

ทำเนียบอาจารย์  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า



อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู  
หัวหน้าสาขาวิชา



ผศ.ดร.นพรัตน์ ธรรมวงษา  
รองหัวหน้าสาขาวิชา



อาจารย์นิวัตร ภูมิพันธุ์  
รองหัวหน้าสาขาวิชา



ผศ.ไพบูลย์ บูนผา  
อาจารย์ประจำสาขาวิชา



ผศ.ดร.บรรณจุมติ บริบูรณ์  
อาจารย์ประจำสาขาวิชา



นายสมควร ศรีสวัสดิ์  
ผู้ช่วยนักวิทยาศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา คณะ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
เทคโนโลยี

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัส 1301  
1.2 รหัสสาขาวิชา 25511691103018  
1.3 ชื่อหลักสูตร  
ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า  
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Smart Electronics and Electric Vehicles

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า)  
ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Smart Electronics and Electric Vehicles)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Smart Electronics and Electric Vehicles)

3. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้คู่คุณธรรม เป็นวิศวกรนักปฏิบัติการมืออาชีพที่สามารถแก้ไขปัญหาและประยุกต์สร้างสรรค์นวัตกรรมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน และสามารถเป็นผู้ประกอบการสตาร์ทอัพได้

4. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มุ่งเน้นผลิตบุคลากรเพื่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) และอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-Generation Automotive) ให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสาร และกลศาสตร์วิศวกรรม เพื่อพัฒนาระบบอัจฉริยะที่มีความทันสมัย การออกแบบ

และพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงระบบอัจฉริยะของยานยนต์ไร้คนขับ ซึ่งเป็นนวัตกรรมจากเทคโนโลยีวิศวกรรมและการสื่อสารยุค 6G ที่จะมีการใช้งานจริงอย่างแพร่หลายในอนาคตอันใกล้

## 5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

## 6. รูปแบบของหลักสูตร

### 6.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

### 6.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

### 6.3 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

### 6.4 การรับเข้าศึกษา

6.4.1. รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ สามารถพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

6.4.2. ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

หมวด 5 (ภาคผนวก ค)

### 6.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

### 6.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า) เพียงสาขาวิชาเดียว

### 6.7 ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565) ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปี พ.ศ. 2565

สภาวิชาการ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 8/2564 วันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

## 8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

เป็นหลักสูตรที่มีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2567

## 9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 9.1 วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- 9.2 วิศวกรยานยนต์ไฟฟ้า
- 9.3 วิศวกรระบบอัตโนมัติและไอโอที
- 9.4 วิศวกรซ่อมบำรุง
- 9.5 วิศวกรฝ่ายผลิต
- 9.6 วิศวกรวัดคุม
- 9.7 วิศวกรที่ปรึกษา
- 9.8 วิศวกรโครงการ
- 9.9 วิศวกรออกแบบระบบ
- 9.10 ผู้ประกอบการอิสระ

## 10. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
				สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	นายบรรณัญดี บริบูรณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2561
			วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541
2	นายนพรัตน์ ธรรมวงษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2559
			วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551
			วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548
3	นายไพบูลย์ บุบผา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2537
4	นายณัฐพงศ์ บุตร ธนู	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2561
			อ.ส.บ. (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2552
5	นายนิวัตร ภูมิพันธุ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551

## 11. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

**โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า**

**1. หลักสูตร**

**1.1 จำนวนหน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

**1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็น 3 หมวดวิชาซึ่งสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐาน

หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

<b>2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
<b>2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>94 หน่วยกิต</b>
1) วิชาแกน	16 หน่วยกิต
2) วิชาเอก	78 หน่วยกิต
2.1) วิชาเอกบังคับ	63 หน่วยกิต
2.2) วิชาเอกเลือก	15 หน่วยกิต
<b>2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

**2. รายวิชา**

**2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**

GE11001	ศาสตร์พระราชสำหรับการพัฒนาท้องถิ่น King's Philosophy for Local Development	6(3-6-9)
GE22001	ความดีงามแห่งชีวิต Virtue of Life	6(3-6-9)
GE33001	วิทยาศาสตร์และประเด็นร่วมสมัย Science and Contemporary Issues	6(3-6-9)
GE33002	รู้ทันโลกดิจิทัล Digital Literacy	3(2-2-5)
GE44001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
GE44002	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการทำงาน English for Life and Work	3(2-2-5)
GE44003	ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ English in Use	3(2-2-5)

2.2	รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต
	2.2.1) วิชาแกน	จำนวนไม่น้อยกว่า	16 หน่วยกิต
	EL01101	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(2-2-5)
	EL01102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
	EL01103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
	EL01104	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม Fundamentals Engineering laboratory	1(0-3-2)
	EL01105	การเขียนแบบทางวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-Aided Engineering Drawing	3(2-2-5)
	EL01106	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
	2.2.2) วิชาเอก	จำนวนไม่น้อยกว่า	78 หน่วยกิต
	2.2.2.1) วิชาเอกบังคับ	จำนวนไม่น้อยกว่า	63 หน่วยกิต
	EL02201	การโปรแกรมและการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ด้านวิศวกรรม Programming and Engineering Software Application	3(2-2-5)
	EL02202	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Circuits and Electronic Devices	3(2-2-5)
	EL02203	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3(2-2-5)
	EL02204	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-2-5)
	EL02205	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ Smart Electronic Engineering	3(2-2-5)
	EL02206	ระบบควบคุมเชิงเส้น Linear Control Systems	3(2-2-5)
	EL02207	การออกแบบดิจิทัลและไอโอที Digital Systems and IoT Design	3(2-2-5)
	EL02208	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

	Engineering Mechanics	
EL02301	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว Microcontroller and Applications	3(2-2-5)
EL02302	พีแอลซีและการประยุกต์ใช้งาน Programmable Logic Controller and Applications	3(2-2-5)
EL02303	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-2-5)
EL02304	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อน Electric Machinery and Drive Systems	3(2-2-5)
EL02305	ระบบของไหลและความร้อน Fluid and Heat Systems	3(2-2-5)
EL02306	การทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air-Conditioning	3(2-2-5)
EL02307	พลศาสตร์และการควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า Dynamic and Electric Vehicle Control	3(2-2-5)
EL02308	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicles Production Engineering	3(2-2-5)
EL02309	หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์ไฟฟ้า Electronics Controlled Unit for Electric Vehicles	3(2-2-5)
EL02310	ระบบจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Battery Management System	3(2-2-5)
EL02401	ระบบอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Charging Systems	3(2-2-5)
EL02402	อากาศยานไร้คนขับและการประยุกต์ใช้งาน Drone and Applications	3(2-2-5)
EL02403	ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic Systems	3(2-2-5)

### 2.2.2.2) วิชาเอกเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต

วิชาเอกเลือกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อยคือ 1. กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า และ 2. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า นักศึกษาต้องเรียนให้ครบทั้ง 2 กลุ่มวิชา

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ต้องเลือกเรียนรายวิชาในแผนการเรียนโครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า หรือแผนการเรียนสหกิจศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องเลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

#### 1. กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

EL03401	ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Electric Power Systems	3(2-2-5)
EL03402	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(2-2-5)
EL03403	กระบวนการสร้างและพัฒนานวัตกรรม Creation and Innovation Process	3(2-2-5)
EL03404	การประมาณและการกำหนดรายการทางวิศวกรรม Engineering Estimating and Specifications	2(2-0-4)
EL03405	การบริหารโครงการ Project Management	2(2-0-4)
EL03406	การเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม Engineering Entrepreneurship	2(2-0-4)
EL03407	หัวข้อคัดสรรทางอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า Selected Topics in Smart Electronics and Electric Vehicles	3(2-2-5)

#### 2. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า

##### 2.1) แผนการเรียนโครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

EL03408	โครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า 1 Smart Electronics and Electric Vehicles Project I	2(0-2-1)
EL03409	โครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า 2 Smart Electronics and Electric Vehicles Project II	2(0-2-1)



EL03410 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 2(360)  
 และยานยนต์ไฟฟ้า  
 Internship in Smart Electronics and Electric Vehicles

**2.2) แผนการเรียนสหกิจศึกษา ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ 6 หน่วยกิต**

EL03411 สหกิจศึกษา 6(640)  
 Cooperative Education

**2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

**3. แผนการศึกษา**

**3.1) หลักสูตร 4 ปี**

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
เฉพาะ	EL01101	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(2-2-5)
	EL01102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	EL01103	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม	1(0-3-2)
<b>รวม</b>			<b>16</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
เฉพาะ	EL01104	การเขียนแบบทางวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	EL01105	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	EL01106	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
<b>รวม</b>			<b>18</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
เฉพาะ	EL02201	การโปรแกรมและประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ด้านวิศวกรรม	3(2-2-5)
	EL02202	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	EL02208	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(2-2-5)
รวม			18

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
เฉพาะ	EL02203	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02204	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02205	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	3(2-2-5)
	EL02206	ระบบควบคุมเชิงเส้น	3(2-2-5)
	EL02207	การออกแบบระบบดิจิทัลและไอโอที	3(2-2-5)
รวม			18

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	EL02301	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-2-5)
	EL02302	พีแอลซีและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
	EL02303	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-2-5)
	EL02304	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อน	3(2-2-5)
	EL02305	ระบบของไหลและความร้อน	3(2-2-5)
เลือกเสรี	Xxxxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวม			18

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	EL02307	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(2-2-5)
	EL02308	พลศาสตร์และการควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02309	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02310	หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02311	ระบบจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวม			21

### 3.1.1) แผนการเรียนโครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	EL02401	ระบบอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02402	อากาศยานไร้คนขับและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
	EL02403	ระบบนิวมेटริกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)
วิชาเลือก	EL03408	โครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า 1	2(0-2-1)
	EL03410	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า	2(360)
รวม			13

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วิชาเลือก	EL034XX	วิชาเอกเลือก	9
	EL03409	โครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า 2	2(0-2-1)
รวม			11

### 3.1.2) แผนการเรียนสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	EL02401	ระบบอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02402	อากาศยานไร้คนขับและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
	EL02403	ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)
วิชาเลือก	EL034XX	วิชาเอกเลือก	9
<b>รวม</b>			<b>18</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วิชาเลือก	EL03411	สหกิจศึกษา	6(640)
<b>รวม</b>			<b>6</b>

### 3.2) หลักสูตร 4 ปี (เทียบโอน)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
เฉพาะ	EL01104	การเขียนแบบทางวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	EL01105	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	EL01106	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EL02208	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(2-2-5)
<b>รวม</b>			<b>21</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
เฉพาะ	EL02203	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02205	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	3(2-2-5)
	EL02206	ระบบควบคุมเชิงเส้น	3(2-2-5)
	EL02207	การออกแบบระบบดิจิทัลและไอโอที	3(2-2-5)
<b>รวม</b>			<b>21</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	EL02301	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว	3(2-2-5)
	EL02302	พีแอลซีและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
	EL02303	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-2-5)
	EL02304	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อน	3(2-2-5)
	EL02305	ระบบของไหลและความร้อน	3(2-2-5)
วิชาเลือก	EL034XX	วิชาเอกเลือก	6
รวม			21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	EL02308	พลศาสตร์และการควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02309	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02310	หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02311	ระบบจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02401	ระบบอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
	EL02402	อากาศยานไร้คนขับและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
วิชาเลือก	EL034XX	วิชาเอกเลือก	3
รวม			21

### 3.2.1) แผนการเรียนโครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วิชาเลือก	EL03408	โครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า 1	2(0-2-1)
	EL03410	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า	2(360)
รวม			4

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วิชาเลือก	EL03409	โครงการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า 2	2(0-2-1)
รวม			2

3.2.2) แผนการเรียนสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วิชาเลือก	EL03411	สหกิจศึกษา	6(640)
รวม			6