หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ร่าง มคอ.1 (2562)

ในหมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดเป็นกลุ่มย่อยดังนี้

(๑) วิชาเฉพาะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ หมายถึงกลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนด้านวิศวกรรม

(๒) วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรมศาสตร์ หมายถึง วิชาที่เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิชาที่ครอบคลุมองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องมีในแต่ละด้านของสาขาวิชา โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมและกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม บางหลักสูตรอาจกำหนดให้มีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจเป็นการฝึกงานในสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา โดยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต
วิชาเฉพาะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	
วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรมศาสตร์	
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	

มคอ. ๓

หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรแบบ TABEE

หลักสูตรจะต้องมีโครงสร้างหลักสูตรครอบคลุมหมวดความรู้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หมวดความรู้ด้านคณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา (รวมทั้งการเรียนในห้องปฏิบัติการ) ที่เหมาะสมกับแต่ละสาขาวิชาชีพ มีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตในระบบทวิภาค หรือมีภาระการศึกษาเทียบเท่า 1 ปีการศึกษา
2. หมวดความรู้ด้านวิศวกรรมที่ครอบคลุมความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมของแต่ละสาขา (รวมทั้งการเรียนในห้องปฏิบัติการ) เพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ด้านคณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และเพื่อให้นิสิตนักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการออกแบบและการแก้ไขปัญหาตามข้อกำหนดงานวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม มีหน่วยกิตรวมกัน ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิตในระบบทวิภาค หรือมีภาระการศึกษาเทียบเท่า 1 ½ ปีการศึกษา
3. หมวดความรู้ด้านการศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมและสอดคล้องให้นิสิตนักศึกษาพึงมีลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และตามวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษา มีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตในระบบทวิภาค หรือมีภาระการศึกษาเทียบเท่า 1 ปีการศึกษา

หลักสูตรต้องจัดให้มีการฝึกงานวิศวกรรม และมีโครงงานวิศวกรรมในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน หรือการออกแบบทางวิศวกรรมในชั้นปีที่ 4 ที่กำหนดให้นิสิตนักศึกษานำความรู้และการฝึกปฏิบัติที่เรียนมาแล้วมาใช้ควบคู่กับมาตรฐานงานทางวิศวกรรมภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดงานที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติวิชาชีพ

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2562

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม พื้นฐานกลศาสตร์ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า สัญญาณและระบบ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ระบบควบคุม การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

<u>งานไฟฟ้ากำลัง</u>

การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า การกักเก็บพลังงาน ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า

<u>งานไฟฟ้าสื่อสาร</u>

ระบบสื่อสารมีสายและไร้สาย ระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบและการทำงานของเครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศเพื่อการบริการ

ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

❖ หลักสูตรที่ขอให้รับรองปริญญาฯ ต้องมีลักษณะดังนี้

- การเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Basic Sciences) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering) และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม (Specific Engineering)(2) โดยวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมต้องประกอบด้วยแขนงวิชาย่อยไม่น้อยกว่า 4 แขนงวิชา และวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมต้องมีหน่วยกิต*รวมกันไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต*

- รายละเอียดและสาระของวิชาและแผนการจัดการศึกษาตาม (2) ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด *ทั้งนี้* สถานศึกษาจะต้องจัดแผนการศึกษา โดยคำนึงถึงลำดับการเรียนรู้ตลอดจนสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลักสูตรได้

โครงสร้างหลักสูตร 2565 (TABEE)

• **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**ไม่น้อยกว่า**	**30 หน่วยกิต**
• กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปพิเศษ (Intro)	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
• **หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ จำนวน**		**24 หน่วยกิต**
		(ฟิสิกส์ 1-2, แคล 1- 3, เคมี, 3 แลป,สถิติ)
• **หมวดวิชาเฉพาะ**	**ไม่น้อยกว่า**	**79 หน่วยกิต**
• กลุ่มวิชาบังคับ	จำนวน	61 หน่วยกิต (รวมฝึกงาน 1 นก. S/U)
• กลุ่มวิชาชีพบังคับเลือก	จำนวน	12 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาชีพเลือก /สหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
• **หมวดวิชาเลือกเสรี**	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**
• **จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า**		**139 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม 61 หน่วยกิต (วิชาบังคับ)

1. พื้นฐานทางไฟฟ้า 1 (3 นก.) เขียนแบบ
2. พื้นฐานทางไฟฟ้า 2 (3 นก.) คอมโปร
3. พื้นฐานทางไฟฟ้า 3 (3 นก.) วัสดุวิศวกรรม
4. พื้นฐานทางไฟฟ้า 4 (3 นก.) Circuit
5. พื้นฐานทางไฟฟ้า 5 (3 นก.) กลศาสตร์
6. พื้นฐานทางไฟฟ้า 6 (3 นก.) Emath
7. พื้นฐานทางไฟฟ้า 7 (3 นก.) Network
8. พื้นฐานทางไฟฟ้า 8 (3 นก.) สนามแม่เหล็ก
9. พื้นฐานทางไฟฟ้า 9 (3 นก.) Signal
10. พื้นฐานทางไฟฟ้า 10 (3 นก.) Elec 1
11. พื้นฐานทางไฟฟ้า 11 (3 นก.) Elec 2
12. พื้นฐานทางไฟฟ้า 12 (3 นก.) Machine
13. พื้นฐานทางไฟฟ้า 13 (3 นก.) Princ. Com.
14. พื้นฐานทางไฟฟ้า 14 (3 นก.) Digital
15. พื้นฐานทางไฟฟ้า 15 (3 นก.) Measurement
16. พื้นฐานทางไฟฟ้า 16 (3 นก.) Embedded
17. พื้นฐานทางไฟฟ้า 17 (3 นก.) Control
18. Pre-Project (2 นก.)
19. Project (3 นก.)
20. Lab 1 (1 นก.)
21. Lab 2 (1 นก.)
22. Lab 3 (1 นก.)
23. Lab 4 (1 นก.)
24. ฝึกงาน (1 นก.)* (S/U)

ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร (1)

- ลดจำนวนหน่วยกิต เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น เช่น นักศึกษาสามารถวางแผนเรียน 2 สาขาได้ จบสามปีครึ่งได้ เรียนวิชา ป.โท ล่วงหน้าได้ เป็นต้น
- จัดแผนการศึกษาให้มีความสอดคล้องกันระหว่างแผนปกติและแผนสหกิจศึกษา
- ลดแลปเหลือ 4 วิชา แต่สนับสนุนให้เพิ่มวิชาบรรยายควบปฏิบัติการ โดยเฉพาะวิชาชีพบังคับและวิชาชีพเลือก
- วิชาเตรียมโครงงาน จำนวน 2 หน่วยกิต เรียน Research methodology, Seminar
- วิชาโครงงาน จำนวน 3 หน่วยกิต นศ ปกติ ลงทะเบียนวิชาโครงงานต้นเทอมต้น ส่วน นศ สหกิจ ไปทำโครงงานตอนไปสหกิจแต่ลงทะเบียนเทอมปลาย
- ปรับวิชา Introduction to engineering เป็นวิชาศึกษาทั่วไป

ประเด็นการปรับปรุงหลักสูตร (2)

- รายวิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า (เฉพาะวิชาบรรยาย) มีทั้งหมด 17 รายวิชา มีบางรายวิชาต้องจัดเรียงเนื้อหากันใหม่
  - Network + Emath + Signal => 3 วิชาใหม่
  - Digital + Embedded => 2 วิชาใหม่
  - Circuit + Network => 2 วิชาใหม่
  - Elec1+ Elec2 + Device => 2 วิชาใหม่
- วิชาชีพบังคับ สาขากำลัง สื่อสาร สาขาละ 4 วิชา

แผนการศึกษาปี 1

แผนปกติ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 1	
1421 xxx ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3
1102 xxx เคมีทั่วไป	3
1102 xxx ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1
1103 xxx ฟิสิกส์ทั่วไป	3
1103 xxx ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1
1104 xxx แคลคูลัส 1	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 1 (เขียนแบบ)	3
XXXX XXX วิชาศึกษาทั่วไปพิเศษ	3
รวม	20
ภาคการศึกษาที่ 2	
XXXX XXX วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฯ	3
1421 xxx ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3
1103 xxx ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3
1103 xxx ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1
1104 xxx แคลคูลัส 2	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 2 (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)	3
1302 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 3 (วัสดุวิศวกรรม)	3
รวม	19

แผนสหกิจ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 1	
1421 xxx ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3
1102 xxx เคมีทั่วไป	3
1102 xxx ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1
1103 xxx ฟิสิกส์ทั่วไป	3
1103 xxx ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1
1104 xxx แคลคูลัส 1	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 1 (เขียนแบบ)	3
XXXX XXX วิชาศึกษาทั่วไปพิเศษ	3
รวม	20
ภาคการศึกษาที่ 2	
XXXX XXX วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฯ	3
1421 xxx ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3
1103 xxx ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3
1103 xxx ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1
1104 xxx แคลคูลัส 2	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 2 (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)	3
1302 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 3 (วัสดุวิศวกรรม)	3
รวม	19

แผนปกติ 3.5 ปี	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 1	
1421 xxx ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3
1102 xxx เคมีทั่วไป	3
1102 xxx ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1
1103 xxx ฟิสิกส์ทั่วไป	3
1103 xxx ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1
1104 xxx แคลคูลัส 1	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 1 (เขียนแบบ)	3
XXXX XXX วิชาศึกษาทั่วไปพิเศษ	3
รวม	20
ภาคการศึกษาที่ 2	
XXXX XXX วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฯ	3
1421 xxx ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3
1103 xxx ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3
1103 xxx ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1
1104 xxx แคลคูลัส 2	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 2 (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)	3
1302 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 3 (วัสดุวิศวกรรม)	3
รวม	19

แผนการศึกษาปี 2

แผนปกติ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 3	
1421 xxx ภาษาอังกฤษ 3	3
1104 xxx แคลคูลัส 3	3
1302 xxx สถิติวิศวกรรม	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 4 (Circuit)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 5 (กลศาสตร์)	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 6 (Emath)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1
รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 4	
1421 xxx ภาษาอังกฤษ 4 (Presentation skill)	3
XXXX XXX วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฯ	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 7 (Network)	3
1301 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 8 (สนามแม่เหล็กไฟฟ้า)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 9 (Signal)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 10 (Elec. 1)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1
รวม	19

แผนสหกิจ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 3	
1421 xxx ภาษาอังกฤษ 3	3
1104 xxx แคลคูลัส 3	3
1302 xxx สถิติวิศวกรรม	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 4 (Circuit)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 5 (กลศาสตร์)	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 6 (Emath)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1
รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 4	
1421 xxx ภาษาอังกฤษ 4 (Presentation skill)	3
XXXX XXX วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฯ	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 7 (Network)	3
1301 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 8 (สนามแม่เหล็กไฟฟ้า)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 9 (Signal)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 10 (Elec. 1)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1
รวม	19

แผนปกติ 3.5 ปี	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 3	
1421 xxx ภาษาอังกฤษ 3	3
1104 xxx แคลคูลัส 3	3
1302 xxx สถิติวิศวกรรม	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 4 (Circuit)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 5 (กลศาสตร์)	3
1309 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 6 (Emath)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1
รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 4	
1421 xxx ภาษาอังกฤษ 4 (Presentation skill)	3
XXXX XXX วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฯ	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 7 (Network)	3
1301 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 8 (สนามแม่เหล็กไฟฟ้า)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 9 (Signal)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 10 (Elec. 1)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1
รวม	19

แผนการศึกษาปี 3

แผนปกติ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 5	
XXXX XXX วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 11 (Elec2)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 12 (Machine)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 13 (Prin. Comm.)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 14 (Digital)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 15 (Measurement)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3	1
รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 6	
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 16 (Embeded)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 17 (Control)	3
130x 3xx วิชาชีพบังคับ 1	3
130x xxx วิชาชีพบังคับ 2	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 4	1
XXXX XXX วิชาเลือกเสรี 1	3
1306 391 เตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	2
1306 390 การฝึกงาน*	1
รวม	19

แผนสหกิจ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 5	
XXXX XXX วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 11 (Elec2)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 12 (Machine)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 13 (Prin. Comm.)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 14 (Digital)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 15 (Measurement)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3	1
รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 6	
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 16 (Embeded)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 17 (Control)	3
130x 3xx วิชาชีพบังคับ 1	3
130x xxx วิชาชีพบังคับ 2	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 4	1
XXXX XXX วิชาเลือกเสรี 1	3
1306 391 เตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	2
1306 390 การฝึกงาน*	1
รวม	19

แผนปกติ 3.5 ปี	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 5	
XXXX XXX วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 11 (Elec2)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 12 (Machine)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 13 (Prin. Comm.)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 14 (Digital)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 15 (Measurement)	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3	1
รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 6	
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 16 (Embeded)	3
1306 xxx วิชาพื้นฐานทางไฟฟ้า 17 (Control)	3
130x 3xx วิชาชีพบังคับ 1	3
130x xxx วิชาชีพบังคับ 2	3
130x xxx วิชาชีพบังคับ 3	3
1306 xxx วิชาชีพบังคับ 4	3
1306 xxx ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 4	1
1306 391 เตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	2
1306 390 การฝึกงาน*	1
รวม	22

แผนปกติและแผนสหกิจยังคงเรียนเหมือนกัน ยกเว้นคนที่จะจบ 3.5 ปี ต้องเรียนสลับเรียนวิชาบังคับเพิ่ม

แผนการศึกษาปี 4

แผนปกติ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 7	
1306 xxxวิชาชีพเลือก 1	3
1306 xxxวิชาชีพเลือก 2	3
XXXX XXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	3
1306 490 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3
รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 8	
XXXX XXX วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	3
130x xxx วิชาชีพบังคับ 3	3
1306 xxx วิชาชีพบังคับ 4	3
XXXX XXX วิชาเลือกเสรี 2	3
รวม	12
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	139

แผนสหกิจ	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 7	
1306 xxx สหกิจศึกษา	6
รวม	6
ภาคการศึกษาที่ 8	
XXXX XXX วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	3
130x xxx วิชาชีพบังคับ 3	3
XXXX XXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	3
1306 xxx วิชาชีพบังคับ 4	3
1306 490 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3
XXXX XXXวิชาเลือกเสรี 2	3
รวม	18
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	139

แผนปกติ 3.5 ปี	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 7	
XXXX XXX วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	3
XXXX XXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	3
1306 xxxวิชาชีพเลือก 1	3
1306 xxxวิชาชีพเลือก 2	3
1306 490 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3
XXXX XXX วิชาเลือกเสรี 1	3
XXXX XXX วิชาเลือกเสรี 2	3
รวม	21
ภาคการศึกษาที่ 8	
รวม	0
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	139

แผนสหกิจจะกลับมาทำโครงงานต่อในเทอมปลาย คนที่จะจบ 3.5 ปี สามารถเก็บหน่วยกิตครบได้ในเทอมต้น