



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
พุทธศักราช 2559

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

**หมวดที่ 1**  
**ข้อมูลทั่วไป**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย: หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม  
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Industrial Technology Program in Electronics  
and Computer Industry

**2. ชื่อปริญญา**

ชื่อเต็ม: อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)  
Bachelor of Industrial Technology  
(Electronics and Computer Industry)  
ชื่อย่อ: อส.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)  
B.Ind.Tech. (Electronics and Computer Industry)

**3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร**

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม  
ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถ ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคม คอมพิวเตอร์ และ  
อุตสาหกรรม สามารถประยุกต์ใช้งานทั้งทฤษฎีและปฏิบัติและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
ประกอบอาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชนได้ ตลอดจนมีพื้นฐานเพียงพอสำหรับศึกษาต่อภายในประเทศและ  
ต่างประเทศ

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

**5.2 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทย

**5.3 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

#### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2554

สภาวิชาการเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 15/2558 วันที่ 16 ธันวาคม 2558

สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 1/2559 วันที่ 7 มกราคม 2559

เปิดสอนในภาคการศึกษา 2559

#### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2561

#### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิชาการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร โทรคมนาคม หรือคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

8.2 นักวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร โทรคมนาคม หรือคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

8.3 ผู้ปฏิบัติงาน หรือวิศวกรในสถานประกอบการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ สื่อสาร โทรคมนาคมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

8.4 นักวิเคราะห์ และตรวจสอบคุณภาพทางด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และสื่อสาร โทรคมนาคม

8.5 เจ้าของกิจการส่วนตัวทางด้านอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ สื่อสารโทรคมนาคมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่จบ
1	อาจารย์	นายวิชัย จิตต์ประสงค์	คอ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2548
			คอ.บ.	วิศวกรรม โทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2531
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสมนึก ธัญญาวิชิกุล	คอ.ม.	เทคโนโลยี เทคนิคศึกษา	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2540
			วศ.บ.	วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	2535
			คอ.บ.	วิศวกรรม ไฟฟ้า สื่อสาร	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	2532
3	อาจารย์	นายสงกรานต์ สุขเกษม	วท.ม.	เทคโนโลยี สารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547
			วท.บ.	วิทยาการ คอมพิวเตอร์	สถาบันราชภัฏ จันทระเกษม	2536
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น	คอ.ม.	ไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548
			วท.บ.	เทคโนโลยี อุตสาหกรรม (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันราชภัฏ จันทระเกษม	2541
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอภิชาติ หาจตุรัส	คอ.ม.	เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2549
			วท.บ.	เทคโนโลยี อุตสาหกรรม (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันราชภัฏ จันทระเกษม	2542

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ห้องเรียนทฤษฎีและห้องปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เพื่อให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ที่กล่าวถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นานาเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำงานของสมองและจิต ที่เป็นทั้งโอกาสหรือภัยคุกคามในการพัฒนา อาชีวการ หารกรรมข้อมูลธุรกิจหรือข้อมูลส่วนบุคคล ประเทศที่พัฒนาเทคโนโลยีได้ช้าจะกลายเป็นผู้ซื้อและมีผลิตภาพต่ำ ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ และการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มคนในสังคมจะทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนา จึงเป็นความท้าทายในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โอกาสและภัยคุกคาม ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีดังกล่าว ประกอบกับเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์ ของคณะวิทยาศาสตร์และของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ต้องการผลิตบัณฑิตให้ได้คุณภาพและคุณธรรมรวมทั้งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่มีเป้าหมายของการจัดการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในทุกระดับคุณวุฒิและสาขา / สาขาวิชา เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการ ผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรนั้นได้ คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ที่มีผลต่อการพัฒนาสังคม และวัฒนธรรม อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ทั้งในด้านเกษตร ด้าน การแพทย์และสุขภาพ ด้านอุตสาหกรรม อาหาร และด้านสิ่งแวดล้อม สังคมยุคต่อไปในอนาคตจะมี ผลิตภัณ์ต่างๆ ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องกับมนุษย์มาก ขึ้นจึงมีความจำเป็นที่ คณะวิทยาศาสตร์ควรเปิดสอนสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม เพื่อผลิตกำลังคนทางด้านนี้ สำหรับการแข่งขันในอนาคต

### 11.3 สถานการณ์ด้านความต้องการตลาดแรงงานในประเทศ และต่างประเทศ

เนื่องจากประเทศไทยมีหน่วยงานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น ทั้งภาครัฐและ เอกชน จึงทำให้สถาบันอุดมศึกษาควรรับผิดชอบโดยผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์ของประเทศ ซึ่งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์ และเป็นศาสตร์ที่ใช้เทคโนโลยีอย่างมาก และมีการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อการ นำไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ดังนั้นผู้ที่จบการศึกษาด้านนี้จะเป็นที่ต้องการของตลาดสูง

#### 11.4 ความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี

ในปัจจุบันและอนาคตความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ประเทศไทยเห็นความสำคัญทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม จึงจัดให้เป็นสาขาที่ขาดแคลนพร้อมที่จะสนับสนุนทุนวิจัย และให้ทุนเรียนต่อ ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรด้านนี้มาก ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านนี้อยู่เรื่อยๆ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างชาติ

### 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

#### 12.1 การพัฒนาหลักสูตรได้มาตรฐานและทันกับสถานการณ์

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม และรองรับการแข่งขันทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม ตลอดจนการพัฒนาอุตสาหกรรมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านนี้เพื่อให้ความพร้อมและศักยภาพสูงในด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งมีความเข้าใจในผลกระทบของอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมต่อสังคม รวมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม

#### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีพันธกิจที่มุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ ที่มีความรู้ มีคุณธรรม และนำความรู้ไปพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศชาติ

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

#### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- (1) หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป
- (2) ITEC3105 เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
- (3) MATH1305 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
- (4) PHYS1308 ฟิสิกส์อุตสาหกรรม
- (5) PTEC2205 การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม

#### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา / หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- (1) ELCI1203 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

#### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์จากหลักสูตรอื่น ในคณะที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ โดยความร่วมมือในการประสานงานกับภาควิชาอื่นนั้นเป็นการเปิดโอกาส ให้มีการนำเสนอรายละเอียดของวิชาที่จะให้เปิดสอน สำหรับส่วนการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรใช้เกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 2

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.1 ปรัชญา

สร้างคนให้เป็นผู้พัฒนา คิดค้นเผยแพร่ และนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างมีคุณธรรม

##### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

(1) มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า การสื่อสาร และคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม ในการแก้ปัญหาการทำงานได้

(3) มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การค้นคว้า การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่

(4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต

(5) มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับบุคคลอื่น และสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี

#### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
(1) ปรับปรุงหลักสูตร อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สกอ. กำหนด	1) พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรเดิมและหลักสูตรในระดับสากล 2) ติดตามประเมินหลักสูตรสม่ำเสมอ	1) เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2) รายงานผลการประเมินหลักสูตร
(2) ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทางด้าน อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	1) ติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ประกอบการด้าน อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	1) รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ 2) ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถ ในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี
(3) พัฒนาบุคลากรทางการเรียนการสอน และบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมไปปฏิบัติงานจริง	1) สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	1) ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

### หมวดที่ 3

#### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

##### 1. ระบบการจัดการศึกษา

###### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ฉบับที่ 2) (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

###### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

###### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

##### 2. การดำเนินการหลักสูตร

###### 2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	สิงหาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	มกราคม – พฤษภาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
ภาคนอกเวลา	เวลา 17.30 – 21.30 น. (วันจันทร์ – วันพฤหัสบดี) เวลา 08.30 – 21.30 น. (วันอาทิตย์)

###### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปว.ช.) หรือเทียบเท่า

2.2.2 สำหรับผู้สมัครเข้าศึกษาแบบเทียบโอน เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (อ.ว.ท.) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) ที่เกี่ยวข้องทางด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร โทรคมนาคม คอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่า การเทียบโอนให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

2.2.3 เป็นผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมกำหนด

2.2.4 ผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นที่นอกเหนือจากคุณสมบัติในข้อ (1) และ (2) ให้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตร

###### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ฉบับที่ 2) (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

###### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่ไม่ได้เรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมไม่เพียงพอรวมทั้งทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา เนื่องจากตำรา เอกสารและข้อสอบจะเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด



## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา /ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษาคควรมีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ที่ดีหรือมีผลสอบมาตรฐานด้านดังกล่าวไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะวิทยาศาสตร์หรือมหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน กรณีที่นักศึกษาจำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ให้จัดอบรมก่อนเริ่มภาคการศึกษาแรก

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

### 2.5.1 นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษากาปกติ

จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ (คน)	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
1	50	50	50	50	50
2	-	45	45	45	45
3	-	-	45	45	45
4	-	-	-	45	45
รวม	50	95	140	185	185
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

### 2.5.2 นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษากานอกเวลา

จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ (คน)	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
1	30	30	30	30	30
2	-	27	27	27	27
3	-	-	27	27	27
4	-	-	-	27	27
รวม	30	57	84	111	111
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	25	25

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา+ ค่าลงทะเบียน+ เงินอุดหนุนจากรัฐบาล (เหมาจ่าย)	944,000	1,840,800	2,714,000	3,587,200	3,587,200
รวมรายรับทั้งหมด	944,000	1,840,800	2,714,000	3,587,200	3,587,200

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินการ (ไม่รวม3)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
<b>รวม (ก)</b>	<b>2,460,000</b>	<b>2,460,000</b>	<b>2,460,000</b>	<b>2,460,000</b>	<b>2,460,000</b>
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
<b>รวม (ข)</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>
<b>รวม (ก) + (ข)</b>	<b>2,960,000</b>	<b>2,960,000</b>	<b>2,960,000</b>	<b>2,960,000</b>	<b>2,960,000</b>
จำนวนนักศึกษา	80	152	224	296	296
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	32,500	17,105	11,607	8,784	8,784

## 2.7 ระบบการจัดการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ฉบับที่ 2) (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ฉบับที่ 2) (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

<b>3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน</b>		
<b>3.1 หลักสูตร</b>		
3.1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	130 หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร	
	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
	(2) หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาแกน	17 หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชาเอก	70 หน่วยกิต
	2.1) วิชาเอกบังคับ	46 หน่วยกิต
	2.2) วิชาเอกเลือก	24 หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
	(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
3.1.3	รายวิชาในหลักสูตร	130 หน่วยกิต
	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบูรณาการ	6 หน่วยกิต
GEIG1001	ไทยในโลกที่เปลี่ยนแปลง Thailand in a Changing World	3(2-2-5)
GEIG1002	ความเป็นพลเมืองในโลกสมัยใหม่ Citizenship in Contemporary World	3(2-2-5)
	1.2) กลุ่มภาษา	9 หน่วยกิต
GELT1001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
GELE1001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
GELE1002	ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงาน English for Work	3(3-0-6)
	2) กลุ่มวิชาเลือก	15 หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาส่งเสริมสุขภาพ	3 หน่วยกิต
GEHP1101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health	3(2-2-5)
GEHP1102	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ Physical Fitness Promotion for Health	3(2-2-5)
	2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
GEHS1101	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetics of Life	3(3-0-6)

GEHS1102	การพัฒนาตนเพื่อความสุขของชีวิต Self-Development for Happiness in Life	3(3-0-6)	
GEHS1103	จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล Social Morality and Reasoning	3(3-0-6)	
	<b>2.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
GESC1101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information Technology and Communication	3(3-0-6)	
GESC1102	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต Sciences for Life	3(3-0-6)	
GESC1103	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plants for Life	3(3-0-6)	
GESC1104	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต Natural Resources and Environment for Life	3(3-0-6)	
GESC1105	ชีวิตกับเทคโนโลยี Life and Technology	3(3-0-6)	
GESC1106	การคิดและการวิเคราะห์เชิงตัวเลขเพื่อการดำเนินชีวิต Thinking and Numeral Analysis for Living	3(3-0-6)	
	<b>2.4) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
GESO1101	พลวัตสังคมไทย Dynamics of Thai Society	3(3-0-6)	
GESO1102	พลวัตสังคมโลก Dynamics of Global Society	3(3-0-6)	
GESO1103	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)	
GESO1104	กฎหมายเพื่อการดำเนินชีวิต Law for Living	3(3-0-6)	
	<b>2.5) กลุ่มวิชาภาษาที่สาม</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
GETL1101	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese in Daily Life	3(3-0-6)	
GETL1102	ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน French in Daily Life	3(3-0-6)	
GETL1103	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese in Daily Life	3(3-0-6)	
GETL1104	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน Korean in Daily Life	3(3-0-6)	
GETL1105	ภาษาขแมร์ในชีวิตประจำวัน Khmer in Daily Life	3(3-0-6)	
GETL1106	ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน Vietnamese in Daily Life	3(3-0-6)	

	<b>(2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>94</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1) กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>17</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ELCI2101	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Engineering Material		3(3-0-6)
ELCI3901	วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Research Methodology in Electronics and Computer Industry		3(3-0-6)
ELCI4901	สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Seminar in Electronics and Computer Industry		2(0-4-2)
MATH1305	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1		3(3-0-6)
PHYS1308	ฟิสิกส์อุตสาหกรรม Industrial Physics		3(2-3-4)
PTEC2205	การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Management		3(3-0-6)
	<b>2) กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>70</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>2.1) วิชาเอกบังคับ</b>	<b>46</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ELCI1101	การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ Electronics and Computer Engineering Drawing		2(1-2-3)
ELCI1201	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1		3(3-0-6)
ELCI1202	ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics Laboratory 1		1(0-3-0)
ELCI1301	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis		3(2-2-5)
ELCI1401	คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องานอิเล็กทรอนิกส์ Basic Computer for Electronics		3(2-2-5)
ELCI1701	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Measurement		3(2-2-5)
ELCI2201	อิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronics 2		3(2-2-5)
ELCI2202	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ Digital Electronics		3(3-0-6)
ELCI2203	ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ Digital Electronics Laboratory		1(0-3-0)
ELCI2204	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuit Analysis		3(3-0-6)

ELCI2205	ไมโครโพรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller	3(2-2-5)
ELCI2401	การเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม Programming in Industry	3(2-2-5)
ELCI2501	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	3(2-2-5)
ELCI2601	หลักการระบบสื่อสาร Principles of Communication Systems	3(3-0-6)
ELCI4902	การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Research in Electronics and Computer Industry	3(0-6-3)
ENGL3701	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
ENGL3702	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางวิชาชีพ English for Specific Career Purposes	3(3-0-6)

## 2.2) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า

24

หน่วยกิต

ELCI3401	การจัดการฐานข้อมูลในระบบงานอุตสาหกรรม Database Management for Industry	3(2-2-5)
ELCI3402	การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับการประยุกต์ใช้งาน อุตสาหกรรม Digital Image Processing for Industry Applications	3(2-2-5)
ELCI3403	การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม Programming Application for Industry	3(2-2-5)
ELCI3501	การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller Application	3(2-2-5)
ELCI3502	วงจรมติจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม Digital Circuit and Logic Circuit Design for Industry	3(2-2-5)
ELCI3503	เทคโนโลยีพีแอลซี PLC Technology	3(2-2-5)
ELCI3504	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(2-2-5)
ELCI3601	เทคโนโลยีโทรคมนาคม Telecommunications Technology	3(3-0-6)
ELCI3602	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง Communication Networks and Transmission Lines	3(2-2-5)
ELCI3603	เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง Optic Fiber Communication Technology	3(2-2-5)
ELCI3604	เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่ Modern Broadband Communication Technologies	3(3-0-6)

ELCI4401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ Programming Application for Mobile Device	3(2-2-5)
ELCI4402	การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Model Design in Industry with Computer	3(2-2-5)
ELCI4403	ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม Embedded System and Application for Industry	3(2-2-5)
ELCI4404	หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัย ในอาเซียน Current Topics in Electronics and Computer Industry in ASEAN	3(2-2-5)
ITEC3105	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer Network in Industry	3(2-2-5)

### 3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า

7

หน่วยกิต

โดยเลือกเรียนจาก 3.1) หรือ 3.2)

3.1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ  
คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

ELCI4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Preparation for Occupational Practicum in Electronics and Computer Industry	2(90)
ELCI4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม Occupational Practicum in Electronics and Computer Industry	5(450)
	3.2) สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	
ELCI4803	การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม Preparation for Co – operative Education in Electronics and Computer Industry	2(90)
ELCI4804	สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Co-operative Education in Electronic sand Computer Industry	6(540)

### (3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชา ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยไม่ซ้ำกับวิชาที่เรียนแล้วและ  
ต้องไม่เป็นวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

3.1.4 แผนการศึกษา  
(1) ภาคปกติ

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			9
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	MATH1305	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3
	PHYS1308	ฟิสิกส์อุตสาหกรรม	3
2.2 กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI1201	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3
	ELCI1202	ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1	1
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>19</b>

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			12
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI1301	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3
	ELCI1401	คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI2201	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>21</b>



## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			6
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	ELCI2101	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI1101	การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	2
	ELCI1701	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI2202	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI2203	ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	1
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>18</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			3
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	PTEC2205	การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI2204	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI2205	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3
	ELCI2401	การเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI2601	หลักการระบบสื่อสาร	3
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>18</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI2501	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3
	ENGL3701	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		12
	ELCI3403	การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3501	การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3
	ELCI3502	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3601	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	3
	ELCI3602	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3
	ELCI4402	การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>18</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	ELCI3901	วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ENGL3702	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางวิชาชีพ	3
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		6
	ELCI3401	การจัดการฐานข้อมูลในระบบงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3503	เทคโนโลยีพีแอลซี	3
	ELCI3603	เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง	3
	ELCI4401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่	3
	ITEC3105	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ELCI4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2
	หรือ		2
	ELCI4803	การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			3
<b>รวม</b>			<b>17</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	ELCI4901	สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI4902	การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		6
	ELCI3402	การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3504	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3
	ELCI3604	เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่	3
	ELCI4403	ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI4404	หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			3
<b>รวม</b>			<b>14</b>

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ			
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	ELCI4802 หรือ ELCI4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	5  6
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>5-6</b>

## (2) ภาคนอกเวลา

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			6
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	MATH1305	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI1401	คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องานอิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI1201	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3
	ELCI1202	ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1	1
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>16</b>

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			6
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	PHYS1308	ฟิสิกส์อุตสาหกรรม	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI1301	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3
	ELCI2202	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI2203	ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	1
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>16</b>

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			3
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI1101	การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	2
	ELCI1701	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>8</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			6
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	ELCI2101	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI2201	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3
	ELCI2401	การเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม	3
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>15</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			9
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI2204	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3
	ELCI2205	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>15</b>



ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	PTEC2205	การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI2501	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3
	ELCI2601	หลักการระบบสื่อสาร	3
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>9</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ENGL3701	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต		9
	ELCI3403	การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3501	การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3
	ELCI3601	เทคโนโลยีโทรคมนาคม Telecommunications Technology	3
	ELCI4402	การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3
	ELCI3602	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>12</b>

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ENGL3702	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางวิชาชีพ	3
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		6
	ITEC3105	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3401	การจัดการฐานข้อมูลในระบบงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3402	การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3502	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรถลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI3503	เทคโนโลยีพีแอลซี	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			3
<b>รวม</b>			<b>12</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	ELCI3901	วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ			
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		3
	ELCI3603	เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง	3
	ELCI4401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ELCI4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2
	หรือ ELCI4803	การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>8</b>

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ	ELCI4902	การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	3
2.2) วิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		6
	ELCI3504	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3
	ELCI3604	เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่	3
	ELCI4403	ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม	3
	ELCI4404	หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน	3
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			3
<b>รวม</b>			<b>12</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน			
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ			
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ELCI4802  หรือ ELCI4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม  สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	5  6
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>5-6</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	วิชา	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			
1) กลุ่มวิชาแกน	ELCI4901	สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2
2) กลุ่มวิชาเอก			
2.1) วิชาเอกบังคับ			
2.2) วิชาเอกเลือก			
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี			
<b>รวม</b>			<b>2</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ELCI1101	<p>การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ Electronics and Computer Engineering Drawing</p> <p>หลักการเขียนแบบทางวิศวกรรม มาตรฐานสากล เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนแบบสัญลักษณ์ วงจรสัญลักษณ์ วงจรพิมพ์ การอ่านแบบ ประเมินแบบ และวิเคราะห์แบบ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ ออกแบบ และวิเคราะห์แบบ</p>	2(1-2-3)
ELCI1201	<p>อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1</p> <p>ไฟฟ้าเบื้องต้น ตัวนำ ตัวต้านทาน ฉนวน สารกึ่งตัวนำ โครงสร้างสัญลักษณ์ คุณสมบัติการใช้งาน แบบและชนิดของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ คุณสมบัติการให้ไบอัสและการทำงานของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดชนิดต่างๆ และทรานซิสเตอร์ การจัดตั้งจุดทำงานของทรานซิสเตอร์ แบบคอมมอนต่างๆ กราฟแสดงคุณลักษณะค่าพารามิเตอร์ และค่าสำคัญต่างๆ ที่บอกไว้ในคู่มือ</p>	3(3-0-6)
ELCI1202	<p>ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics Laboratory 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ 1</p>	1(0-3-0)
ELCI1301	<p>การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis</p> <p>กฎของโอห์ม การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ กฎของเคอร์ชอฟ วิธีการวิเคราะห์ด้วยจุดต่อและเมช วงจรเทียบเท่าของเทวินินและนอร์ตัน ทฤษฎีซ้อนทับ การวิเคราะห์วงจรที่ใช้สัญญาณแบบกระแสตรงและแบบรูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ แผนภูมิเฟสเซอร์และความถี่แบบเลขเชิงซ้อน กำลังไฟฟ้าและพลังงาน การวิเคราะห์วงจรในระบบไฟฟ้าสามเฟส ทฤษฎีเครือข่ายสองช่อง</p> <p>ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)
ELCI1401	<p>คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องานอิเล็กทรอนิกส์ Basic Computer for Electronics</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โครงสร้าง ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานในอิเล็กทรอนิกส์การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ภายนอกผ่านพอร์ตอนุกรมพอร์ตนาน การใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)

- ELCI1701 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)  
 Electrical and Electronics Measurement  
 การวัด หน่วยของการวัดทางไฟฟ้า ความเที่ยงตรง และความแม่นยำในการวัด หลักการทำงาน โครงสร้าง การขยายย่านวัด การทำงานของกัลวานอมิเตอร์ วงจรบริดจ์มิเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์มัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อก และ ดิจิทัล ศึกษาและการใช้งาน ออสซิลโลสโคปแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การใช้ทรานสดิวเซอร์ในเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดแบบต่าง ๆ  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI2101 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)  
 Electrical and Electronics Engineering Material  
 ความหมาย สมบัติของวัสดุ ประเภทของวัสดุ นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและพันธะระหว่างอะตอม วัสดุกึ่งตัวนำในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างของแข็งมีผลึกแบบต่างๆ การหาจุด ทิศทางและระนาบในผลึก ตำนานในผลึกของแข็ง การแพร่ สมบัติทางกลของโลหะ ความเค้นและความเครียด การหาค่าความแข็งแรงของวัสดุ ดิสโลเคชัน ความเสียหายของวัสดุ สมดุลของเฟส คุณสมบัติและการใช้งานของเซรามิก และพอลิเมอร์ วัสดุที่นำไปประยุกต์ใช้ในงานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ELCI2201 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-2-5)  
 Electronics 2  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1  
 คุณสมบัติและการทำงานของเพดชนิดต่างๆ การให้ไบอัสแบบจำลองของทรานซิสเตอร์และเพท การวิเคราะห์วงจรขยายขนาดเล็กและการนำไปใช้งาน โครงสร้าง คุณสมบัติและการทำงานของออปแอมป์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้แก่ แหล่งจ่ายกระแสคงที่ แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ วงจรขยายสัญญาณระดับต่ำ วงจรขยายกำลังแบบต่างๆ วงจรขยายสัญญาณแบบดาร์ลิ่งตัน วงจรขยายดิฟเฟอเรนเชียล วงจรสวิตช์ วงจรสมิท ทริกเกอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ชนิดต่างๆ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรจูน ออสซิลเลชัน วงจรกลับเฟสและวงจรเลื่อนความถี่ โครงสร้างคุณสมบัติและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์ไทรสเตอร์แบบต่างๆ และอุปกรณ์จุดชนวน  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี



ELCI2202	<p>ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ Digital Electronics</p> <p>ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การบวก ลบ คูณ หาร และการเปลี่ยนแปลงฐานเลข รหัสต่างๆ ลอจิกเกตชนิดต่างๆ หลักการพีชคณิตบูลีน ตารางความจริง การออกแบบวงจรคอมบิเนชันลอจิก การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้ไอซีประเภทต่างๆ และการประยุกต์ใช้งานการออกแบบวงจรโดยใช้ฟังก์ชันคาร์โนห์ ฟลิปฟลอปชนิดต่างๆ วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล และวงจรพัลส์</p>	3(3-0-6)
ELCI2203	<p>ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ Digital Electronics Laboratory</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ELCI2202 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนรายวิชาดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์</p>	1(0-3-0)
ELCI2204	<p>วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuit Analysis</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1</p> <p>คุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์และการใช้งานของไดโอด ทรานซิสเตอร์เฟตและการให้ไบอัสคุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งานของ ออปแอมป์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า วงจรขยายย่านความถี่ต่ำสำหรับสัญญาณขนาดเล็ก วงจรขยายสัญญาณหลายภาค วงจรขยาย ป้อนกลับแบบลบและวงจรขยายกำลัง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์</p>	3(3-0-6)
ELCI2205	<p>ไมโครโพรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller</p> <p>พื้นฐานและความเป็นมาของไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์บัสโครงสร้างภายใน หน่วยความจำ รีจิสเตอร์ ภาษาแอสเซมบลี คำสั่งภาษาแอสเซมบลี การสื่อสารแบบขนาน พอร์ตนำเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การตั้งเวลา การนับ การสื่อสารแบบอนุกรม การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ อุปกรณ์นำเข้าและส่งออก อุปกรณ์สนับสนุนการโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p> <p>ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)

- ELCI2401 การเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Programming in Industry  
 พื้นฐานของการเขียนโปรแกรมผังการทำงานโปรแกรม การประกาศตัวแปรและการเลือกใช้ชนิดหน่วยความจำสำหรับเก็บ การประกาศค่าคงที่ การตัดสไลซ์ การวนซ้ำ อาร์เรย์ ตัวแปรแบบมีโครงสร้างการเขียนฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อพอร์ตนำเข้าและส่งออก พื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI2501 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Industry Electronics  
 ตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม คุณสมบัติ โครงสร้างสัญลักษณ์ การทำงานและการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์ทรานซิสเตอร์แบบต่างๆ อุปกรณ์จุดชนวน ไอจีบีที ทรานสดิวเซอร์ ออปโตไอโซเลเตอร์ ฟร็อกซิมีตีเซ็นเซอร์ อาร์เอฟไอดี อินเวอร์เตอร์และคอนเวอร์เตอร์  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI2601 หลักการระบบสื่อสาร 3(3-0-6)  
 Principles of Communication Systems  
 หลักการของระบบสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณในระบบสื่อสาร การแพร่กระจายคลื่นวิทยุและสายอากาศ การมอดูเลตและดีมอดูเลตแบบต่างๆ การสื่อสารด้วยระบบโทรศัพท์ วิทยุ ไมโครเวฟ การสื่อสารโดยใช้เลเซอร์ โพรท็อกซ์ สัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร เปรียบวิธีสื่อสาร (Protocol)
- ELCI3401 การจัดการฐานข้อมูลในระบบงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Database Management for Industry  
 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูล การแทนข้อมูลการรวมกลุ่มข้อมูลเขตข้อมูล ระเบียบ แฟ้มข้อมูลการจัดข้อมูลเบื้องต้นด้วยโปรแกรมสำเร็จ การป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูล ปฏิบัติการสร้างแฟ้มข้อมูลการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูล การออกแบบและการสร้างฐานข้อมูล การบริหารจัดการฐานข้อมูล การสำรวจทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการสร้างฐานข้อมูลด้านงานอุตสาหกรรม  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

- ELCI3402 การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Digital Image Processing for Industry Applications  
 ประวัติ ที่มา พื้นฐานของการประมวลผลสัญญาณภาพแบบดิจิทัล ในงานทางด้านอุตสาหกรรม พื้นฐานแสดงผลข้อมูลภาพในเชิงตัวเลขชนิด ภาพขาวดำ ภาพโทนสีเทา และภาพสีในรูปแบบต่างๆ การปรับปรุงภาพให้มีความชัดเจนมากขึ้น การใช้ตัวดำเนินการ บวก ลบ คูณและหาร กับ ข้อมูลภาพเชิงตัวเลขแบบสองมิติ การหมุนภาพ การย่อ การขยาย การลบ ภาพ การปรับปรุงภาพในพิสัยความถี่ การนำไปประยุกต์ใช้งานกับภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวแบบสองมิติ พื้นฐานการรู้จำภาพในรูปทรงเรขาคณิต เพื่อประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3403 การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Programming Application for Industry  
 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาในรูปแบบกราฟิก การ ออกแบบส่วนติดต่อของผู้ใช้ และส่วนของกระบวนการทำงาน การนำเข้า และส่งออกข้อมูลผ่านอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ ไมโครคอนโทรลเลอร์ เครื่องมือ วัดทางสัญญาณไฟฟ้า เป็นต้นการประมวลผลสัญญาณและแสดงผลด้วย รูปภาพ กราฟเชิงปริมาณและภาพแบบสามมิติ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับ ทางด้านอุตสาหกรรม  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3501 การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)  
 Microprocessor and Microcontroller Application  
 การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ ในการควบคุมอุปกรณ์ เพื่อใช้งานแบบอัตโนมัติ การโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตลอดจนการออกแบบการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบต่างๆ ปฏิบัติตาม เนื้อหาการประยุกต์ใช้งานทางด้านต่างๆ  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3502 วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Digital Circuit and Logic Circuit Design for Industry  
 การออกแบบวงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์และ วงจรดีมัลติเพล็กซ์ วงจรคำนวณทางคณิตศาสตร์วงจรเปรียบเทียบวงจร กำหนดสัญญาณนาฬิกาแบบต่างๆวงจรวงจรมอนอสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ วง จรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ วิธีการแปลงสัญญาณแบบอนาล็อกไปเป็น สัญญาณแบบดิจิทัล และการแปลงจากสัญญาณแบบดิจิทัลไปเป็นสัญญาณ แบบอนาล็อก การออกแบบไอซีดิจิทัลที่สามารถโปรแกรมได้ที่มีความ ทันสมัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

- ELCI3503 เทคโนโลยีพีแอลซี 3(2-2-5)  
 PLC Technology  
 ไฟฟ้าเบื้องต้น การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส การทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ คุณสมบัติ โครงสร้างการทำงานของพีแอลซี การเขียนโปรแกรมภาษาบูลีน แลตเตอร์และอื่นๆ การเขียนโปรแกรมตามมาตรฐานสากล การใช้งานเอชเอ็มไอร่วมกับพีแอลซี การออกแบบวงจรควบคุมและการประยุกต์การใช้งานระบบควบคุมอัตโนมัติโดยใช้พีแอลซี  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3504 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(2-2-5)  
 Pneumatics and Hydraulics  
 ความหมาย คุณสมบัติ โครงสร้าง สัญลักษณ์ การออกแบบวงจร การคำนวณและการประยุกต์ใช้งานนิวแมติกส์และนิวแมติกส์ไฟฟ้า ไฮดรอลิกส์และไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า การทำงานของชุดต้นกำลัง ชุดบริการ กระบอกสูบ และวาล์วควบคุมแบบต่าง ๆ การออกแบบวงจรทั้งแบบควบคุมด้วยมือและแบบควบคุมอัตโนมัติ การใช้อุปกรณ์ตรวจจับแบบสัมผัสและแบบไม่สัมผัส การควบคุมการทำงานด้วยเครื่องควบคุมพีแอลซี  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3601 เทคโนโลยีโทรคมนาคม 3(3-0-6)  
 Telecommunications Technology  
 หลักการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีโทรศัพท์ ไมโครเวฟ ดาวเทียม เรดาร์ ใยแก้วนำแสง การทำงานของการส่งและการรับสัญญาณของระบบต่างๆ เทคโนโลยีใหม่ที่ใช้ในปัจจุบัน
- ELCI3602 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(2-2-5)  
 Communication Networks and Transmission Lines  
 โครงสร้างสายส่งสัญญาณ วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์สายส่งสัญญาณสื่อสาร การออกแบบและวิเคราะห์วงจรสมมูลของโครงข่ายชนิด 1 และ 2 พอร์ต การแปลงค่าอิมพีแดนซ์ และการแมตซ์ค่าอิมพีแดนซ์ของสายส่ง การประยุกต์ใช้สายส่งสัญญาณและโครงข่ายการสื่อสาร  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

- ELCI3603 เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง 3(2-2-5)  
 Optic Fiber Communication Technology  
 พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการสื่อสารใยแสงการแพร่กระจายแสงต้นกำเนิดแสงที่ใช้ในระบบสื่อสารใยแสง คุณสมบัติของใยแสง การมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์และการใช้งาน หน่วยที่ใช้วัดแสงไฟเบอร์ออปติกแหล่งกำเนิดแสง และอุปกรณ์รับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ ผลึกเหลว วงจรของอุปกรณ์รับและส่งการประยุกต์ใช้เส้นใยแสงเพื่อการสื่อสาร  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3604 เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่ 3(3-0-6)  
 Modern Broadband Communication Technologies  
 เทคโนโลยีการเข้าถึงแบบแถบกว้างได้แก่ Digital Subscriber Line (DSL) บริการเคเบิลโมเด็ม การเข้าถึงด้วยไฟเบอร์นำแสงเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูง WiFi และ WiMAX เทคโนโลยีเครือข่ายแกนหลักได้แก่ DWDM Metro Ethernet MPLS RSVP ระบบย่อยมัลติมีเดียบน IP บริการบรอดแบนด์ที่สำคัญได้แก่ VoIP IPTV สตรีมมิงวิดีโอและ Video on Demand มาตรฐานความปลอดภัยและกฎข้อบังคับที่มีอยู่
- ELCI3901 วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
 Research Methodology in Electronics and Industrial Computer  
 ความรู้เบื้องต้นของการวิจัย ความหมายและประเภทของการวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมการกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การออกแบบงานวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง สถิติและการเลือกใช้สถิติในการวิจัย การเขียนข้อเสนอองานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัย
- ELCI4401 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ 3(2-2-5)  
 Programming Application for Mobile Device  
 พื้นฐานโครงสร้างทางฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์หลักการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประกาศตัวแปร การจองใช้หน่วยความจำและส่วนเก็บบันทึกข้อมูลการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆที่ติดตั้งใช้ในอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสื่อสารกับระบบภายนอก การเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ การจำลองเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์  
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

ELCI4402	<p>การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Model Design in Industry with Computer</p> <p>พื้นฐานการออกแบบชิ้นงานอุตสาหกรรมด้วยภาพกราฟฟิก การเขียนแบบทางด้านงานวิศวกรรมแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม การออกแบบและเขียนแบบแบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การสร้างแบบด้วยเครื่องกลเพื่อขึ้นรูปชิ้นงาน 3 มิติ โดยใช้หลักการของ CAD และ CAM</p> <p>ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)
ELCI4403	<p>ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม Embedded System and Application for Industry</p> <p>พื้นฐานและที่มาของระบบสมองกลแบบฝังตัว โดยเน้นที่ระบบการสื่อสารระหว่างระบบต่างๆ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การประหยัดพลังงาน การจัดการกับระบบการผลิต ระบบคัมบัง และครอบคลุมหลักการออกแบบและวิธีการ เครื่องมือที่ใช้ออกแบบและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม</p> <p>ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)
ELCI4404	<p>หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน Current Topics in Electronics and Computer Industry in ASEAN</p> <p>การค้นคว้าและศึกษาหัวข้อเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน และศึกษาวิธีการนำเสนอในงานในระดับสากล</p>	3(2-2-5)
ELCI4801	<p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Preparation for Occupational Practicum in Electronics and Computer Industry</p> <p>การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในการพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม โดยปฏิบัติในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพ</p>	2(90)
ELCI4802	<p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Occupational Practicum in Electronics and Computer Industry</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ELC4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p> <p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p>	5(450)

ELCI4803	<p>การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Preparation for Co – operative Education in Electronics and Computer Industry</p> <p>การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p>	2(90)
ELCI4804	<p>สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Co – operative Education in Electronics and Computer Industry</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนก่อน หรือ เรียนพร้อมกัน: ELCI4803 การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p> <p>การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมนำเสนอรายงานและผลงานต่อสถานประกอบการและคณาจารย์ของสาขาวิชาที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา</p>	6(540)
ELCI4901	<p>สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Seminar in Electronics and Computer Industry</p> <p>ศึกษาขั้นตอนและวิธีการจัดสัมมนาแบบต่างๆ การเขียนโครงการ การเขียนรายงานการประชุม การประเมินผลและสรุปผลการสัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p>	2(0-4-2)
ELCI4902	<p>การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Research in Electronics and Computer Industry</p> <p>การค้นคว้าและวิจัยด้านอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร โทคมนาคม และคอมพิวเตอร์ทางด้านอุตสาหกรรม การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย</p>	3(0-6-3)
ENGL3701	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ English for Academic Purposes</p> <p>ศึกษาคำศัพท์ ไวยากรณ์และสำนวนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต้องใช้ในงานวิชาการและการศึกษาชั้นสูงในศาสตร์ของแต่ละสาขาวิชา เน้นทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในเชิงวิชาการ การอ่านเอกสาร หนังสือ ตำรา รายงานวิจัย บทความวิจัย บทความวิชาการ หรือ ผลงานวิชาการ รูปแบบต่าง ๆ การพูดและเขียนเพื่อการนำเสนองานวิชาการ</p>	3(3-0-6)

ENGL3702	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางวิชาชีพ English for Specific Career Purposes</p> <p>ศึกษาคำศัพท์ ไวยากรณ์และสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงานในแต่ละสาขาวิชา เน้นทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อการสื่อสาร การสนทนาโต้ตอบทางโทรศัพท์ การเขียนโต้ตอบทางจดหมายและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การพูดเพื่อเจรจาต่อรอง การมอบหมายงานหรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ การสัมภาษณ์ การพูดในที่ประชุม การอ่านเอกสาร คู่มือต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน การพูดและเขียนเพื่อการนำเสนอ การเขียนรายงาน หรืออื่น ๆ ที่จำเป็นตามบริบทของงานในแต่ละสาขาวิชาชีพ</p>	3(3-0-6)
GEHP1101	<p>การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health</p> <p>ศึกษาความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์ และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ รวมไปถึงหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพตามหลักวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย โดยการเลือกปฏิบัติกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเดิน การวิ่ง และการเล่นกีฬาประเภทต่างๆเช่น เทเบิลเทนนิส แบดมินตัน แอโรบิก เป็นต้น หลักโภชนศาสตร์และหลักการบริโภคอาหารเพื่อการมีสุขภาพที่ดี รวมไปถึงการป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย</p>	3(2-2-5)
GEHP1102	<p>การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ Physical Fitness Promotion for Health</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบ ความหมายและความสำคัญ วิธีการทดสอบและประเมิน หลักการและวิธีการฝึกปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา การนำหลักการโภชนาการและคำนวณปริมาณอาหารสำหรับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย</p>	3(2-2-5)
GEHS1101	<p>สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetics of Life</p> <p>ศึกษาความหมายของสุนทรียศาสตร์ และความงดงามของศาสตร์ทางดนตรี นาฏศิลป์และศิลปะทั้งไทยและสากลให้เกิดความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าของศาสตร์ทางความงาม สามารถวิเคราะห์ คุณค่าทางสุนทรียศิลป์ โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารสนิยม สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข</p>	3(3-0-6)



GEHS1102	<p>การพัฒนาตนเพื่อความสุขของชีวิต Self-Development for Happiness in Life</p> <p>พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน องค์ประกอบของพฤติกรรมพื้นฐานทางสรีรวิทยาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ พัฒนาการของมนุษย์ทุกช่วงวัย การศึกษาตนเอง และการประเมินตนเองเพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพ และการปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง การเสริมสร้างบุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน สุขภาพจิตและการจัดการความเครียด การสร้างเสริมชีวิตให้มีความสุข</p>	3(3-0-6)
GEHS1103	<p>จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล Social Morality and Reasoning</p> <p>แนวคิดพื้นฐานของมนุษย์ โลกทัศน์ ชีวทัศน์ การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม การมีวินัย ความรับผิดชอบ การพัฒนาปัญญาตามหลักศาสนาธรรม การใช้เหตุผลอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีสันติสุข และสันติธรรม</p>	3(3-0-6)
GEIG1001	<p>ไทยในโลกที่เปลี่ยนแปลง Thailand in a Changing World</p> <p>รับรู้ความเปลี่ยนแปลงระยะยาวทั้งระบบโลกและประเทศไทยในด้านเศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรมและการเมืองตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของระบบกายภาพของผืนพิภพและสภาวะแวดล้อมจนผลกระทบสืบเนื่องมาจากรูปแบบการพัฒนาประเทศจวบจนปัจจุบันและเข้าใจถึงมิติองค์กรในเชิงของวิวัฒนาการโดยเฉพาะองค์กรภาครัฐและภาคธุรกิจบริษัทข้ามชาติ พันธมิตรทางธุรกิจ (Alliance) ตลอดจนธุรกิจขนาดย่อมธุรกิจเพื่อสังคม (Social enterprises) และเศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจถึงความเสี่ยงและโอกาสของประเทศไทยและสังคมท้องถิ่นในโลกและภูมิภาคอาเซียนเข้าใจถึงความจำเป็นในการปรับปรุงบทบาทของมนุษย์ในการเปลี่ยนแปลง</p>	3(2-2-5)
GEIG1002	<p>ความเป็นพลเมืองในโลกสมัยใหม่ Citizenship in Contemporary World</p> <p>เข้าใจถึงบทบาทและความรับผิดชอบร่วมกันของมนุษย์ ต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับโลก ภูมิภาค ประเทศและท้องถิ่น และตระหนักถึงความจำเป็นในการปรับบทบาทของตนเอง ในฐานะความเป็นพลเมืองไทยพลเมืองโลก (Global Thai Citizen) ตระหนักถึงบทบาทในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาสังคมด้วยการพัฒนาจิตสำนึกด้านจิตอาสา และงานในบริบทพหุชาติพันธุ์ พหุวัฒนธรรม และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในยุคใหม่ตลอดจนการใช้สารสนเทศ (ICT) ใหม่ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและการประกอบสัมมาชีพ</p>	3(2-2-5)

GELT1001	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication</p> <p>พัฒนาทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารและทักษะการเขียนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา</p>	3(3-0-6)
GELE1001	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication</p> <p>พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เน้นการฟัง การพูด เพื่อการสื่อสารขั้นพื้นฐานในสถานการณ์ต่างๆ ให้มีทักษะในการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน สามารถเขียนประโยคพื้นฐานและข้อความสั้นๆ เพื่อใช้ในการสื่อสาร</p>	3(3-0-6)
GELE1002	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงาน English for Work</p> <p>ศึกษาคำศัพท์และภาษาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวกับตำแหน่งงานต่างๆ ในการปฏิบัติงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน ตลอดจนมารยาทในการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน การรับโทรศัพท์รวมถึงงานเอกสารทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ผู้เรียนมีโอกาสในการฝึกฝนตน รวมถึงการศึกษาวรรณกรรมที่มีความแตกต่างในสำนักงานของแต่ละประเทศในอาเซียน</p>	3(3-0-6)
GESC1101	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information Technology and Communication</p> <p>ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและโทรคมนาคม ระบบการจัดการสารสนเทศ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมระบบและโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้งานกับการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเคารพในสิทธิทางปัญญา และตระหนักถึงคุณธรรมจริยธรรม และผลกระทบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	3(3-0-6)
GESC1102	<p>วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต Sciences for Life</p> <p>ศึกษาเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความสำคัญของพลังงานต่อโลกและชีวิต การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม ยาและสารเสพติด สาธารณภัย การประเมินและวิเคราะห์สุขภาพส่วนบุคคล การสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต</p>	3(3-0-6)

GESC1103	<p>พืชพรรณเพื่อชีวิต Plants for Life</p> <p>คุณและค่าของพืชพรรณที่มีต่อชีวิต และการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ตามแนวทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี</p>	3(3-0-6)
GESC1104	<p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต Natural Resources and Environment for Life</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมการอนุรักษ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อทรัพยากรทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และการดำรงชีวิตของมนุษย์การมีส่วนร่วมในการจัดการฟื้นฟู ส่งเสริม บำรุงรักษา คุ้มครองทรัพยากร ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p>	3(3-0-6)
GESC1105	<p>ชีวิตกับเทคโนโลยี Life and Technology</p> <p>ความก้าวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต บทบาทและผลกระทบของเทคโนโลยีต่อวิถีชีวิต เทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีสุขภาพ และความปลอดภัย เทคโนโลยีสะอาด และการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด</p>	3(3-0-6)
GESC1106	<p>การคิดและการวิเคราะห์เชิงตัวเลขเพื่อการดำเนินชีวิต Thinking and Numeral Analysis for Living</p> <p>กระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการให้เหตุผล อัตราส่วน และร้อยละ สกุลเงินและอัตราแลกเปลี่ยน ดอกเบี้ย ภาษี การแปลความหมายทางคณิตศาสตร์ การประยุกต์คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการตัดสินใจ และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p>	3(3-0-6)
GESO1101	<p>พลวัตสังคมไทย Dynamics of Thai Society</p> <p>ความเป็นมาและวิวัฒนาการของสังคมไทย ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ศึกษาเหตุการณ์และบุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เอกลักษณ์ของสังคมไทย และวัฒนธรรมไทย ปลูกฝังแนวทางการดำเนินชีวิตในสังคมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อรักษาและส่งเสริมความเป็นไทย</p>	3(3-0-6)

- GESO1102 พลวัตสังคมโลก  
Dynamics of Global Society  
3(3-0-6)  
วิวัฒนาการของมนุษย์และสังคม อารยธรรม ระบบความคิด ระบบเศรษฐกิจ และระบบการเมืองการปกครอง โดยเฉพาะกระแสความคิดภายใต้ระบอบประชาธิปไตยเน้นหลักสิทธิ เสรีภาพ ความเสมอภาคและหน้าที่ของพลเมือง รวมทั้งวิเคราะห์สถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของสังคมโลกและมีผลกระทบต่อสังคมไทย เพื่อให้รู้จัก เข้าใจ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและมีความเข้าใจในโลกปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีสำนึกและความรับผิดชอบต่อความเป็นสังคมพลเมือง (Civil society) ทั้งในระดับชาติและระดับโลกต่อไป
- GESO1103 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม  
Man and Environment  
3(3-0-6)  
ศึกษาความหมาย ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สร้างจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อหลักการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
- GESO1104 กฎหมายเพื่อการดำเนินชีวิต  
Law for Living  
3(3-0-6)  
ศึกษากฎหมายที่สำคัญในการดำเนินชีวิต ได้แก่ รัฐธรรมนูญ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล เอกเทศสัญญา ทรัพย์สิน ครอบครัวและมรดก กฎหมายอาญา กฎหมายข้อมูลข่าวสารของราชการ กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งและกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เบื้องต้น
- GETL1101 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน  
Chinese in Daily Life  
3(3-0-6)  
ทักษะพื้นฐานภาษาจีนเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การแนะนำตัว การกล่าวทักทาย การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ กล่าวคำอำลา ถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ ดินฟ้าอากาศ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- GETL1102 ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน  
French in Daily Life  
3(3-0-6)  
ทักษะพื้นฐานภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การแนะนำตัว การกล่าวทักทาย การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ กล่าวคำอำลา ถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ ดินฟ้าอากาศ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

- GETL1103 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
 Japanese in Daily Life  
 ทักษะพื้นฐานภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การกล่าวทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ กล่าวคำอำลา ถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ ดินฟ้าอากาศ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- GETL1104 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
 Korean in Daily Life  
 ทักษะพื้นฐานภาษาเกาหลีเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การกล่าวทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ กล่าวคำอำลา ถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ ดินฟ้าอากาศ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- GETL1105 ภาษาขแมร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
 Khmer in Daily Life  
 ทักษะพื้นฐานภาษาขแมร์เบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การกล่าวทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ กล่าวคำอำลา ถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ ดินฟ้าอากาศ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- GEVN1106 ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
 Vietnamese in Daily Life  
 ทักษะพื้นฐานภาษาเวียดนามเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การกล่าวทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ กล่าวคำอำลา ถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ ดินฟ้าอากาศ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- ITEC3105 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
 Computer Network in Industry  
 โครงสร้าง สถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และในงานอุตสาหกรรม ระบบโอเอสไอโมเดล ทีซีพีไอพี สกาดาร์ แคนบัส รูปแบบระบบเครือข่ายชนิดต่างๆ อุปกรณ์การเชื่อมต่อโปรโตคอลระบบเครือข่ายไร้สายการออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่าย ระบบแม่ข่าย การประเมินราคา และการตรวจสอบระบบ เพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์ทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการรักษาความมั่นคงของระบบเครือข่าย  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

MATH1305	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1 ลิมิตของฟังก์ชัน การหาค่าลิมิต ฟังก์ชันต่อเนื่อง ทฤษฎีค่าสูงสุดและค่าระหว่างกลาง อนุพันธ์ แนวคิดมูลฐานของอนุพันธ์ ปรุฎิยาอนุพันธ์ อนุพันธ์ของฟังก์ชันเชิงพีชคณิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎลูกโซ่ ทฤษฎีบทของโรลล์ และทฤษฎีบทค่าเฉลี่ย ความเร็วและอนุพันธ์อันดับสอง การใช้อนุพันธ์และลิมิตในการเขียนกราฟ การประยุกต์ปัญหาค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยปริยาย ผลต่างอนุพันธ์	3(3-0-6)
PHYS1308	ฟิสิกส์อุตสาหกรรม Industrial Physics การวัดและความแม่นยำในการวัด เครื่องกลพื้นฐาน เคลื่อนที่ สนามไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก เคลื่อนแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติของสสาร อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน พร้อมปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามสมควร	3(2-3-4)
PTEC2205	การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Management ประวัติและวิวัฒนาการของการควบคุมคุณภาพ ความหมายของคุณภาพแนวความคิดเกี่ยวกับลูกค้า หลักการในการบริหารคุณภาพ(อนุกรมมาตรฐาน ISO9000, ISO 14000 และISO18000) บทบาทของการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพกระบวนการโดยอาศัยสถิติ หลักการเทคนิคในการบริหารคุณภาพ เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง การประกันคุณภาพกับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)

## 3.2 ชื่อ- สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาและสถาบัน	ปีที่จบ	ภาระการสอน ชม.ต่อปี
1	อาจารย์	นายวิชัย จิตต์ประสงค์	ค.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548	24
			ค.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2531	
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสมนึก ธัญญาวินิชกุล	ค.ม.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2540	24
			วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2535	
			ค.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2532	
3	อาจารย์	นายสงกรานต์ สุขเกษม	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547	24
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2536	
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น	ค.ม.	ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548	24
			วท.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2541	
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอภิชาติ หาจตุรัส	ค.ม.	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2549	24
			วท.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2542	

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาและสถาบัน	ปีที่จบ	ภาระการสอน ชม.ต่อปี
1	อาจารย์	นายวิชัย จิตต์ประสงค์	คอ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548	24
			คอ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2531	
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสมนึก ธัญญาวิชิกุล	คอ.ม.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2540	24
			วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2535	
			คอ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2532	
3	อาจารย์	นายสงกรานต์ สุขเกษม	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547	24
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2536	
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น	คอ.ม.	ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548	24
			วท.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2541	
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอภิชาติ หาจตุรัส	คอ.ม.	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2549	24
			วท.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2542	
6	อาจารย์	นายภัทรารุช บุญประคอง	วศ.ม.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสาร มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2549	24
			อส.บ.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547	



#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา)

ในปัจจุบันบัณฑิตต้องมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นเพื่อให้เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต หลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาสหกิจศึกษา โดยจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเอก และให้นักศึกษาเลือกเรียน รายวิชาใดรายวิชาหนึ่งได้ ตามความเหมาะสม

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษามีดังนี้

(1) มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ในทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

(2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

(3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

(5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำงานวิจัย นักศึกษาต้องทำในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมทางด้านต่างๆ โดยกำหนดงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง และมีรายงานการวิจัย ตามรูปแบบ และระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ในการทำการวิจัย ผลการวิจัยสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

##### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

##### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมออีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอการทำงานของระบบ โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรมและการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4

## ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์ หรือ กิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี</li> <li>- มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ</li> <li>- มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเองเช่นการเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น</li> </ul>
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

## 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

## 2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมเพื่อแสดงตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษาด้วย

## (1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ชื่อตรงต่อหน้าที่ไม่คดโกง
- 2) ขยัน อดทน เพียรพยายามสู่ความสำเร็จ
- 3) เสียสละ มีน้ำใจ สุภาพอ่อนน้อม
- 4) กตัญญูกตเวที
- 5) อนุรักษ์และสืบทอดเอกลักษณ์ที่ดั้งเดิมของไทย
- 6) สำนึกรักต่อชาติและสถาบัน

## (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย
- 2) เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการกวัดขันเรื่องการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 3) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 4) ปลูกจิตสำนึกความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือการลอกการบ้านของผู้อื่น
- 5) สอนคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในรายวิชา
- 6) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายร่วมกัน
- 7) สอนโดยการอ้างอิงระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณแต่ละวิชาชีพ
- 8) การแสดงออกอันเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้สอน

## (3) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากตารางเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) จำนวนผู้กระทำทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ผลการสอบในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมโดยตรง
- 6) สังเกตการแสดงพฤติกรรมระหว่างผู้เรียนร่วมกันและกับผู้สอนทุกคน
- 7) การทำงานเป็นกลุ่ม และรายงานผลงาน

### 2.1.2 ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อใช้ในการดำรงชีพและพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

#### (1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และทักษะในสาขาที่ศึกษา และประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้
- 2) มีความตระหนักรู้ในองค์ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- 3) มีความรอบรู้และประสบการณ์กว้างขวาง

#### (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ
- 2) อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถาม ตามเนื้อหาโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- 3) สอนให้ค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม
- 4) เปรียบเทียบความรู้จากห้องเรียนกับประสบการณ์การปฏิบัติงานจริง

### (3) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบทฤษฎีโดยการสอบและให้คะแนน
- 2) ประเมินจากรายงานที่ให้นัก์ค้นคว้า
- 3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม

#### 2.1.3 ทักษะทางปัญญา

สามารถประยุกต์ความรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ สามารถบอกเล่าด้วยการวินิจฉัยอย่างผู้รู้ สามารถสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์หรือสื่อต่าง ๆ ทางวิชาการ สามารถวางแผนอย่างเป็นอิสระ และดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

##### (1) ผลการเรียนรู้ทางด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ฟังพาดตนเองและเป็นที่ฟังพาของผู้อื่นได้
- 2) รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของประชาคมโลก
- 3) มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 4) สามารถคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ใช้เหตุผลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
- 5) สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม

- 6) มีหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต

##### (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Learning : PBL)
- 2) การเรียนรู้รายบุคคล (Individual Study : IS)
- 3) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work Based Learning : WBL)
- 4) การอภิปรายกลุ่ม(Group Discussion)
- 5) การบรรยายโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ (Speakers)

##### (3) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย
- 2) การสอบข้อเขียน
- 3) การเขียนรายงาน
- 4) การสัมภาษณ์
- 5) การวิเคราะห์และการวิจารณ์
- 6) การแสดงความคิดเห็นในและหน้าชั้นเรียน

#### 2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถริเริ่มอย่างสร้างสรรค์และจัดการแก้ไขข้อโต้แย้งปัญหา มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ แสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

**(1) การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ**

- 1) มีความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมเพื่อแก้ปัญหาชุมชนหรือสังคม
- 2) มีความตั้งใจดี และเจตนาที่ดีในการอาสาเข้าร่วมในเรื่องของส่วนรวมโดยสมัครใจ
- 3) ตระหนักถึงและสำนึกถึงประโยชน์ของส่วนรวม เห็นคุณค่าและดูแลรักษาสมบัติของส่วนรวม
- 4) สามารถพึ่งพาตนเอง รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพหลักความเสมอภาค เคารพสิทธิของผู้อื่น

**(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- 1) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีม (Team Based Learning)
- 2) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ค้นคว้าหาข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือต้องประสานงานกับผู้อื่น (Inquiry Based Learning)
- 3) การเรียนรู้โดยโครงการ (Project Based Learning)
- 4) การเรียนรู้เชิงบริการ(Service Learning)
- 5) กิจกรรมบทบาทสมมติ(Simulation and Role play)
- 6) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา(Case Study)

**(3) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- 1) ประเมินผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 2) ประเมินตนเองและประเมินซึ่งกันและกัน
- 3) สังเกตพฤติกรรมในการเรียน
- 4) ใช้ผลการประเมินจากการเรียนรู้เชิงบริการ
- 5) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

**2.1.5 ทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้ฟัง นำเสนอรายงานทั้งรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการจากสิ่งตีพิมพ์หรือสื่อต่างๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีความสามารถในการประเมินผลอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการตรวจสอบปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- 1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร สืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ข้อมูลอย่างรู้เท่าทัน
- 2) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการพูดและการเขียน
- 3) สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้
- 4) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และสถิติ

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาโดยการสอบและสัมภาษณ์
- 2) แก้ปัญหาโจทย์โดยใช้คณิตศาสตร์หรือสถิติ
- 3) ฝึกใช้สถิติประมวลผลข้อมูลในการวิจัย
- 4) ใช้ตำราภาษาอังกฤษประกอบการเรียนการสอน
- 5) ฝึกให้ค้นคว้าหาข้อมูลจากระบบสารสนเทศ
- 6) ฝึกให้นำเสนอผลงานที่ค้นคว้าด้วยตนเองในรูปแบบต่างๆ
- 7) บูรณาการใช้คอมพิวเตอร์ เครือข่ายและซอฟต์แวร์หรือสื่อต่างๆทราบดีกว่าวิชาที่สามารถทำได้

สามารถทำได้

(3) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลโดยการสอบข้อเขียนและปากเปล่า
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินผลจากการใช้คอมพิวเตอร์
- 4) ผลการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

### 2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### (1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมเป็นเครื่องมือที่สร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีให้ทันสมัย ทางเศรษฐกิจและสังคม การนำเทคโนโลยีไปใช้อาจสร้างผลกระทบกับการดำรงชีวิตผู้ใช้ จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่นๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนักศึกษาต้องมีความ

รับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่มมีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่นเป็นต้นนอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

### (3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัย และพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินจากการทำทุจริตในการสอบ การลอกการบ้าน
- 4) ประเมินจากการรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2.2 ด้านความรู้

### (1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมรวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบที่มีการใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมรวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ และทักษะทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้งาน และพัฒนานวัตกรรมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

### (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆนอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดย



การศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### (3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆคือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากรายวิชากลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

## 2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### (1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่าง

เหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่างๆ การแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียน

### (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

### (3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาเช่นประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

## 2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### (1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ นี้

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### (2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

### (3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

## 2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### (1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่ม นักศึกษา

**(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และ สถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยี สารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

**(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี สารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(วงกลมทึบ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
<b>กลุ่มวิชาส่งเสริมสุขภาพ</b>																							
1. GEHP1101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●			●							●			●			
2. GEHP1102 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●			●						●	●			●			
<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>																							
1. GEHS1101 สุนทรียภาพของชีวิต	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●				●	●	●	●		
2. GEHS1102 การพัฒนาตนเพื่อความสุขของชีวิต	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●			
3. GEHS1103 จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●		●		●	●	●			
<b>กลุ่มวิชาบูรณาการ</b>																							
1. GEIG1001 ไทยในโลกที่เปลี่ยนแปลง	●	●			●	●	●	●	●	●		●		●	●	●			●		●	●	●
2. GEIG1002 ความเป็นพลเมืองในโลกสมัยใหม่			●	●		●			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>กลุ่มวิชาภาษา</b>																							
1. GELT1001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	●	●			●	●		●			●	●			●	●	●			●	●	
2. GELE1001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●						●	●		●		●						●			●	●	
3. GELE1002 ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงาน	●		●				●	●		●		●						●			●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>																							
1. GESC1101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	●	●					●	●	●		●	●	●	●					●	●	●	●	●
2. GESC1102 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	●	●					●	●	●			●	●	●				●	●	●	●	●	●
3. GESC1103 พืชพรรณเพื่อชีวิต	●	●					●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●		●
4. GESC1104 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●			●		●	●	●		●
5. GESC1105 ชีวิตกับเทคโนโลยี	●	●	●				●	●	●			●	●	●					●	●	●		●
6. GESC1106 การคิดและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข	●	●					●	●	●			●	●	●					●	●	●		●
<b>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>																							
1. GESO1101 พลวัตสังคมไทย	●		●			●		●	●		●	●			●	●	●	●	●	●			
2. GESO1102 พลวัตสังคมโลก	●	●	●			●		●	●		●	●	●			●	●	●	●	●		●	
3. GESO1103 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●		●			●		●	●		●	●	●			●	●	●	●	●		●	
4. GESO1104 กฎหมายเพื่อการดำเนินชีวิต	●		●			●		●	●	●	●	●				●	●	●	●	●			
<b>กลุ่มภาษาที่สาม</b>																							
1. GETL1101 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	●	●				●		●		●	●				●	●	●			●	●		
2. GETL1102 ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน	●	●	●			●		●		●	●				●	●	●			●	●		
3. GETL1103 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	●	●	●			●		●		●	●				●	●	●			●	●		
4. GETL1104 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	●	●	●			●		●		●	●				●	●	●			●	●		
5. GETL1105 ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน	●	●	●			●		●		●	●				●	●	●			●	●		
6. GETL1106 ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน	●	●	●			●		●		●	●				●	●	●			●	●		



### 3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

(วงกลมทึบ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก )

รายวิชา/ ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญหา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4						
<b>กลุ่มวิชาแกน</b>																																			
ELCI2101 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	●	●						●	●	●		●					●	●								●	●					●	●		
ELCI3901 วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	●	●	●					●	●	●	●	●			●	●	●	●							●	●					●		●		
ELCI4901 สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●									●	●	●	●	●				●		
MATH1305 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●						●								●																		●	
PHYS1308 ฟิสิกส์อุตสาหกรรม		●						●								●										●					●				
PTEC2205 การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม	●							●	●							●	●	●							●		●				●				
<b>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>																																			
ELCI1101 การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	●	●	●					●	●	●		●				●			●	●					●	●					●	●			
ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1	●	●						●	●	●	●	●				●		●			●		●		●						●		●		
ELCI1202 ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1	●	●						●	●	●						●	●				●		●		●						●				
ELCI1301 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	●	●						●	●	●		●				●	●								●						●				

รายวิชา/ ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
ELCI1401 คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์	●	●	●					●	●	●		●				●	●			●	●					●	●	●	
ELCI1701 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	●	●						●	●	●						●	●		●	●					●				
ELCI2201 อิเล็กทรอนิกส์ 2	●	●						●	●	●		●					●		●						●				
ELCI2202 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	●	●						●	●	●							●								●				
ELCI2203 ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	●	●						●	●	●								●	●						●				
ELCI2204 วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	●	●						●	●	●							●		●			●			●				
ELCI2205 ไมโครโพรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์	●	●						●	●	●								●				●			●				
ELCI2401 การเขียนโปรแกรมในงาน อุตสาหกรรม	●	●						●	●	●								●				●			●				
ELCI2501 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	●	●						●	●	●							●					●			●				
ELCI2601 หลักการระบบสื่อสาร	●	●						●	●	●		●					●		●			●			●				
ELCI4902 การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●			●	●	●	●		●	●	



รายวิชา/ ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
ENGL3701 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	●	●						●	●								●			●	●					●	●		
ENGL3702 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางวิชาชีพ	●	●						●	●								●			●	●					●	●		
<b>กลุ่มวิชาเอกเลือก</b>																													
ELCI3401 การจัดการฐานข้อมูลในระบบงานอุตสาหกรรม	●	●						●	●	●										●	●			●					●
ELCI3402 การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม	●	●						●	●	●										●				●		●			
ELCI3403 การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม	●	●						●	●	●				●		●			●	●	●			●		●			
ELCI3501 การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	●	●						●	●	●		●								●	●			●		●			
ELCI3502 วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม	●	●						●	●	●				●					●	●	●			●		●			
ELCI3503 เทคโนโลยีพีแอลซี	●	●						●	●	●										●	●			●		●			
ELCI3504 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	●	●						●	●	●										●				●		●			

รายวิชา/ ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
ELCI3601 เทคโนโลยีโทรคมนาคม	●	●						●	●	●									●	●				●		●			
ELCI3602 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	●	●						●	●										●	●				●		●			
ELCI3603 เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง	●	●						●	●										●	●				●		●			
ELCI3604 เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่	●	●						●	●		●	●							●	●				●			●	●	
ELCI4401 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่	●	●						●	●				●		●				●							●			
ELCI4402 การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	●	●						●	●									●		●				●		●	●		
ELCI4403 ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม	●	●						●	●									●						●		●	●		
ELCI4404 หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน	●	●						●	●					●				●		●				●		●	●		
ITEC3510 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	●	●						●	●		●	●							●					●		●			

รายวิชา/ ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4					
<b>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>																																		
ELCI4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	●	●		●	●			●	●						●	●	●												●		●		●	
ELCI4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	●	●		●				●	●	●					●	●	●				●	●						●	●	●	●	●		
ELCI4803 การเตรียมสหกิจศึกษาทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	●	●		●	●			●	●						●	●	●											●		●		●		
ELCI4804 สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	●	●		●				●	●	●					●	●	●				●	●						●	●	●	●	●		

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จ

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโครงการวิจัยที่พัฒนาเอง (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะนำการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่สอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่เปิดสอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะและการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในหลักสูตรที่สอน

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะ

## หมวดที่ 7

### การปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร

#### 1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาค และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีคณบดีเป็นผู้นำกำกับดูแล และคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>(1) พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำน่านการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p> <p>(2) กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย</p> <p>(3) ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p> <p>(4) มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>(1) จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ในระดับสากลหรือระดับชาติ</p> <p>(2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 3 ปี</p> <p>(3) จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง</p> <p>(4) จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้</p> <p>(5) กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนคณาจารย์ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>(6) สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม</p>	<p>(1) หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ</p> <p>(2) จำนวนรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติ และรายวิชาที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>(3) จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์</p> <p>(4) จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>(5) ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา</p>

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>(7) ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>(8) มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>(9) จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์เครื่องมือวิจัย งบประมาณความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาค การศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>(10) ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>(6) ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 2 ปี</p> <p>(7) ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 4 ปี</p> <p>(8) ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกๆ 2 ปี</p>

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ วัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย



ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำราหรือวารสารเฉพาะทาง และคุณจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

## 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคุณ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านสื่อดิจิทัล ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
(1) จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อและ ช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อ สนับสนุนทั้ง การศึกษาใน ห้องเรียน นอก ห้องเรียน และ เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่าง เพียงพอ มี ประสิทธิภาพ	(1) จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อม ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการ ทบวนการเรียนรู้ (2) จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มี เครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพใน ระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึก ปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานใน วิชาชีพ (3) จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลอง เปิดที่มีทั้งเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ ทันสมัยและพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลองหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วย จำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ (4) จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุด ทางกายภาพและทางระบบเสมือน (5) จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติการในการบริหาร ระบบ	(1) รวบรวมจัดทำสถิติ จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมง การใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็ว ของระบบเครือข่ายต่อหัว นักศึกษา (2) จำนวนนักศึกษาลง เรียนในรายวิชาเรียนที่มี การฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ ต่างๆ (3) สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลที่มี ให้บริการ และสถิติการ ใช้งานหนังสือตำรา สื่อ ดิจิทัล (4) ผลสำรวจความพึง พอใจของนักศึกษาต่อการ ให้บริการทรัพยากรเพื่อ การเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้อง มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม หรือสาขาที่ เกี่ยวข้อง

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียน การสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้ สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

### 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการ ปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญ อาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้ง รายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท

## 4. การบริหารบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ ด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

### 4.2 การเพิ่มทักษะการเรียนรู้

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์ สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้อง ปฏิบัติในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาใน การเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำ หน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา Office Hours (เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้ปรึกษาแนะนำในการ จัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา)

### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอ ดู กระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมนั้น คาดว่ามีความ ต้องการกำลังคนด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมนั้นสูงมาก จากยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีแห่งชาติ ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ใน ระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้ คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูล วิจัยอันเกี่ยวข้องเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับ นักศึกษา

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน		ปีการศึกษา				
		2559	2560	2561	2562	2563
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7. ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี		10	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)		1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)		8	8	8	9	12

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ควรสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาจะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 และอาจต้องออกปฏิบัติงานในรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นเวลา 4 เดือน ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่ยาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษาตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และยังอ่อนด้อยในด้านใดซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

### 3. การประเมินผลดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยโดยมีหลักเกณฑ์กาประเมินดังนี้

#### เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 12 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนี ด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา เป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนา หลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่ปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็น การปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิต

## ภาคผนวก

การเปรียบเทียบ  
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 และหลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559

**การเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**  
**หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม**  
**คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	เหตุผล
<b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Electronics Technology	<b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Industrial Technology Program in Electronics and Computer Industry	เปลี่ยนชื่อหลักสูตร
<b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) Bachelor of Science (Electronics Technology) ชื่อย่อ: วท.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) B.Sc. (Electronics Technology)	<b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม: อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม) Bachelor of Industrial Technology (Electronics and Computer Industry) ชื่อย่อ: อส.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม) B.Ind.Tech. (Electronics and Computer Industry)	เปลี่ยนชื่อปริญญา
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	
1. นายวิชัย จิตต์ประสงค์	1. นายวิชัย จิตต์ประสงค์	
2. ผศ.สมนึก ธัญญาวินิชกุล	2. ผศ.สมนึก ธัญญาวินิชกุล	
3. นายสงกรานต์ สุขเกษม	3. นายสงกรานต์ สุขเกษม	
4. นายสัมพันธ์ แห่่งป่าหมื่น	4. นายสัมพันธ์ แห่่งป่าหมื่น	
5. นายอภิชาติ หาจตุรัส	5. นายอภิชาติ หาจตุรัส	
ตัวอักษรรหัสวิชาเฉพาะ ELEC_ _ _ _	ตัวอักษรรหัสวิชาเฉพาะ ELCI_ _ _ _	เปลี่ยนตัวอักษรรหัส วิชาเฉพาะ
<b>จำนวนหน่วยกิต</b> <b>130 หน่วยกิต</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b> <b>130 หน่วยกิต</b>	ไม่เปลี่ยนแปลง
<b>โครงสร้างหลักสูตร</b> (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป           30 หน่วยกิต (2) หมวดวิชาเฉพาะ                   94 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาแกน                   21 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเอก                   66 หน่วยกิต 2.1) วิชาเอกบังคับ           48 หน่วยกิต 2.2) วิชาเอกเลือก           18 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า               7 หน่วยกิต (เลือกเรียนจากข้อ 3.1 หรือ 3.2)	<b>โครงสร้างหลักสูตร</b> (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป           30 หน่วยกิต (2) หมวดวิชาเฉพาะ                   94 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาแกน                   17 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเอก                   70 หน่วยกิต 2.1) วิชาเอกบังคับ           46 หน่วยกิต 2.2) วิชาเอกเลือก           24 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า                       7 หน่วยกิต (เลือกเรียนจากข้อ 3.1 หรือ 3.2)	



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	เหตุผล
3.1) การฝึกประสบการณ์ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 7 หน่วยกิต 3.2) สหกิจศึกษาทาง เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 8 หน่วยกิต (3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3.1) การฝึกประสบการณ์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 7 หน่วยกิต 3.2) สหกิจศึกษาทาง เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 8 หน่วยกิต (3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต (1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต (1.2) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต (1.3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 7 หน่วยกิต (1.4) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต (1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย 2 หน่วยกิต	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต 1.1) กลุ่มวิชาบูรณาการ 6 หน่วยกิต 1.2) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต 1.3) กลุ่มวิชาส่งเสริมสุขภาพ 3 หน่วยกิต 1.4) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต 1.5) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต 1.6) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต 1.7) กลุ่มวิชาภาษาที่สาม 3 หน่วยกิต	เปลี่ยนโครงสร้าง เพิ่ม กลุ่มวิชา เพิ่มรายวิชา
(2) หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต	(2) หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
1) กลุ่มวิชาแกน 21 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาแกน 17 หน่วยกิต	ปรับลด 5 หน่วยกิต
APST3902 วิธีวิจัยวิทยา ทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)	ELCI3901 วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส ชื่อวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
ELEC2101 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	ELCI2101 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
MATH1601 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)	MATH1305 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
MATH1602 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)	-	ปรับออก
MNGT2102 การจัดการกิจการในงาน อุตสาหกรรม 3(3-0-6)	-	ปรับออก
PHYS1301 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(2-2-5)	PHYS1308 ฟิสิกส์อุตสาหกรรม 3(2-3-4)	เปลี่ยนชื่อและ รหัสวิชา
TECM2206 การบริหารคุณภาพ ในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	PTEC2205 การบริหารคุณภาพ ในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	ELCI4901 สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ 2(0-4-2)	ปรับมาอยู่เป็นวิชา แกน เปลี่ยนรหัส เพิ่ม หน่วยกิตและ คำอธิบาย
2) กลุ่มวิชาเอก 66 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาเอก 70 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม 4 หน่วยกิต
2.1) วิชาเอกบังคับ 48 หน่วยกิต	2.1) วิชาเอกบังคับ 46 หน่วยกิต	ปรับลด 2 หน่วยกิต
ELEC1401 คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อ งานอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	ELCI1401 คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส , คำอธิบาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	เหตุผล
ELEC1101 เขียนแบบวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 2(1-3-2)	ELCI1101 การเขียนแบบวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)	เปลี่ยนรหัส หน่วยกิต และชื่อวิชา
ELEC1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-2-5)	ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส , คำอธิบาย
-	ELCI1202 ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1 1(0-3-0)	เพิ่ม
ELEC1301 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)	ELCI1301 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
ELEC1701 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	ELCI1701 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส , คำอธิบาย
ELEC2201 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-2-5)	ELCI2201 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส , คำอธิบาย
ELEC2202 ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-2-5)	ELCI2202 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส , คำอธิบาย
-	ELCI2203 ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-0)	เพิ่ม
ELEC2203 ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-2-5)	-	ปรับออก
ELEC3202 วิเคราะห์วงจร อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	ELCI2204 วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
ELEC3203 ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)	ELCI2205 ไมโครโปรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส , คำอธิบาย
ELEC3402 การเขียนโปรแกรมภาษาซี ในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	ELCI2401 การเขียนโปรแกรมในงาน อุตสาหกรรม 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส , ชื่อวิชา, คำอธิบาย
ELEC3501 อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม 3(2-2-5)	ELCI2501 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส , ปรับคำอธิบาย
ELEC2601 หลักการระบบสื่อสาร 3(3-0-6)	ELCI2601 หลักการระบบสื่อสาร 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
ELEC3201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	-	ปรับออก
ELEC3601 เทคโนโลยีโทรคมนาคม 3(3-0-6)	-	ปรับออกเป็นวิชาเอก เลือกแขนงวิชา
ELEC4901 สัมมนาทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ 1(0-2-1)	-	ปรับออกเป็นวิชาแกน
ELEC4902 การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ 3(0-6-3)	ELCI4902 การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3(0-6-3)	เปลี่ยนรหัส
	ENGL3701 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ ทางวิชาการ 3(3-0-6)	วิชาใหม่
	ENGL3702 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ เฉพาะทางวิชาชีพ 3(3-0-6)	วิชาใหม่
<b>2.2) วิชาเอกเลือก 18 หน่วยกิต</b>	<b>2.2) วิชาเอกเลือก 24 หน่วยกิต</b>	ปรับเพิ่ม 6 หน่วยกิต
	ELCI3401 การจัดการฐานข้อมูลในระบบ งานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	วิชาใหม่
	ELCI3403 การเขียนโปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส เปลี่ยน ชื่อวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	เหตุผล
ELEC3401 เครื่องช่วยคอมพิวเตอร์ ในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	ITEC3105 เครื่องช่วยคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
ELEC3502 เทคโนโลยีพีแอลซี 3(2-2-5)	ELCI3503 เทคโนโลยีพีแอลซี 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส และ คำอธิบายรายวิชา
ELEC3503 เมคาทรอนิกส์ 3(2-2-5)	-	ปรับออก
ELEC3603 โครงข่ายการสื่อสารและ สายส่ง 3(2-2-5)	ELCI3602 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส และ คำอธิบายรายวิชา
ELEC3602 เทคโนโลยีการสื่อสาร เส้นใยแสง 3(2-2-5)	ELCI3603 เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส และ คำอธิบายรายวิชา
ELEC3604 เครื่องช่วยระบบโทรคมนาคม 3(3-0-6)	-	ปรับออก
ELEC4201 การประยุกต์ใช้งาน ไมโครโปรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)	ELCI3501 การประยุกต์ใช้งานไมโคร โปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
ELEC4401 การเขียนโปรแกรมระดับสูง สำหรับงานควบคุม 3(2-2-5)	-	ปรับออก
ELEC4501 ระบบไฮดรอลิกส์และ นิวแมติกส์ 3(2-2-5)	ELCI3504 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส, ชื่อวิชา
MNGT3106 การจัดการธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม 3(3-0-6)	-	ปรับออก
	ELCI3601 เทคโนโลยีโทรคมนาคม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส และ คำอธิบายรายวิชา
	ELCI3602 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส และ คำอธิบายรายวิชา
	ELCI3606 เครื่องช่วยระบบโทรคมนาคม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส และ คำอธิบายรายวิชา
	ELCI3604 เทคโนโลยีการสื่อสารแถบ กว้างสมัยใหม่ 3(3-0-6)	วิชาใหม่
	ELCI4404 หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยใน อาเซียน 3(3-0-6)	วิชาใหม่
	ELCI3402 การประมวลผลภาพดิจิทัล สำหรับการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	วิชาใหม่
	ELCI3502 วงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	วิชาใหม่
	ELCI4401 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ 3(2-2-5)	วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	เหตุผล
	ELCI4402 การออกแบบจำลองในงาน อุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	วิชาใหม่
	ELCI4403 ระบบสมองกลฝังตัว และการประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	วิชาใหม่
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการ และฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (เลือกเรียนหัวข้อ 3.1 หรือ 3.2)	3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการ และฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (เลือกเรียนหัวข้อ 3.1 หรือ 3.2)	ไม่เปลี่ยนแปลง
3.1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3.1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 7 หน่วยกิต	เพิ่มชื่อ, หน่วยกิตคงเดิม
ELEC4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 2(90)	ELCI4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชา ชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 2(90)	เปลี่ยนรหัส , ปรับชื่อวิชาและ คำอธิบาย
ELEC4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5(450) ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	ELCI4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 5(450)	เปลี่ยนรหัส , ปรับชื่อวิชาและ คำอธิบาย
3.2) สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต อิเล็กทรอนิกส์	3.2) สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ 8 หน่วยกิต และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	เพิ่มชื่อ, หน่วยกิตคงเดิม
ELEC4803 การเตรียมสหกิจศึกษา 2(90) ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	ELCI4803 การเตรียมสหกิจศึกษาทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 2(90)	เปลี่ยนรหัส , ปรับชื่อวิชาและ คำอธิบาย
ELEC4804 สหกิจศึกษาทาง 6(540) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	ELCI4804 สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 6(540)	เปลี่ยนรหัส , ปรับชื่อวิชาและ คำอธิบาย
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อความในข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“คณะ” หมายความว่า คณะที่นักศึกษาสังกัด หมายถึง ศูนย์การศึกษา วิทยาลัย ส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นของมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรแต่ละหลักสูตร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะที่นักศึกษาสังกัดหรือวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด หรือหัวหน้าส่วนราชการอื่นที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่นักศึกษาสังกัด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำสาขาวิชา หรือบุคคล ที่คณบดี แต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาดูแล สนับสนุน ทางวิชาการ ดูแลความประพฤติ และมีส่วนช่วยประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา

“ศูนย์การศึกษา” หมายความว่า สถานที่จัดการศึกษาภายนอกมหาวิทยาลัย

“วิทยาเขต” หมายความว่า เขตการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่มีคณะ สถาบัน สำนัก วิทยาลัย ศูนย์ ส่วนราชการหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะตั้งแต่สองส่วน ราชการขึ้นไป ตั้งอยู่ในเขตการศึกษานั้น ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในวันทำการ ปกติ หรือวันเวลาอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษาภาคคนอกเวลา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษานอก เวลาราชการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรระยะเวลาการศึกษา การวัดผลและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่ แน่นนอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและประเมินผล ซึ่ง เป็นไปตามเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“การเรียนโดยสื่อประสม” หมายความว่า วิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับ รายวิชาในหลักสูตร โดยผู้เรียนอาศัยวิธีเรียนจากชุดวิชาและสื่อต่าง ๆ

“ระบบการศึกษาทางไกล” หมายความว่า วิธีการจัดการศึกษาสำหรับรายวิชาใน หลักสูตรมหาวิทยาลัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมต่าง ๆ เป็นสื่อกลางในการ ถ่ายทอดความรู้

“สหกิจศึกษา” หมายความว่า ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ

## หมวด ๑ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๕ คุณสมบัติ และเงื่อนไขการรับเข้าเป็นนักศึกษา

๕.๑ ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๕.๑.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๕.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนือง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัยหรือตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา พ.ศ. ๒๕๔๘

๕.๑.๓ ต้องมีคุณสมบัติ ตามข้อกำหนดของสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษา

๕.๑.๔ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาจากต่างประเทศต้องมีใบเทียบวุฒิ และได้รับการรับรองว่าเทียบได้กับระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

## หมวด ๒ ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา ดังนี้

๖.๑ ระบบการจัดการศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาจัดการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาศึกษาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคการศึกษาปกติ

การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยไม่นับเป็นภาคเรียนปกติของนักศึกษาภาคปกติ

๖.๒ ระบบการจัดการศึกษาภาคนอกเวลา เป็นการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาซึ่งจัดนอกเวลาราชการ หรือเปิดการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน หรือเวลาอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติและ ๑ ภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ในภาคการศึกษาฤดูร้อน มีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ โดยกำหนดชั่วโมงเรียนและจำนวนหน่วยกิตเป็นสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ

๖.๓ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาด้วยระบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary System) โดยคณะหรือภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ให้มีหน้าที่อำนวยความสะดวกการศึกษาและวิจัยในสาขาวิชานั้น ๆ แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ คณะหรือภาควิชาต่าง ๆ จะไม่เปิดสอนรายวิชาซ้ำซ้อนกัน

### หมวด ๓

#### การลงทะเบียน

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยมีข้อปฏิบัติในการลงทะเบียน ดังนี้

๗.๑ การลงทะเบียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ก. นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาภาคปกติที่มีความจำเป็นจะต้องลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ทั้งนี้รวมแล้วใน ๑ ปีการศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๔๔ หน่วยกิต

ข. นักศึกษาภาคนอกเวลาลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๔ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ไม่ใช่บังคับนักศึกษาที่ศึกษาครบทุกวิชาตามหลักสูตรของสาขาวิชานั้น ๆ แต่ยังมีวิชาที่สอบตก หรือมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด หรือภาคการศึกษาที่คาดว่าจะจะเป็นภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร



การลงทะเบียนเรียน ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดอาจทำได้หากมีเหตุผลและความจำเป็น โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๓.๒ ในการลงทะเบียนเรียน หากวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาวิชาใดมาก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาจะต้องเคยศึกษาและสอบไล่ได้วิชานั้นแล้วจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

๓.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้

๓.๔ การลงทะเบียนเรียนปกติ จะกระทำได้ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแต่ละภาค การลงทะเบียนล่าช้าจะกระทำได้ไม่เกิน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือไม่เกิน ๓๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์

๓.๕ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๓๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น และจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้นเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาหากไม่ปฏิบัติตามมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

๓.๖ กรณีที่นักศึกษาขอไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาในสถาบันการศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔.๑ การเพิ่มและถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

๔.๒ การถอนรายวิชา จะกระทำได้ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ สำหรับการศึกษภาคการศึกษาปกติ หรือก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ สำหรับการศึกษภาคการศึกษาฤดูร้อน

การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W (Withdraw) ในระเบียนผลการเรียน แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชา นักศึกษาจะได้รับอักษร W

## หมวด ๔

## การเรียนการสอน และการวัดผลการศึกษา

## ข้อ ๙ การเรียนการสอน

๙.๑ มหาวิทยาลัยอาจตั้งศูนย์การศึกษาและวิทยาเขตได้ตามความเหมาะสม

๙.๒ การจัดการเรียนการสอนอาจทำได้ทั้งในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ และอาจจัดการเรียนโดยสื่อประสมหรือระบบการศึกษาทางไกล ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๙.๓ กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

ภาคการศึกษาที่ ๑ วันเปิดภาคการศึกษา เดือนมิถุนายน

วันปิดภาคการศึกษา เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ ๒ วันเปิดภาคการศึกษา เดือนพฤศจิกายน

วันปิดภาคการศึกษา เดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน วันเปิดภาคการศึกษา เดือนมีนาคม

วันปิดภาคการศึกษา เดือนพฤษภาคม

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดวันเปิดและวันปิดภาคการศึกษาที่แตกต่างจากวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องเป็นไปตามความเหมาะสมและความต้องการของท้องถิ่น และต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร และให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๙.๔ โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

๙.๕ การเปิดสอนสาขาวิชาใด ระดับใด ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และรายงานผลการปฏิบัติงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบทุกสิ้นปีการศึกษา

๙.๖ ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแนวการสอน เอกสารประกอบการสอน หรือเอกสารคำสอน หรือกำหนดตำราหลักทุกรายวิชาที่เปิดสอนให้แก่นักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

๙.๗ รายวิชาใดที่เปิดสอนมากกว่า ๑ กลุ่ม ในภาคเรียนเดียวกัน ให้อาจารย์ผู้สอนใช้แนวการสอน ข้อสอบ และใช้เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลเดียวกัน

๙.๘ ตำราหลักในรายวิชาที่เปิดสอน อาจเรียบเรียงโดยอาจารย์ของมหาวิทยาลัย หรือผู้เชี่ยวชาญภายนอกก็ได้ โดยจะต้องมีขอบเขตของเนื้อหาครอบคลุมหลักสูตรและระดับการศึกษา

๙.๙ มหาวิทยาลัยต้องสนับสนุนการจัดหาหรือผลิตสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อทัศนูปกรณ์พื้นฐาน สื่อการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานและเพียงพอ กับจำนวนนักศึกษา

๙.๑๐ ให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักศิลปะและวัฒนธรรมอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีโอกาสศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้น

๙.๑๑ การนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา ให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการกำกับ และควบคุมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพ

๙.๑๒ คณะต้องจัดอาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมแผนการเรียน และติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา

๙.๑๓ ให้คณะกรรมการ/คณะกรรมการบริหารคณะ/คณะกรรมการวิชาการ คณะ ทำหน้าที่กลั่นกรอง ตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบการประเมินผลการเรียน

๙.๑๔ ให้มีการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนในรายวิชาที่ได้ศึกษาแล้วในระดับเดียวกัน

หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการขอโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนในรายวิชา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนในรายวิชา และตามข้อกำหนดของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๑๐ ให้มีการวัดผลการศึกษาระหว่างภาคเรียนและปลายภาคเรียน ในทุกรายวิชา ที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน

๑๐.๑ การวัดผลระหว่างภาคเรียน ใช้วิธีสอบย่อยและหรือการทำรายงาน และหรือการสอบปฏิบัติและหรือทำกิจกรรมตามที่กำหนดและหรือการสอบกลางภาคเรียน โดยมีคะแนนเก็บระหว่างร้อยละ ๔๐-๗๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด หรือตามมติของสภาวิชาการ

๑๐.๒ การวัดผลปลายภาคเรียน ใช้วิธีสอบข้อเขียนและหรือสอบปฏิบัติ โดยมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ ๓๐-๖๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด หรือตามมติของสภาวิชาการ

๑๐.๓ นักศึกษาที่มีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาคเรียน จะต้องใช้เวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

ในกรณีที่เวลาเรียนรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้คณบดีพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สอบ

ข้อ ๑๑ ให้ใช้การประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร เป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B <sup>+</sup>	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C <sup>+</sup>	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D <sup>+</sup>	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ระบบนี้ ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D”

นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนรายวิชาบังคับเป็น “F” ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ และให้บันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียน

สำหรับวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนน “F” จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือเลือกรายวิชาอื่นแทนได้ และบันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียน

สำหรับวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จะต้องได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า “C” ถ้าได้คะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาต้องลงทะเบียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ให้นักศึกษานั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass with Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
NP	ไม่ผ่าน (No Pass)

ระบบนี้ ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “NP” นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านการประเมิน

สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกหลังจากได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ รวมทั้งกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว และรายวิชาเลือกที่ได้รับอนุมัติให้ไปเรียนรายวิชาอื่นแทน

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จตามกำหนด โดยมีเหตุผลสมควรเมื่อสิ้นภาคเรียน โดยผู้สอนต้องส่งคะแนนที่มีอยู่พร้อมแบบเกณฑ์การประเมินผล

นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับค่าคะแนนให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาคของภาคเรียนถัดไปอย่างน้อยสองสัปดาห์ หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร “I” เป็นระดับคะแนน “F”

FM (Final Missing) ใช้บันทึกการประเมินในรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบปลายภาค โดยผู้สอนต้องส่งคะแนนที่มีอยู่พร้อมแบบเกณฑ์การประเมินผล

นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบปลายภาค แต่ขาดสอบจะต้องสมัครสอบและชำระค่าธรรมเนียมรายวิชาละ ๓๐๐ บาท ภายใน ๑๔ วัน หลังจากเสร็จสิ้นการสอบตามกำหนดของมหาวิทยาลัยนักศึกษาที่ขาดสอบและไม่สมัครสอบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือสมัครและชำระเงินแต่ไม่มาสอบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร “FM” เป็นระดับคะแนน “F” เมื่อสิ้นภาคเรียนถัดไป

กรณีมหาวิทยาลัยมีความจำเป็น หรือนักศึกษาเจ็บป่วยจนไม่สามารถทำการสอบปลายภาคได้ คณะอาจารย์พิจารณาขออนุญาตชำระค่าธรรมเนียมการสอบได้

ข้อ ๑๒ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามข้อบังคับว่าด้วยการโอนผลการเรียนและยกเว้นผลการเรียนให้ได้ผลการเรียนดังนี้

๑๒.๑ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน จากการศึกษาในระบบ ให้ได้รับผลการเรียน “P”

๑๒.๒ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน จากศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ได้ผลการเรียน ดังนี้

CS (Credits from Standardized Test) กรณีได้หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

CE (Credits from Exam) กรณีได้หน่วยกิต จากการทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test)

CT (Credits from Training) กรณีได้หน่วยกิต จากการประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-Sponsored Training)

CP (Credits from Portfolio) กรณีได้หน่วยกิต จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

#### ข้อ ๑๓ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ผลการเรียนเป็น “I” หรือ “FM” ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนรวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

๑๓.๑ กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำในรายวิชาบังคับ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำเพื่อใช้เป็นตัวหาร

สำหรับรายวิชาเลือก อาจเลือกเรียนวิชาเดิมหรือวิชาอื่นแทนได้และให้นำหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

๑๓.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

### หมวด ๕

#### การลาพักการศึกษา และการพ้นสภาพ

##### ข้อ ๑๔ การลาพักการศึกษา

๑๔.๑ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนรายวิชา ภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องลาพักการศึกษาในภาคเรียนนั้น

๑๔.๒ นักศึกษาที่จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพัก

๑๔.๓ นักศึกษาใหม่ไม่มีสิทธิ์ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

๑๔.๔ การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๕ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๑ ตาย

๑๕.๒ ลาออก

๑๕.๓ ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๕.๔ ไม่ได้ลงทะเบียนภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน หรือไม่ได้รับรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๕.๔ อาจขอคืนสภาพกลับเข้าเป็นนักศึกษาได้โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย ทั้งนี้จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการขอคืนสภาพนักศึกษา แต่ต้องขอคืนสภาพภายใน ๒ ปี นับจากวันที่นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๕.๕ ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๕.๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษานับเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

๑๕.๖.๑ นักศึกษาภาคปกติจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติภาคเรียนที่ ๒ นับแต่วันเริ่มเข้าเรียน

๒) ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ ที่ ๑๖ ที่ ๑๘ ที่ ๒๐ ที่ ๒๒ และที่ ๒๔ นับแต่วันเริ่มเข้าเรียน

๓) นักศึกษาไม่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นครั้งที่ ๒

๔) ใช้เวลาศึกษาเกิน ๘ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี เกิน ๑๐ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี เกิน ๑๒ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร ๖ ปี และเกิน ๔ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๑๕.๖.๒ นักศึกษาภาคนอกเวลา จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- ๑) ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๓ นับแต่วันเริ่มเข้าเรียน
- ๒) ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติที่ ๖ ที่ ๙ ที่ ๑๒ ที่ ๑๕ ที่ ๑๘ ที่ ๒๑ ที่ ๒๔ นับแต่วันเริ่มเข้าเรียน
- ๓) นักศึกษาไม่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครบเป็นครั้งที่ ๒
- ๔) ใช้เวลาศึกษาเกิน ๘ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี เกิน ๑๐ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี เกิน ๑๒ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร ๖ ปี และเกิน ๔ ปีการศึกษา กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๑๕.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนครบตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๑.๘๐

๑๕.๔ นักศึกษาที่ลงทะเบียนครบตามหลักสูตรแล้ว และได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

๑๕.๕ ใช้หลักฐานปลอม หรือปกปิดความจริงในการพิจารณารับเข้าเป็นนักศึกษา

๑๕.๑๐ นักศึกษาที่มีความประพฤติเสียหาย และถูกลบชื่อออกจากการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๑๕.๑๑ นักศึกษาทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน F ในรายวิชานั้น และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

## หมวด ๖

### การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๖ การขอสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด ดำเนินการยื่นเอกสารขอสำเร็จการศึกษา ภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ และภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน เพื่อขอให้มหาวิทยาลัยเสนอชื่อ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษานั้น



ข้อ ๑๓ ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีระยะเวลา  
ศึกษาดังนี้

๑๓.๑ นักศึกษาภาคปกติ

- ๑) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา  
และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา
- ๒) หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา  
และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา
- ๓) หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา  
และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา
- ๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปี  
การศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็ม  
เวลา

๑๓.๒ นักศึกษาภาคนอกเวลา

- ๑) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา  
และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ และ ๓ ภาคการศึกษาฤดูร้อน สำหรับการ  
ลงทะเบียนเต็มเวลา
- ๒) หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา  
และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ และ ๔ ภาคการศึกษาฤดูร้อน สำหรับการ  
ลงทะเบียนเต็มเวลา
- ๓) หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา  
และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ และ ๕ ภาคการศึกษาฤดูร้อน สำหรับการ  
ลงทะเบียนเต็มเวลา
- ๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปี  
การศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ และ ๒ ภาคการศึกษาฤดูร้อน  
สำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา

ข้อ ๑๔ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมี  
คุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๑๔.๑ มีความประพฤติดี

๑๔.๒ สอบผ่านในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่  
สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๘.๔ ไม่มีค่าธรรมเนียมต่าง ๆ หรือเงินอื่น ๆ ที่ต้องชำระตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ

๑๘.๕ มีระยะเวลาศึกษาตามกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๑๙ สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาปีละ ๓ ครั้ง คือ เมื่อสิ้นภาคหนึ่ง ภาคสอง และภาคฤดูร้อน โดยกำหนดวันสำเร็จการศึกษาไว้ ๑๔ วัน หลังจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคของทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๒๐ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๐.๑ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาไม่น้อยกว่า ๓.๗๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๑

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ แต่ไม่ถึง ๓.๗๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๒

นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากรดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๗๕ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓.๗๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๑

นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากรดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๒

๒๐.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า "C" ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ "NP" ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

๒๐.๓ ระยะเวลาที่ศึกษา

๒๐.๓.๑ นักศึกษาภาคปกติ

๑) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๒ ปี

๒) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

๓) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

๔) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับ  
หลักสูตร ๖ ปี

๒๐.๓.๒ นักศึกษาภาคนอกเวลา

๑) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติ และ ๒ ภาคเรียน  
ฤดูร้อนติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๒ ปี

๒) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ และ ๔ ภาคเรียน  
ฤดูร้อนติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

๓) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติ และ ๕ ภาคเรียน  
ฤดูร้อนติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

๔) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคเรียนปกติ และ ๖ ภาคเรียน  
ฤดูร้อนติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๖ ปี

ข้อ ๒๑ นักศึกษาที่ขอยกเว้นผลการเรียนไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๒๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกระบบทุกประเภท ให้เป็นไปตามระเบียบของ  
มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการรับจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

ข้อ ๒๔ การประเมินผล

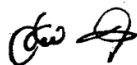
๒๔.๑ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกภาคการศึกษา  
เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

๒๔.๒ ให้มหาวิทยาลัยมีการประเมินผลการจัดการศึกษาทุก ๆ ระยะเวลา ๔ ปี  
เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ  
ประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจ  
ตีความและวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔



(รองศาสตราจารย์อินทร์ ศรีคุณ)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัย ทำหน้าที่แทน

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

## การกำหนดรหัสวิชา

### หลักการ

#### 1. ระบบรหัส

กำหนดรหัสวิชาใช้ระบบตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ 4 ตัว อักษรนำหมู่วิชา หรือ อักษรย่อ และตัวเลข 4 หลัก

#### 2. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา

ยึดหลัก 2 ประการ คือ

2.1 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา

2.2 ยึดสาระสำคัญ (concept) ของคำอธิบายรายวิชา

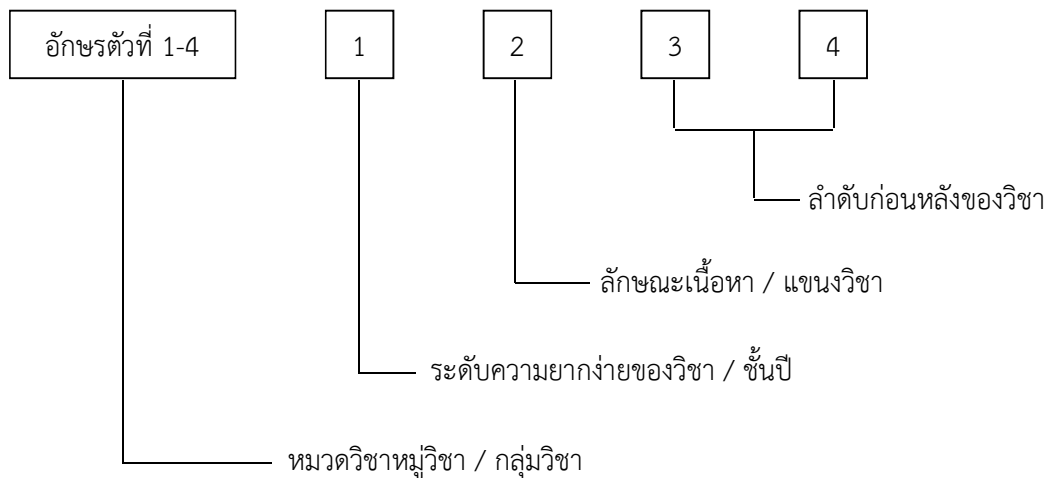
#### 3. รหัสวิชา ประกอบด้วย

อักษรภาษาอังกฤษ 4 ตัว เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา/กลุ่มวิชา

ตัวเลขที่ 1 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

ตัวเลขที่ 2 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา / แขนงวิชาวิชา

ตัวเลขที่ 3,4 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังวิชา



หมู่วิชา อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม  
(ELCI)

หมู่วิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมจัดลักษณะเนื้อหา ดังนี้

1. พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ (ELCI -1--)
2. อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล (ELCI -2--)
3. ไฟฟ้า (ELCI -3--)
4. คอมพิวเตอร์ และเครือข่าย (ELCI -4--)
5. ระบบควบคุม เมคาทรอนิกส์ และอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม (ELCI -5--)
6. ระบบเสียง ระบบภาพ ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม (ELCI -6--)
7. เครื่องมือวัด (ELCI -7--)
8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา (ELCI -8--)
9. สัมมนาและการวิจัย (ELCI -9--)

**หมวดวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม**  
(ELCI)

รหัสวิชา	รหัสวิชาเก่า	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ELCI1101	ELEC1101	การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
ELCI1201	ELEC1201	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
ELCI1202	-	ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
ELCI1203	ELEC1202	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)
ELCI1301	ELEC1301	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
ELCI1401	ELEC1401	คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องานอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
ELCI1701	ELEC1701	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
ELCI2101	ELEC2103	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
ELCI3202	-	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
ELCI2201	ELEC2201	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(2-2-5)
ELCI2202	ELEC2202	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
ELCI2203	-	ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
ELCI2204	ELEC3202	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
ELCI2205	ELEC3203	ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
ELCI2401	ELEC3402	การเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI2501	ELEC3501	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI2601	ELEC2601	หลักการระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
ELCI3401	-	การจัดการฐานข้อมูลระบบในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI3402	-	การประเมินผลสภาพดิจิทัลสำหรับประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI3403	-	การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI3501	ELEC4201	การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
ELCI3502	-	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI3503	-	เทคโนโลยีพีแอลซี	3(2-2-5)
ELCI3504	ELEC4501	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)
ELCI3601	ELEC3601	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	รหัสวิชาเก่า	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
ELCI3602	ELEC3603	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3(2-2-5)
ELCI3603	ELEC3602	เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง	3(2-2-5)
ELCI3609	-	การสื่อสารไร้สาย	3(3-0-6)
ELCI3604	-	เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่	3(3-0-6)
ELCI3901	-	วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI4401	-	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่	3(2-2-5)
ELCI4402	-	การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
ELCI4403	-	ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์สำหรับงาน อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ELCI4404	-	หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ ทันสมัยในอาเซียน	3(3-0-6)
ELCI4801	ELEC4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2(90)
ELCI4802	ELEC4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	5(450)
ELCI4803	ELEC4803	การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	2(90)
ELCI4804	ELEC4804	สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	6(540)
ELCI4901	ELEC4901	สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2(0-4-2)
ELCI4902	ELEC4902	การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3(0-6-3)
ITEC3105	ELEC3403	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)



คำสั่งคณะกรรมการ  
ที่ ๑๔๕ / ๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาสตรบัณฑิต

เพื่อให้การจัดกิจกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาสตรบัณฑิต ในวันศุกร์ที่ ๑, วันพุธที่ ๑๓ และวันพุธที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๗ เวลา ๐๘.๓๐-๑๗.๓๐ น. ณ ห้องประชุม และสำนักงานหลักสูตรสาขาวิชาทั้ง ๑๗ สาขาวิชา ไปด้วยความเรียบร้อยและสมบูรณ์ครบถ้วน มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาสตรบัณฑิต ดังนี้

**๑. คณะกรรมการอำนวยการ**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บริบูรณ์	ศรีมาชัย	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทญา	จะเรียมพันธ์	กรรมการ
นายรัฐพล	ศรประเสริฐ	กรรมการ
นางสาวจามรกุล	เหล่าเกียรติกุล	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษา เสนอแนะ ประสานงานและแก้ไขปัญหา

**๒. คณะกรรมการดำเนินงาน**

นางสาวจามรกุล	เหล่าเกียรติกุล	ประธานกรรมการ
นางมณฑิตี	โตษณีย์	กรรมการ
นางภัทราวรรณ	ธัญนาพงศ์	กรรมการ
นางไศภิต	ทองคำ	กรรมการ
นางสาวอัญนิชช์	พิจจุญ	กรรมการ
นางสาวปนัดดา	สุขสุวรรณ	กรรมการ
นางสาวสมใจ	เซ็นหลวง	กรรมการ
นางละมัย	สงวนวงศ์	กรรมการ
นายสมบัติ	แก้วกำเนิด	กรรมการ
นางสาวสุพรรณา	พรราวแดง	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการจัดกิจกรรม

**๓. คณะกรรมการฝ่ายสวัสดิการ เอกสาร โสตทัศนอุปกรณ์ และจัดการประชุม**

นางมณฑิตี	โตษณีย์	ประธานกรรมการ
นางภัทราวรรณ	ธัญนาพงศ์	กรรมการ
นางไศภิต	ทองคำ	กรรมการ
นางกัลญา	ชมกลิ่น	กรรมการ
นางสาวอัญนิชช์	พิจจุญ	กรรมการ
นางสาวปนัดดา	สุขสุวรรณ	กรรมการ
นายวิรัช	ฉัตรประเสริฐ	กรรมการ
นางสาวสมใจ	เซ็นหลวง	กรรมการ
นายเอกพล	ทิพย์ธรรกุล	กรรมการ



## ๒

นางละม้าย	สงวนวงศ์	กรรมการ
นายสมบัติ	แก้วกำเนิด	กรรมการ
นางสาวดาริกา	ตาดวง	กรรมการ
นายสุเทพ	สุขป้อม	กรรมการ
นางสาวสุพรรณมา	พราวแดง	กรรมการและเลขานุการ

- หน้าที่ ๑. เตรียมเอกสาร และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ตามวันเวลาและสถานที่ดังกล่าว  
 ๒. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น ถ่ายภาพกิจกรรมและบันทึกภาพวิดีโอ  
 ๓. งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

## ๔. คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

## สาขาวิชาเคมี

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยี่ยมศิริ	มณีพิศมัย	๒. นางสาววิรุณช	สระแก้ว
๓. นายตฤณกร	เกตุกุลพันธ์	๔. นางสาวพัทธพร	จอมเมืองบุตร
๕. นายปรีชา	เทียมปัญญา	๖. นางสาวสุกัญญา	เจียมวรรณนัทกุล
๗. นางสาวน้ำตาล	เดาทอง	๘. นางสาวอรทัย	พลหงษ์

## สาขาวิชาชีววิทยา

๑. นายรัฐพล	ศรประเสริฐ	๒. นายพิสุทธิ์	พวงนาค
๓. นางสาวสุกานดา	ไชยยง	๔. นายกิตติพล	กสิภรณ์
๕. นางสาวปาริฉัตร	ลักษณะวิมล	๖. นางสาวสุวิชาดา	พันธ์ภูผา
๗. นายนัดพงษ์	อนงค์เวช		

## สาขาวิชาสถิติประยุกต์

๑. นางสาวสายสุณี	ประดับนาค	๒. นางพิมลรัตน์	วนสันต์
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทวรรณ	บัวรา	๔. นางสาวกนิษฐา	อ่อนศิริ
๕. นางสาวนัฐพร	ภักดี	๖. นางสาวสิริทิพ	วະศินรัตน์

## สาขาวิชาคณิตศาสตร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บริบูรณ์	ศรีมาชัย	๒. นางสาวสุภาภรณ์	สดวกดี
๓. นายนราธิป	อิสรานุสรณ์	๔. นายธีระศักดิ์	ขอลอยกลาง
๕. นางสาวศศิพร	รัตนสุภา	๖. นางสาวดวงรัตน์	จิตต์เจริญ

## สาขาวิชาฟิสิกส์

๑. นายภาณุวัฒน์	ชิมะลาวงค์	๒. นายกรวีร์	ว่องวิทย์การ
๓. นายพัฒนชัย	จันทร์	๔. นายนิมิตร	กิมประพันธ์
๕. นางสาวนันทนา	เงินเลี้ยง	๖. นางสาววราภรณ์	นันทียกุล
๗. นายสมชาย	รัตนพรชีวากุล		

## สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

๑. รองศาสตราจารย์สุภาคย์	ดุลสัมพันธ์	๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมเกียรติ	ดุลสัมพันธ์
๓. นางสาวพรทิพย์	เทิดบารมี	๔. นายพรเทพ	ชมชื่น
๕. นางสาวภคณัฐ	พลายงาม	๖. นายพทุทธิเลิศ	บุญเลิศ

## สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ความปลอดภัย

๑. อาจารย์สายพิณ	ม่วงนา		
------------------	--------	--	--

**สาขาวิชาสาขาวิชาเกษตรกรรมศาสตร์**

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นัทญา	จะเรียมพันธ์	๒. รองศาสตราจารย์ศรุดา	ปัญญาโรจน์รุ่ง
๓. นางสาววิธิตา	สิริทรัพย์เจริญ	๔. นางสาวสายชล	ทองคำ
๕. นางรำพึง	จุงใจ	๖. นางอนงค์	โตตุ้ม

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา**

๑. นายยุทธนา	เรียนสร้อย	๒. นายดิฐฐชัย	จันทร์คุณา
๓. นายธนกร	ไข่มุสิก	๔. นายธเนษฐ์พงษ์	สุขวงศ์
๕. นายธทอง	ทรงสุภาพ	๖. นางสาวพจมาศ	หัสกุล

**สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย**

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ	สวัสดิ์นะที	๒. นายเกียรติพงษ์	ยอดเยี่ยมแกร
๓. นายกิตติศักดิ์	ไนจิต	๔. นายเชมพันธ์	ชั้นธันโกคา
๕. นายอดิศร	ไคว่เนื่องศรี	๖. นางสาวศุภรางค์	เรื่องวานิช
๗. นายไพโรจน์	สมุทรรักษ์	๘. นางกัลญา	ชมกลิ่น

**สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนทรศน์	พลเดช	๒. นางสาววรรณภา	วิโรจน์แดนไทย
๒. นายวุฒินันท์	บุญโพธิ์	๔. นางสาวศรีอุตร	แช่อึ้ง
๕. นางสาวจามรกุล	เหล่าเกียรติกุล	๖. นางสาวตรีพล	สักกะวนิช
๗. นางสาวกอบทอง	ลาดคุ้ม	๘. นางสาวภัสสรารณ	สมบูรณ์ศักดิ์
๙. นางสาวปภาดา	นาวากาญจน์	๑๐. นายวิรัช	ฉัตรประเสริฐ

**สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี**

๑. นายภวิต	ยอดเพชร	๒. นายเอนก	เทียนบุชา
๓. นายสุเทพ	วรรณะศิลป์	๔. นายณัฐพล	ใจสำรวม
๕. นางสาววันชลี	เพ็งพงศา		

**สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์**

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินทร์	ไชยสิทธิ์พร	๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์ตัน	กิ่งแสง
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพรรณ	ธัญญาวินิชกุล	๔. นายนิยม	สุทธหลวง
๕. นายเดชา	ศรีธนาวิชา	๖. นายชัยศิริ	สนิทพลกลาง
๗. นางสาวณิชการนต์	ทิรันธย์ไพสิฐกุล		

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**

๑. นางมนฤดี	ไวทยวรรณ	๒. นางสาวเพ็ญศรี	ลีย์วัฒนานพวงศ์
๓. นายวิบูลย์	มหาสินไพศาล	๔. นางสาวดวงพร	ประเสริฐสรพรกิจ
๕. นายทรงศักดิ์	วิษุมา	๖. นางสาวลลิตา	วัฒนาเหมกร

**สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ฯ**

๑. นายอมร	วัฒนกุลจรัส	๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเดช	เฉยไสย
๓. นางสาวชญาณี	อำประชา	๔. นายแดน	อุตรพงษ์
๕. นางสาวศิริวิมล	สายเวช	๖. นายกิตติณัฐ	ศรีมูล

**สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา**

๑. นายพิธาน	ไพโรจน์	๒. นายภฤช	คำณูธรรม
๓. นายสุภชาติ	เจนจิระปัญญา	๔. นายจรัส	รัตนโชตินันท์
๕. นายณัฐพล	วัฒนมนังค	๖. นางสาวประภาพันธ์	สาคร

๔

## สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

๑. นายวิชัย	จิตต์ประสงค์	๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก	ธัญญาวินิชกุล
๓. นายสงกรานต์	สุขเกษม	๔. นายสัมพันธ์	แหล่งป่าหมื่น
๕. นายอภิชาติ	หาจตุรัส	๖. นายภัทรารุธ	บุญประคอง
๗. นายสมชาย	ทองคำ		

หน้าที่ ดำเนินการประชุมเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

## ๕. คณะกรรมการฝ่ายการเงิน

นางสาวจามรกุล	เหล่าเกียรติกุล	ประธานกรรมการ
นางสาวอัญนิชช์	พึงจรูญ	กรรมการ
นางภัทรวรรณ	ธัญธนาพงศ์	กรรมการ
นางสาวสุพรรณา	พราวแดง	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการเบิกจ่ายเงินตามระเบียบของการใช้จ่ายงบประมาณ

## ๖. คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล

นางสาวณัฐพร	ภักดี	ประธานกรรมการ
นางสาวสิริทิพ	วาศินรัตน์	กรรมการ
นางสาวปนัดดา	สุขสุวรรณ	กรรมการ
นางสาวสุพรรณา	พราวแดง	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ๑. ประเมินผลความสำเร็จของโครงการและประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการ  
๒. จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บริบูรณ์ ศรีมาชัย)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการ งานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ**

**1. อาจารย์ประจำหลักสูตร**

**1.1 อาจารย์วิชัย จิตต์ประสงค์**

วิชัย จิตต์ประสงค์. (2552). ศึกษาแนวทางกำหนดหัวข้อ ครงงานวิจัยที่เป็นลักษณะของการวิจัยเพื่อพัฒนาต่อยอดความรู้(KM)และสามารถพัฒนาเพื่อการพาณิชย์หรือจดลิขสิทธิ์ทางปัญญา.

กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

———. (2552). การพัฒนาชุดตรวจสอบการรั่วซึมของหัวต่อเชื่อมสายเคเบิลโทรศัพท์.กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

**1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก ธัญญาวินิชกุล**

สมนึก ธัญญาวินิชกุล. (2549). เทคนิคการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียม.กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

———. (2541). การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ชุดฝึกทักษะด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับชุดฝึกในห้องปฏิบัติการวิชาดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

———. (2550). การพัฒนาจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบเลนส์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

———. (2553). การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการเขียนทิศทางและระนาบในผลิกรายวิชาวัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสถานการณ์จำลองประกอบการสอนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

———. (2555). การสร้างตัวนอนด้วยขยะพลาสติก. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

**1.3 อาจารย์สงกรานต์ สุขเกษม**

สงกรานต์ สุขเกษม. (2547). การตัดสินใจของผู้สมัครเข้าสอบคัดเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

**1.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัมพันธ์ แผล่งป่าหมื่น**

สัมพันธ์ แผล่งป่าหมื่น. (2549). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

———. (2552). การออกแบบอุปกรณ์ยึดอายุการใช้งานและลดพลังงานไฟฟ้าของวงจรหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

- . (2554). การสร้างชุดจำลองระบบสกาตาในงานอุตสาหกรรม. ในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศประยุกต์ ครั้งที่ 2 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554. (21 - 24). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- . (2556). การควบคุมอุปกรณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

### 1.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจัตร์ส

- อภิชาติ หาจัตร์ส. (2554). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมจำลองการทำงาน เรื่องการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพื่อประยุกต์ใช้งานในการสื่อสารแบบอนุกรมผ่าน ไมโครคอนโทรลเลอร์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- . (2555). การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการใช้งานโปรแกรมออกแบบวงจรดิจิทัลประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- . (2556). พื้นฐานการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลพีไอซี. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

ภาระงานสอนของอาจารย์

## ภาระงานสอนของอาจารย์

## 1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
1.	อาจารย์วิชัย จิตต์ประสงค์	(1) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (2) การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (3) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (4) อิเล็กทรอนิกส์ 2 (5) หลักการระบบสื่อสาร (6) การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (7) โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง (8) เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง (9) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (10) เครือข่ายระบบโทรคมนาคม (11) การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (12) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (13) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	(1) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (2) ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1 (3) การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (4) อิเล็กทรอนิกส์ 2 (5) วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (6) หลักการระบบสื่อสาร (7) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (8) วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (9) การสื่อสารแอนะล็อกและดิจิทัล (10) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (11) โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง (12) สายอากาศและการแพร่กระจาย คลื่นวิทยุ (13) เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง (14) การสื่อสารย่านไมโครเวฟและ ดาวเทียม (15) การสื่อสารไร้สาย (16) เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้าง สมัยใหม่ (17) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (18) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก ธัญญาวิณิชกุล	(1) วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (2) อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม (3) เทคโนโลยีพีแอลซี (4) นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (5) เมคาทรอนิกส์	(1) วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (2) สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (3) อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม หลักการระบบสื่อสาร (4) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (5) วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (6) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (7) เทคโนโลยีพีแอลซี (8) นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (9) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (10) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
3.	อาจารย์สงกรานต์ สุขเกษม	(1) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (2) การเขียนโปรแกรมระดับสูง สำหรับงานควบคุม (3) การเขียนโปรแกรมภาษาซีใน งานอุตสาหกรรม	(1) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (2) การเขียนโปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม (3) การจัดการฐานข้อมูลในระบบงาน อุตสาหกรรม (4) การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (5) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม (6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น	(1) เขียนแบบวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (2) คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์ (3) วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (4) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (5) คณิตศาสตร์วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ (5) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (7) สัมมนาทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (9) การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์	(1) เขียนแบบวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (2) สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (3) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์ (4) การออกแบบจำลองในงาน อุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ (5) การเตรียมฝึกประสบการณ์ทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม (6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม (7) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (8) วิจัยวิทยุทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (9) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (10) ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 (11) หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ ทันสมัยในอาเซียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจตุรัส	(1) ดิจิตอล อิเล็กทรอนิกส์ 1 (2) ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ 2 (3) สัญญาณและระบบ (4) ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (5) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (6) การประยุกต์ใช้งานไมโคร โปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (7) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (8) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (9) การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์	(1) ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (2) ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (3) ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (4) การเขียนโปรแกรมในงาน อุตสาหกรรม (5) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (6) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (7) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (8) คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบงาน อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (9) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (10) การเขียนโปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม (11) การประมวลผลภาพดิจิทัล สำหรับการประยุกต์ใช้งาน อุตสาหกรรม (12) การประยุกต์ใช้งานไมโคร โปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (13) วงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม (14) การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (15) ระบบสมองกลฝังตัวและการ ประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม

## 2. อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
1.	อาจารย์วิชัย จิตต์ประสงค์	(1) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (2) การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (3) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (4) อิเล็กทรอนิกส์ 2 (5) หลักการระบบสื่อสาร (6) การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (7) โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง (8) เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง (9) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (10) เครือข่ายระบบโทรคมนาคม (11) การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (12) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (13) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	(1) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (2) ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1 (3) การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (4) อิเล็กทรอนิกส์ 2 (5) วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (6) หลักการระบบสื่อสาร (7) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (8) วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (9) การสื่อสารแอนะล็อกและดิจิทัล (10) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (11) โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง (12) สายอากาศและการแพร่กระจาย คลื่นวิทยุ (13) เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง (14) การสื่อสารย่านไมโครเวฟและ ดาวเทียม (15) การสื่อสารไร้สาย (16) เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้าง สมัยใหม่ (17) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (18) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก ธัญญาวิณิชกุล	(1) วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (2) อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม (3) เทคโนโลยีพีแอลซี (4) นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (5) เมคาทรอนิกส์	(1) วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (2) สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (3) อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม หลักการระบบสื่อสาร (4) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (5) วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (6) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (7) เทคโนโลยีพีแอลซี (8) นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (9) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (10) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
3.	อาจารย์สงกรานต์ สุขเกษม	(1) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (2) การเขียนโปรแกรมระดับสูง สำหรับงานควบคุม (3) การเขียนโปรแกรมภาษาซีใน งานอุตสาหกรรม	(1) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (2) การเขียนโปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม (3) การจัดการฐานข้อมูลในระบบงาน อุตสาหกรรม (4) การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (5) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น	(1) เขียนแบบวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (2) คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์ (3) วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (4) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (5) คณิตศาสตร์วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ (5) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (7) สัมมนาทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (9) การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์	(1) เขียนแบบวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (2) สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (3) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องาน อิเล็กทรอนิกส์ (4) การออกแบบจำลองในงาน อุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ (5) การเตรียมฝึกประสบการณ์ทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม (6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม (7) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (8) วิจัยวิทยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (9) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (10) ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 (11) หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ ทันสมัยในอาเซียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจตุรัส	(1) ดิจิตอล อิเล็กทรอนิกส์ 1 (2) ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ 2 (3) สัญญาณและระบบ (4) ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (5) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (6) การประยุกต์ใช้งานไมโคร โปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์	(1) ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (2) ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (3) ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (4) การเขียนโปรแกรมในงาน อุตสาหกรรม (5) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (6) การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (7) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (8) คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบงาน อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (9) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (10) การเขียนโปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม (11) การประมวลผลภาพดิจิทัล สำหรับการประยุกต์ใช้งาน อุตสาหกรรม (12) การประยุกต์ใช้งานไมโคร โปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (13) วงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม (14) การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (15) ระบบสมองกลฝังตัวและการ ประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
6.	อาจารย์ภัทรารุช บุญประคอง	(1) คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (2) อิเล็กทรอนิกส์ 2 (3) ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ 1 (4) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้น (5) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (6) การวิจัยทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ เมคาทรอนิกส์	(1) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ (2) ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (3) ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (4) ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (5) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (6) ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์ 1 (7) การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (8) อิเล็กทรอนิกส์ 2 (9) ไมโครโปรเซสเซอร์ และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (10) อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม (11) การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

### 3. อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ภาระงานสอน หลักสูตรเดิม ระบุชื่อวิชา	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง ระบุชื่อวิชา
1.	รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงษ์	(1) สัญญาณและระบบ (2) หลักการสื่อสาร (3) เทคโนโลยีโทรคมนาคม	(1) สัญญาณและระบบ (2) หลักการสื่อสาร (3) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (4) วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า
2.	นายธวัช จันทรสวรรณ	(1) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (2) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้น (3) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (4) หลักการสื่อสาร	(1) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (2) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้น (3) อิเล็กทรอนิกส์ 1 (4) หลักการสื่อสาร (5) การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
3.	นายอดิศร นิลวิสุทธิ์	(1) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (2) เครือข่ายระบบโทรคมนาคม	(1) เทคโนโลยีโทรคมนาคม (2) เครือข่ายระบบโทรคมนาคม (3) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม (4) การเขียนโปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานอุตสาหกรรม



รายงานผล  
การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์**

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อนำข้อมูลนี้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แบบสอบถามมี 3 ตอน ดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

เพศ  ชาย  หญิง  
 นักศึกษาชั้น  ปีที่ 1  ปีที่ 2  ปีที่ 3  ปีที่ 4

**ตอนที่ 2** ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม					
2. รายวิชาภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม					
3. รายวิชาภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม					
4. จำนวนชั่วโมงรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์มีความเหมาะสม					
5. จำนวนชั่วโมงรายวิชาฝึกประสบการณ์มีความเหมาะสม					
6. การจัดการเรียนตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม					
7. การจัดอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ในแต่ละวิชามีความเหมาะสม					
8. การวัดผลและประเมินผลการเรียนของอาจารย์ในแต่ละวิชา มีความเหมาะสม					
9. หลักสูตรมีความทันสมัย					
10. หลักสูตรเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ					
11. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อหลักสูตร					

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ



มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
คณะวิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์



รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

ประจำภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๕๗

วันอาทิตย์ที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๘

ณ. ห้อง ก๔. ชั้น ๔ อาคารอนุสรณ์เกษตร ๑๐ ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ส่วนที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไป

เพศ			สถานภาพ							
ชาย	หญิง	รวม	นักศึกษา		อาจารย์		เจ้าหน้าที่		บุคคลทั่วไป	
๑๖	๑	๑๗	๑๗		๐		๐		๐	
ร้อยละ ๙๔	ร้อยละ ๖	๑๐๐	ร้อยละ ๑๐๐		ร้อยละ ๐		ร้อยละ ๐		ร้อยละ ๐	
นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (จำนวนนักศึกษาประเมินความพึงพอใจ)			ในเวลาราชการ				นอกเวลาราชการ			
			ปกติ ๔ ปี		เทียบโอน		ปกติ ๔ ปี		เทียบโอน	
จำนวนนักศึกษา		จำนวนร้อยละ	๑๕	๘๘	๒	๑๒	-	-	-	-

ส่วนที่ ๒: ประเมินผลความพึงพอใจ

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					ผลรวม	ค่า $\bar{X}$	ค่า S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
	๑. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม	๑๐	๖	๑	๐			
๒. รายวิชาภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม	๘	๗	๒	๐	๐	๗๔	๔.๓๕	๑.๙๔
๓. รายวิชาภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม	๑๒	๔	๑	๐	๐	๗๙	๔.๖๕	๒.๕๕
๔. จำนวนชั่วโมงรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความเหมาะสม	๑๒	๓	๒	๐	๐	๗๘	๔.๕๙	๒.๕๐
๕. จำนวนชั่วโมงรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความเหมาะสม	๑๑	๔	๒	๐	๐	๗๗	๔.๕๓	๒.๓๐
๖. การจัดแผนการเรียนตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม	๑๒	๑	๔	๐	๐	๗๖	๔.๕๗	๒.๕๓
๗. การจัดอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ในแต่ละวิชามีความเหมาะสม	๑๓	๒	๒	๐	๐	๗๙	๔.๖๕	๒.๗๓
๘. การวัดผล และประเมินผลการเรียนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชามีความเหมาะสม	๑๑	๕	๑	๐	๐	๗๘	๔.๕๙	๒.๓๘
๙. หลักสูตรมีความทันสมัย	๑๑	๓	๓	๐	๐	๗๖	๔.๔๗	๒.๒๖
๑๐. หลักสูตรเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ	๑๒	๔	๑	๐	๐	๗๙	๔.๖๕	๒.๕๕
๑๑. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อหลักสูตร	๑๔	๑	๒	๐	๐	๘๐	๔.๗๑	๒.๙๙
ค่าเฉลี่ยรวม	๑๐.๕๐	๓.๓๓	๑.๗๕	๐.๐๐	๐.๐๐	๗๑.๐๘	๔.๑๘	๒.๒๕

มาตรฐานของเกณฑ์วัดผล			ความพึงพอใจ	
ความพึงพอใจ			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
ช่วง	๔.๒๑-๕.๐๐	มากที่สุด	๑๐.๕๐	๖๑.๘
ช่วง	๓.๔๑-๔.๒๐	มาก	๓.๓๓	๑๙.๖
ช่วง	๒.๖๑-๓.๔๐	ปานกลาง	๑.๗๕	๑๐.๓
ช่วง	๑.๘๑-๒.๖๐	น้อย	๐.๐๐	๐.๐
ช่วง	๑.๐๐-๑.๘๐	น้อยที่สุด	๐.๐๐	๐.๐

**ระดับความพึงพอใจ**

11.2%  
21.4%  
67.4%  
0.0%  
0.0%

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ					
ความพึงพอใจ			คะแนนผลรวม	อยู่ช่วงระดับ	คิดเป็นร้อยละ
ช่วง	๔.๒๑-๕.๐๐	มากที่สุด	<b>๕.๑๘</b>	<b>มาก</b>	<b>๘๓.๖๓</b>
ช่วง	๓.๔๑-๔.๒๐	มาก			
ช่วง	๒.๖๑-๓.๔๐	ปานกลาง			
ช่วง	๑.๘๑-๒.๖๐	น้อย			
ช่วง	๑.๐๐-๑.๘๐	น้อยที่สุด			

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะ

๑. ควรมีเครื่องมือและอุปกรณ์การทดลองที่ทันสมัย และมีจำนวนเพียงพอแก่ผู้เรียน