป็นการจัดการศึกษาที่นอกเหนือจากการศึกษภาคปกติ

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อบังคับนี้ ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณี

หมวด ๒

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ให้ใช้ระบบดังนี้

๗.๑ ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลายมีระยะเวลาเรียนแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัด

การศึกษาในระบบทางไกลหรือภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลาย โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนใกล้เคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๗.๒ ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๗.๓ ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัยอาจจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๘.๑ โปรแกรมเรียนในเวลาราชการ

๘.๒ โปรแกรมเรียนสุดสัปดาห์ เป็นการจัดการเรียนการสอนในวันเสาร์ - อาทิตย์

๘.๓ โปรแกรมเรียนนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เวลานอกเวลาราชการ

๘.๔ โปรแกรมเรียนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล วิทยุทัศน์สองทาง หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต

๘.๕ โปรแกรมชุดวิชา เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาละหนึ่งรายวิชาหรือหลายวิชา ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๘.๖ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมต่างประเทศ

๘.๗ โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ให้เป็นไปตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

การจัดการเรียนการสอนและรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสมดุลกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิต ตามข้อ ๘ และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

๙.๑ ระบบทวิภาค

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาระบบไตรภาคหรือระบบจตุรภาคให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

๙.๒ ระบบไตรภาค

๑ หน่วยกิตระบบไตรภาคเทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

๙.๓ ระบบจตุรภาค

๑ หน่วยกิตระบบจตุรภาคเทียบได้ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๓ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดการศึกษาแตกต่างจากระบบทวิภาค ให้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อความเห็นชอบ

หมวด ๓

หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากลให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่าการศึกษามีคุณภาพต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทย ภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรคงานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑๐.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๑๐.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการ

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๐.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือ

ปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๒. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๒.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมพร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๒.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมดังนี้

๑๒.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด

หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยววิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๒.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัด หรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓. จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

๑๓.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๑๓.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า วิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่ อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่ อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๓.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่
อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้
ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหาก
จำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมี
คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖
ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมี
มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อย
กว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็น
ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้าน
วิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
นั้น ๆ

หมวด ๔

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทนักศึกษาและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าเป็นนักศึกษา

๑๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้า
ศึกษา

๑๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้อง
เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐
จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำไม่น้อยกว่า
๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวน้ำ หากภาคการศึกษาใดภาค
การศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาด
คุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำและให้เข้าศึกษาหลักสูตรปกติ

๑๕.๔ ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่ไม่สามารถศึกษาได้

๑๕.๕ มีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๖.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้น
ทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมส่งหลักฐานตามที่
มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสำนักวิชาการและประมวลผล และชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่า ด้วย
ค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาได้ตาม วัน
เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้สำนักวิชาการและประมวลผลทราบเป็นลาย

ลักษณะอักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัว เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้มารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่สุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวให้ถือว่าไม่มีสิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๑๖.๒ ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๗ ประเภทการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑๗.๑ การศึกษาภาคปกติ

๑๗.๒ การศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๑๘ ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑๘.๑ นักศึกษาภาคปกติ

๑๘.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๑๙ การย้ายคณะ และ/หรือ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๑๙.๑ นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะ ต้องได้เรียนตามหลักสูตรในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาและมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะใหม่ที่นักศึกษาจะย้ายเข้า

๑๙.๒ การย้ายคณะจะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีคณะที่นักศึกษาขอย้ายออก และได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดีคณะใหม่ที่นักศึกษาขอย้ายเข้าศึกษา แล้วแจ้งสำนักวิชาการและประมวลผลพร้อมทั้งยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๔ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

๑๙.๓ นักศึกษาที่ย้ายคณะจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในคณะใหม่ที่ย้ายเข้า อย่างน้อย ๑ ปี การศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

๑๙.๔ ระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เข้าศึกษาในคณะเดิม

๑๙.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๙.๖ การโอนรายวิชาและจำนวนรายวิชาที่จะโอน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี ของคณะใหม่ที่นักศึกษาย้ายเข้า

๑๙.๗ นักศึกษาที่ย้ายคณะให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากคณะเดิม ร่วมกับรายวิชาที่เรียนในคณะใหม่ที่รับเข้าศึกษาด้วย

๑๙.๘ นักศึกษาอาจเปลี่ยนสาขาวิชาได้ ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีแล้วแจ้งสำนักวิชาการและประมวลผล พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๐.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย และกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย มาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

๒๐.๒ นักศึกษาที่ได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๐.๒.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๕

๒๐.๒.๒ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๐.๒.๓ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน

๒๐.๒.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ การเทียบโอนผลการเรียน ประสบการณ์ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อขอยกเว้นการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการโอนการรู้ทักษะและประสบการณ์ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

๒๒.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ณ สถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดี ตามเกณฑ์การอนุมัติ ดังนี้

๒๒.๑.๑ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดแต่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

๒๒.๑.๒ รายวิชาที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาในรายวิชาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ ให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

๒๒.๒ ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ไปเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่

๒๒.๓ นักศึกษาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นกำหนด

ข้อ ๒๓ สถานภาพนักศึกษา

๒๓.๑ สถานภาพนักศึกษาสิ้นสุดลงเมื่อ

๒๓.๑.๑ ตาย

๒๓.๑.๒ ลาออก

๒๓.๑.๓ ขาดคุณสมบัติของการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๑๕

๒๓.๑.๔ ไม่ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภาคศึกษาหนึ่ง และไม่ลาพักการเรียน

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่สมบูรณ์และได้ทำเรื่องขอฟ่อนผัน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๓.๑.๕ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพกรณีลาพักการเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๑.๖ เมื่อลงทะเบียนเรียนครบกำหนดระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๑ และยังไม่สำเร็จการศึกษา

๒๓.๑.๗ นักศึกษามีผลการเรียนการไม่เป็นไปตามข้อ ๓๓.๒.๑

๒๓.๑.๘ พันสภาพนักศึกษาตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๒๓.๑.๙ เรียนครบตามหลักสูตรและได้รับการรับรองการสำเร็จการศึกษา

๒๓.๒ การคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาที่สิ้นสุดสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๓.๑.๔ และ ๒๓.๑.๕ มีสิทธิในการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อได้ชำระค่าบำรุงการศึกษาหรือชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพกรณีลาพักการเรียน

๒๓.๓ ผู้ที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาจะมีบัตรประจำตัวนักศึกษาเป็นหลักฐาน เพื่อประกอบการใช้สิทธิต่างๆ ที่นักศึกษาพึงมีในมหาวิทยาลัย

หมวด ๕ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียน

๒๔.๑ กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

๒๔.๒ การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

๒๔.๓ การลงทะเบียนเรียน นักศึกษาภาคปกติจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ และนักศึกษาภาคพิเศษให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

๒๔.๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๒๔.๕ การลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าหรือสูงกว่าที่กำหนดตามข้อ ๒๔.๓ จะกระทำได้เฉพาะนักศึกษาที่จะจบหลักสูตร และหรือรายวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเท่ากับจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี

กรณีที่นักศึกษาลาพักการเรียนหรือโอนมาจากสถาบันการศึกษาอื่น อาจลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๔.๓ ได้

๒๔.๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนติดต่อกันทุกภาคการศึกษาปกติ การลาพักการเรียนต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การลาพักการเรียน

๒๔.๗ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิสอบปลายภาค นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชานั้นๆตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของวิชานั้น อาจจะมีสิทธิสอบปลายภาคต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอนุมัติจากคณบดี หากมีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบรายวิชานั้น

๒๔.๘ ในกรณีการลงทะเบียนของภาคการศึกษาพิเศษ ให้ไปใช้ข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาเพื่อประชาชน

ข้อ ๒๕ ประเภทการลงทะเบียนเรียน

๒๕.๑ การลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit) เป็นการลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรและมีการนำผลการเรียนมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๒๕.๒ การลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ จะรายงานผลการเรียนเป็น S (Satisfactory) และ U (Unsatisfactory) โดยไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรและไม่ต้องเรียนซ้ำเมื่อได้ผลการเรียนเป็น U

ข้อ ๒๖ การขอเพิ่ม ขอลถอนหรือขอยกเลิกรายวิชา

๒๖.๑ การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา จะต้องได้รับเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๒๖.๒ การขอเพิ่มรายวิชาและการขอลถอนรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของการศึกษาภาคฤดูร้อน รายวิชาที่ถอนนั้นจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

๒๖.๓ การขอยกเลิกรายวิชาบางรายวิชาหรืองดเรียนทุกรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ รายวิชาดังกล่าวจะได้รับบันทึกผลเป็นสัญลักษณ์ W (Withdrawn)

๒๖.๔ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่ม ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลาพักการเรียน นักศึกษาอาจยื่นขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

๒๗.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๗.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๗.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นระยะเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาล

๒๗.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๗.๕ การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่

ข้อ ๒๘ การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อสำนักวิชาการและประมวลผลก่อนวันสอบปลายภาค ๒ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้ในระยะเวลาที่ลาพักการเรียนอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการเรียนตามข้อ ๒๗.๑ และ ๒๗.๒

นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคเรียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๒๙ การรักษาสภาพนักศึกษา

๒๙.๑ นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพนักศึกษา ตามข้อ ๒๓.๑.๕

๒๙.๒ การรักษาสภาพนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ กรณีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรและยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องดำเนินการรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องยื่นคำร้องโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดี และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย

หมวด ๖

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การวัดและประเมินผล

๓๒.๑ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลทุกรายวิชาในแต่ภาคการศึกษา โดยยึดหลักการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีหลากหลาย เช่น การทดสอบย่อย รายงาน ทำงานกลุ่ม สอบกลางภาค แฟ้มสะสมงาน โครงการ โครงงาน และให้มีการสอบปลายภาค เป็นต้น เว้นแต่เป็นกรณีที่ต้องปฏิบัติตาม มาตรฐานองค์การวิชาชีพ

๓๒.๒ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

๓๒.๓ นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคโดยมีเหตุผลและความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๓๓ ผลการเรียน

๓๓.๑ ผลการเรียนเป็นสิ่งที่แสดงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถวัดได้จากการสอบข้อเขียน และ/หรือ การปฏิบัติงาน และ/หรือ ผลงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ประจำวิชาแล้วประเมินเป็นระดับคะแนน การรายงานผลการเรียนให้รายงานทั้งระดับคะแนนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร ดังนี้

๓๓.๒.๑ ระบบมีระดับคะแนนตัวอักษรใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม(Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก(Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้(Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้(Fair)	๒.๐
D+	อ่อน(Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก(Very Poor)	๑.๐
F	ตก(Failed)	๐

นักศึกษาที่มีระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไปถือว่าสอบได้ หรือการสอบได้ให้ เป็นไปตามมาตรฐานองค์การวิชาชีพ

การประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจ รายวิชาฝึกประสบการณ์และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

๓๓.๒.๒ สัญลักษณ์อื่นที่กำหนดเป็นตัวอักษร ดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์

I (Incomplete) หมายความว่า ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์

Au (Audit) หมายความว่า การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdrawn) หมายความว่า การได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชา

เรียน

R (Repeated) หมายความว่า การเรียนรายวิชาซ้ำ หรือเรียนแทน

๓๓.๒.๓ การให้ F กระทำในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาสอบตก

(๒) นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๓) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ ๒๔.๗

(๔) นักศึกษาทุจริตในการสอบ

๓๓.๒.๔ การให้ S กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนในรายวิชานั้นผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

๓๓.๒.๕ การให้ U กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนรายวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

๓๓.๒.๖ การให้ I ในรายวิชาใดให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๓.๒.๗ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนบางรายวิชา หรืองดเรียนในรายวิชาทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคเรียนนั้นแล้ว

๓๓.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๓.๑ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๓๓.๓.๒ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนมารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ผลของการหารให้ใช้ทศนิยม ๓ ตำแหน่งและให้ปิดเศษเฉพาะทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ที่มีค่าทศนิยมตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปเพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

๓๓.๓.๓ การคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้มีการคำนวณทุกภาคการศึกษา และไม่นำรายวิชาที่ได้รับอักษร I,R มาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๓๔ การเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๓๕ มหาวิทยาลัยมีอำนาจระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาที่ค้างชำระหนี้สินของมหาวิทยาลัย หรือไม่ผ่านกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๖ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

๓๖.๑ รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D หรือ D+ อาจขอลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี ผลการเรียนเดิมจะถูกเปลี่ยนเป็น R

๓๖.๒ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี ยกเว้นรายวิชาเลือกเสรีสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ ผลการเรียนรายวิชาเดิมจะถูกเปลี่ยนเป็น R

ข้อ ๓๗ การเรียนเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

นักศึกษาลงทะเบียนครบตามหน่วยกิตของหลักสูตรและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สามารถขอลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่สอบได้ D หรือ D+ หรือจะเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยระดับคะแนนในรายวิชาเดิมจะถูกปรับเปลี่ยนเป็นตัวอักษร R

หมวด ๗

การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๘ การสำเร็จการศึกษา

๓๘.๑ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้รับรองการสำเร็จการศึกษา และให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่สำนักวิชาการและประมวลผลส่งรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา

๓๘.๒ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๘.๒.๑ มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

๓๘.๒.๒ เรียนและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรสาขาวิชา

๓๘.๒.๓ ต้องมีเวลาศึกษาครบตามหลักสูตร ตามข้อ ๑๑ หรือไม่น้อยกว่าหนึ่งปี การศึกษาสำหรับกรณีการโอนหรือเทียบโอนรายวิชา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบการจัดกิจกรรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๘.๒.๔ ต้องไม่ได้รับผลการประเมิน F หรือ I ในภาคการศึกษาสุดท้าย และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๓๘.๒.๕ ต้องไม่อยู่ระหว่างถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๘.๒.๖ ต้องไม่ค้างชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าปรับ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา

๓๘.๓ นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จ การศึกษาที่สำนักวิชาการและประมวลผล ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การขอรับปริญญา

ผู้มีสิทธิขอรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๙.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๓๘.๒

๓๙.๒ เป็นผู้มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

๓๙.๓ ไม่ค้างชำระหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การให้ปริญญา

ให้สภาวิชาการเสนอรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๓๘ และ ๓๙ เพื่อให้สภา มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติปริญญา

ข้อ ๔๑ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๑.๑ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม จะต้องมีความคุณสมบัติ ดังนี้

๔๑.๑.๑ สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบระดับคะแนนตัวอักษร

๔๑.๑.๒ ไม่เคยเรียนซ้ำหรือเรียนแทนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

๔๑.๑.๓ สำเร็จการศึกษาตามระยะการศึกษา ตามข้อ ๑๑

๔๑.๑.๔ นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นและได้รับอนุมัติ ให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

๔๑.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยม แบ่งเป็นดังนี้

๔๑.๒.๑ เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญรางวัล มีดังนี้

(๑) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ย สะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต้องไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๒) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญเงิน ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ย

สะสมลำดับที่สองในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต้องไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๓) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทองแดง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สามในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต้องไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

๔๑.๒.๒ เกียรตินิยม มีดังนี้

(๑) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

(๒) เกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๔๐ และไม่

เกิน ๓.๗๔

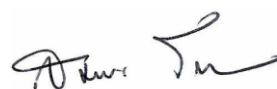
ข้อ ๔๒ การให้เกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดี

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและมีผลการเรียนดี แต่ไม่ได้รับปริญญาเกียรตินิยม ดังนี้

๔๒.๑ นักศึกษาจะได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดีเยี่ยม ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

๔๒.๒ นักศึกษาจะได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดี ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๔๐ ขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๓.๗๔

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์พิเศษ นายแพทย์สมพร โพธินาม)

ภาคผนวก ค

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์
ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2559



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์
ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๙**

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้มีการปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗ มาตรา ๘ และมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ และประกาศทบวงมหาวิทยาลัย ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๔๕ สภามหาวิทยาลัยจึงวางระเบียบเกี่ยวกับการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาอื่นดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นผลการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๕ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ และหลักสูตรของสถาบันการอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรอง

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชา ชุดวิชา กระบวนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษา
รับรอง

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัย
ราชภัฏร้อยเอ็ด

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอโอนหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัยเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์” หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษาจากระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา เพื่อใช้นับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

ข้อ ๖ การโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๖.๑ นักศึกษาที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี หรือสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี อาจขอโอนหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณะภายในระยะเวลา ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

๖.๒ รายวิชาที่นำมาขอโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอโอน และจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับโอน หรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และมหาวิทยาลัยอาจให้โอนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่ขอโอนหน่วยกิตเกินจากที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี

กรณีการขอโอนหน่วยกิตไม่เป็นไปตาม ข้อ ๖.๑ และ ข้อ ๖.๒ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

๖.๓ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะขอโอน พิจารณาดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น C หรือ S แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

๖.๔ รายวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้โอนผลการเรียน ให้บันทึกทะเบียนการเรียนของนักศึกษา โดยใช้ค่าระดับคะแนนเดิมที่ขอโอน ในช่องระดับคะแนน และให้นับหน่วยกิตที่ขอโอนรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

๖.๕ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้นับรวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ และนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๖.๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนและต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๗ การเทียบโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๗.๑ นักศึกษาที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี อาจขอเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณะภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

๗.๒ รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบ และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับโอน หรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และมหาวิทยาลัยอาจให้โอนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีการขอเทียบโอนผลการเรียนไม่เป็นไปตาม ข้อ ๗.๑ และ ข้อ ๗.๒ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

๗.๓ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน พิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น C หรือ S แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณานุมัติ

๗.๔ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้นับรวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ให้นำผลการเรียนไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๗.๕ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีกสาขาวิชาหนึ่ง ให้ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมดและหมวดเลือกเสรีทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๗.๑ และ ๗.๓ มาพิจารณา

๗.๖ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้บันทึกทะเบียนการเรียนของนักศึกษาใช้อักษรย่อ “S” (Satisfactory) ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนตามข้อ ๗.๕ ให้นับหน่วยกิตหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรีรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

๗.๗ นักศึกษาต้องลงทะเบียนและต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๘ การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๘.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย อาจยื่นคำร้องต่อคณะให้เทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา

๘.๒ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน พิจารณาดำเนินการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งด้วยการทดสอบ การประเมินแฟ้มสะสมงาน หรือสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษาตามมาตรฐานของรายวิชาที่เทียบโอน โดยผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณานุมัติ

๘.๓ จำนวนหน่วยกิตที่จะเทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ขอเทียบและไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ขอเทียบ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

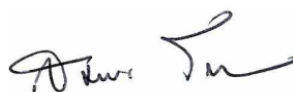
๘.๔ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ให้บันทึกทะเบียนการเรียนของนักศึกษาใช้อักษรย่อ “S” (Satisfactory) ในช่องระดับคะแนน โดยบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

๘.๕ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตของหลักสูตรที่ศึกษา แต่ไม่ให้นำผลการเรียนไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๘.๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนและต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความเกี่ยวกับปัญหาการใช้ตามระเบียบนี้ และออกคำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติเพื่อดำเนินการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์พิเศษ นายแพทย์สมพร โพธินาม)

ภาคผนวก ง

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่ 0018/2563
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า



คำสั่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ที่ ๐๐๑๘ /๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลย ภูมิพันธุ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต กำมันตะคุณ | รองประธานกรรมการ |
| ๓. อาจารย์ ดร.การุณ พงศ์ศาสตร์ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.ธนาภรณ์ พันทวี | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีสมบัติ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.วิชรากร วงศ์คำจันทร์ | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.พูนสุข จันทศิลป์ | กรรมการและเลขานุการ |

๒. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.พูนสุข จันทศิลป์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์วัลลภลักษณ์ เทียงดาห์ | รองประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยงยุทธ สังฆะมณี | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์นันทนันทน์ พลพันธ์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์กัณตภณ พรหมนิกร | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์สันติ นรากุลนันท์ | กรรมการและเลขานุการ |

ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ด้วยความวิริยะ อุตสาหะ บังเกิดผลดี แก่ทางราชการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลย ภูมิพันธุ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และรายงานการวิพากษ์หลักสูตร

ที่ อว ๐๖๔๗.๐๓/๔๖๑



คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด ๔๕๑๒๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรการ วงศ์สายเชื้อ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ร่างเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้เรียนเชิญท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกปัจจุบัน

ในการนี้ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จึงขอเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบแก้ไขและวิพากษ์หลักสูตร ดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ขอความกรุณาท่านส่งเอกสารกลับคืน มายังคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ภายในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ที่กำหนด จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.พูนสุข จันทศิลป์)

คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

สำนักงานคณบดี

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : kanareru@gmail.com

อาจารย์สันติ นรากุลนันท์ ๐๘๖ - ๔๕๗๐๑๔๔ ผู้ประสานงาน

ที่ อว ๐๖๔๗.๐๓/๔๖๔



คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด ๔๕๑๒๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตร

เรียน อาจารย์ ดร.ประชา คำภักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ร่างเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้เรียนเชิญท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกปัจจุบัน

ในการนี้ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จึงขอเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบแก้ไขและวิพากษ์หลักสูตร ดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ขอความกรุณาท่านส่งเอกสารกลับคืน มายังคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ภายในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ที่กำหนด จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.พูนสุข จันทศิลป์)

คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

สำนักงานคณบดี

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : kanareru@gmail.com

อาจารย์สันติ นรากุลนันท์ ๐๘๖ - ๔๕๗๐๑๙๔ ผู้ประสานงาน

ที่ อว ๐๖๔๗.๐๓/๔๖๒



คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด ๔๕๑๒๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตร

เรียน อาจารย์ ดร.ดุสิต อุทิศสุนทร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ร่างเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกปัจจุบัน

ในการนี้ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จึงขอเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขและวิพากษ์หลักสูตร ดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ขอความกรุณาท่านส่งเอกสารกลับคืนมายังคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ภายในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ที่กำหนด จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.พูนสุข จันทศิลป์)

คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

สำนักงานคณบดี

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : kanareru@gmail.com

อาจารย์สันติ นรากุลนันท์ ๐๘๖ - ๔๕๗๐๑๙๔ ผู้ประสานงาน

ที่ อว ๐๖๔๗.๐๓/๔๖๓



คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด ๔๕๑๒๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายสมพงษ์ ไควบุตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ร่างเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้เรียนเชิญท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกปัจจุบัน

ในการนี้ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จึงขอเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบแก้ไขและวิพากษ์หลักสูตร ดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ขอความกรุณาท่านส่งเอกสารกลับคืน มายังคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ภายในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ ที่กำหนด จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. พูนสุข จันทศิลป์)

คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

สำนักงานคณบดี

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : kanareru@gmail.com

อาจารย์สันติ นรากุลนันท์ ๐๘๖ - ๔๕๗๐๑๙๔ ผู้ประสานงาน

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ตารางเปรียบเทียบ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
1. ชื่อสาขาวิชา สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า	1. ชื่อสาขาวิชา สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า	
1. รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษร ETT และตัวเลข 4 หลัก	1. รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษร ETE และตัวเลข 4 หลัก	เปลี่ยนรหัสวิชาเพื่อสอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรและ ง่ายต่อการตรวจสอบจบการศึกษา
2. ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการตลาดแรงงานในประเทศและ ภูมิภาคอาเซียน โดยมุ่งพัฒนาให้บัณฑิตเป็นนักวิจัย คิดค้น พัฒนาและเผยแพร่นวัตกรรมใหม่ ตลอดจนให้มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้กับท้องถิ่น ประเทศชาติ และภูมิภาคอาเซียน ได้อย่างมีคุณภาพ	2. ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติงาน ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ทักษะทางสังคม ยึดมั่นในมาตรฐาน จรรยาบรรณการประกอบอาชีพ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ในการทำงาน ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคม และดำเนิน ชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม	
3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการ ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า การควบคุมระบบการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า และการบริหารงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้ อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของ ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศและอาเซียน 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยา	3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ได้แก่ การติดตั้งไฟฟ้าภายในและภายนอก อาคาร การติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ การติดตั้งระบบ พลังงานแสงอาทิตย์ การติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานทั้ง ภาครัฐและเอกชนในประเทศและอาเซียน	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
<p>วิชาซีพ รับผิดชอบหน้าที่และสังคม</p> <p>3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ตรวจสอบระบบไฟฟ้า แก้ไขซ่อมบำรุง สามารถเลือกเทคโนโลยีไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานและให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p> <p>4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ประสานงานระหว่างผู้บังคับบัญชา วิศวกร กับผู้ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้อย่างมีคุณภาพและสามารถถ่ายทอดความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าแก่ชุมชน ท้องถิ่นได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีกิจนิสัยในการค้นคว้า ในการทำงาน วางแผนเตรียมการรวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพ</p>	<p>2. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบไฟฟ้า แก้ไข ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และสามารถเลือกเทคโนโลยีไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p> <p>3. สามารถเป็นผู้ประสานงานกับผู้บังคับบัญชา เพื่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานทางด้านไฟฟ้าได้อย่างมีคุณภาพ</p> <p>4. สามารถถ่ายทอดความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าให้แก่ชุมชนและท้องถิ่น ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>5. มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ยึดมั่นในจรรยาบรรณการประกอบอาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>	
<p>4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา : จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษาละ 40 คน</p>	<p>4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา : จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษาละ 30 คน</p>	<p>เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ</p>
<p>5. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคารหรือสาขาช่าง</p>	<p>5. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และต้อง</p>	<p>ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
ไฟฟ้าภายนอกอาคารหรือสาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1 (ระดับต้น) ระดับเริ่มทำงาน และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด	ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด	
6. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร จำนวน 136 หน่วยกิต	6. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร จำนวน 136 หน่วยกิต	
7. โครงสร้างหลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐาน 45 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาบังคับ 34 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาปฏิบัติการวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	7. โครงสร้างหลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐาน 48 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือก 21 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาปฏิบัติการวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	ให้สอดคล้องกับรายวิชาและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง
8. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต	8. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ต้องเลือกเรียนให้ครบทุกกลุ่มวิชา อย่างน้อยกลุ่มละ 1 รายวิชา และ/หรืออย่างน้อย 3 หน่วยกิต	ปรับปรุงตามสำนักวิชาการและประมวลผลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
9. หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต	9. หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต	

**ตารางเปรียบเทียบ รหัส ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหมวดวิชาเฉพาะ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564**

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
ETT1101 ไฟฟ้าเบื้องต้น	ETE1101 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ยุบรวมกับรายวิชา ETT1102 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
ETT1102 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	ไม่มี	ยุบรวมกับรายวิชา ETT1101 ไฟฟ้าเบื้องต้น
ETT1103 อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า	ETE1103 อุปกรณ์และการติดตั้งในงานระบบไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT1104 การเขียนแบบไฟฟ้า	ETE1204 การเขียนแบบไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT1105 การติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร	ETE1203 การติดตั้งไฟฟ้าภายในและนอกอาคาร	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT1106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1	ETE1201 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน
ETT1107 ฟิสิกส์ทั่วไป	ETE1102 ฟิสิกส์ทั่วไป	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2101 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	ETE2101 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2102 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	ETE1202 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2103 การผลิตกำลังไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม	ETE2203 การผลิตกำลังไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2104 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม	ETE1105 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม	เปลี่ยนรหัสวิชา
EET2105 ดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์	ETE2102 ดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2106 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2	ไม่มี	เพราะมีเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับบางรายวิชา
ETT2107 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	ETE1205 สถิติศาสตร์	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชา
ETT3101 การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง	ETE2202 การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง	เปลี่ยนรหัสวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
ETT3102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	ETE1104 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3103 คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 1	ETE2201 คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน คำอธิบายรายวิชา
ETT3105 แม่เหล็กไฟฟ้า	ETE2103 แม่เหล็กไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3106 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและการบริหารองค์กร	ETE3101 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและการบริหารองค์กร	เปลี่ยนรหัสวิชา
	ETE3201 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	รายวิชาใหม่
ETT2201 กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้าและความปลอดภัย	ETE3103 กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้าและความปลอดภัย	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2202 การเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	ETE4102 การเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3201 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	ETE2104 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3202 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	ETE2204 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3203 การออกแบบวงจรดิจิทัล	ETE3204 การออกแบบวงจรดิจิทัล	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3204 คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 2	ไม่มี	เพราะมีเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับบางรายวิชา
ETT3205 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	ETE2206 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3206 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	ETE2205 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3207 โครงการพิเศษเทคโนโลยีไฟฟ้า 1	ETE3203 สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 1	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เปลี่ยนจำนวนหน่วยกิต จากเดิม 1(2-0-4) เป็น 3(2-2-5)
ETT4201 การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า	ETE3202 การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT4202 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้	ETE3104 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้	เปลี่ยนรหัสวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
ETT4203 โครงการพิเศษเทคโนโลยีไฟฟ้า 2	ETE4101 สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม 2	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เปลี่ยนจำนวนหน่วยกิต จากเดิม 3(0-6-6) เป็น 3(2-2-5)
	ETE3105 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	รายวิชาใหม่
ETT2301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ETE3206 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT2302 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน	ETE3109 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3301 เทคโนโลยีการเก็บสะสมพลังงาน	ETE3110 เทคโนโลยีการเก็บสะสมพลังงาน	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3302 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุม	ไม่มี	เพราะมีเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับบางรายวิชา
ETT3303 อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม	ETE3209 อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT3304 เทคโนโลยีการทำความเย็นและการปรับอากาศ	ETE3205 เทคโนโลยีการทำความเย็นและการปรับอากาศ	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT4301 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	ETE3107 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT4302 ไมโครคอนโทรลเลอร์	ETE3106 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุม	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน
ETT4303 คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 3	ไม่มี	เพราะมีเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับบางรายวิชา
ETT4304 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	ETE4103 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	เปลี่ยนรหัสวิชา
ETT4305 การส่องสว่างและการออกแบบ	ETE3210 การส่องสว่างและการออกแบบ	เปลี่ยนรหัสวิชา
	ETE3108 เทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์	รายวิชาใหม่
	ETE3111 การบริหารคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต	รายวิชาใหม่
	ETE3207 การจัดการอุตสาหกรรม	รายวิชาใหม่

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
	ETE3208 เขียนแบบวิศวกรรม	รายวิชาใหม่
	ETE3211 การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	รายวิชาใหม่
	ETE4104 เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน	รายวิชาใหม่
ETT3401 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	ETE4105 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เปลี่ยนแปลงหน่วยกิตจากเดิม 1(2-0-4) เป็น 2(90)
ETT4401 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	ETE4201 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน
ETT3402 การเตรียมฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาในอุตสาหกรรม	ETE4106 เตรียมสหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เปลี่ยนแปลงหน่วยกิตจากเดิม 1(2-0-4) เป็น 1(45)
ETT4402 การฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาในอุตสาหกรรม	ETE4202 สหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้า	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เปลี่ยนแปลงหน่วยกิตจากเดิม 5(560) เป็น 6(640)

