

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา TEE3206 รายวิชา ออกแบบและประยุกต์ระบบไอโอที

สาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2568

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 

รหัสวิชา	TEE3206
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ออกแบบและประยุกต์ระบบไอโอที
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Design and Application of Internet of Things
2. จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 

3.1. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้า)
3.2. ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ประเภทวิชาเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 

4.1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อ. ดร.ธัชชนนท์ ชุ่มแอนด์
4.2. อาจารย์ผู้สอน	อ. ดร.ธัชชนนท์ ชุ่มแอนด์
5. สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ / E-mail : tadchanon.ch@ssru.ac.th
6. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
 

6.1. ภาคการศึกษาที่	1 / ชั้นปีที่ 4
6.2. จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ 20 คน
7. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) -
8. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) -
9. สถานที่เรียน ห้อง 42/4234 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1. เพื่อให้ให้นักศึกษาตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลต่าง ๆ สถาปัตยกรรม ระบบบัส หน่วยความจำข้อมูล การเชื่อมต่อหน่วยความจำ พอร์ตแบบขนานและอนุกรม อินพุตและเอาต์พุตพอร์ท
- 1.3. สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกการใช้งานเซ็นเซอร์และการเชื่อมต่อ เขียนโปรแกรมสำหรับการควบคุม ใช้งานโมดูลไวนไฟ และประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในระบบควบคุมอัจฉริยะได้

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

ระบบไอโอทีและการออกแบบ เซ็นเซอร์อัจฉริยะและการเชื่อมต่อ อุปกรณ์เชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ต การควบคุมหรือเฟิร์มแวร์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ การใช้บริการคลาวด์ การประยุกต์ใช้งานระบบไอโอทีในด้านต่างๆ บ้านอัจฉริยะ ฟาร์มอัจฉริยะ โรงงานอัจฉริยะ การขนส่งอัจฉริยะ

IOT system and design, smart sensor and connection, devices connected to the internet, control or monitoring via mobile devices, use of cloud services, application of IOT systems in various fields such as smart homes, smart farms, smart factory, smart transportation

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ไม่มี	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น 1 ชั่วโมง /สัปดาห์)

- 3.1. ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง 4231 ชั้น 3 อาคาร 42 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

- 3.2. ปรึกษาผ่านโทรศัพท์มือถือ หมายเลข 083-4451799
- 3.3. ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ดูหมวดที่ 1 ข้อ 5
- 3.4. ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/twitter/Line) จะแจ้งในชั้นเรียน
- 3.5. ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/web board) จะแจ้งในชั้นเรียน

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

##### 1. คุณธรรม จริยธรรม

###### 1.1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

###### 1.2. วิธีการสอน

- (1) แจ้งข้อปฏิบัติในห้องเรียน การเข้าห้องเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกายให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย
- (2) การปฏิบัติงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น

###### 1.3. วิธีการประเมินผล

- (1) ตรวจสอบบันทึกพฤติกรรม การเข้าเรียน
- (2) สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน

##### 2. ความรู้

###### 2.1. ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- (2) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์ในองค์ความรู้ในรายวิชา โดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- (4) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

###### 2.2. วิธีการสอน

- (1) บรรยาย สานิต เกี่ยวกับทฤษฎี และเนื้อหาต่างๆ

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

(2) ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

(3) ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติงาน

**2.3. วิธีการประเมินผล**

(1) สอบย่อย

(2) สอบกลางภาค และปลายภาค

(3) การปฏิบัติงาน

**3. ทักษะทางปัญญา****3.1. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

**3.2. วิธีการสอน**

(1) บรรยาย สาคิต

(2) ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติงาน

**3.3. วิธีการประเมินผล**

(1) การปฏิบัติงาน

**4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ****4.1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- (1) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง
- (4) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

**4.2. วิธีการสอน**

(1) ให้นักศึกษาทำงานที่มอบหมายเป็นกลุ่ม

**4.3. วิธีการประเมินผล**

(1) การปฏิบัติงาน

**5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ****5.1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

- (1) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- (2) ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

## 5.2. วิธีการสอน

ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลทางระบบเครือข่าย

## 5.3. วิธีการประเมินผล

งานที่มอบหมาย

## 6. ด้านอื่นๆ

-

### หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำ รายวิชาและ แนะนำ อุปกรณ์	4	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, ให้นักศึกษา ร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google classroom <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.ธัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
2-3	ระบบไอโอที และการ ออกแบบ	8	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, ให้นักศึกษา ร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google classroom <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.ธัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
4-5	เซ็นเซอร์ อัจฉริยะและ การเชื่อมต่อ	8	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, ให้นักศึกษา ร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์	อ. ดร.ธัช นนท์ ชุ่ม แอ่น

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

			การบ้าน (on site/ online ผ่าน <a href="https://meet.google.com/gbk-yckm-fpg">https://meet.google.com/gbk-yckm-fpg</a> on demand ผ่าน <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	
6-7	อุปกรณ์ เชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ต	8	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษา ร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google classroom <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
8-9	การควบคุม หรือเฝ้าระวัง ผ่านอุปกรณ์ เคลื่อนที่	8	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษา ร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์ การบ้าน (on site/ online ผ่าน <a href="https://meet.google.com/gbk-yckm-fpg">https://meet.google.com/gbk-yckm-fpg</a> on demand ผ่าน <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
10-11	การใช้บริการ คลาวด์	8	รูปแบบ On site บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดง ความคิดเห็น ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา สานิตและปฏิบัติ / Powerpoint, อุปกรณ์สานิตและปฏิบัติ และทำ รายงานการทดลองผ่าน <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
12-13	การ ประยุกต์ใช้ งานระบบไอ โอทีในด้าน ต่างๆ	8	รูปแบบ On site บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดง ความคิดเห็น ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา สานิตและปฏิบัติ / Powerpoint, อุปกรณ์สานิตและปฏิบัติ และทำ รายงานการทดลองผ่าน <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
14-15	บ้านอัจฉริยะ ฟาร์มอัจฉริยะ โรงงาน อัจฉริยะ การ ขนส่งอัจฉริยะ	8	รูปแบบ On site บรรยาย, ถาม-ตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดง ความคิดเห็น ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา สานิตและปฏิบัติ / Powerpoint, อุปกรณ์สานิตและปฏิบัติ และทำ รายงานการทดลองผ่าน <a href="https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb">https://classroom.google.com/c/Nzg4OTk1OTExNzYz?cjc=ejwoarbb</a>	อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
16	สอบข้อเขียน			อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

17	สอบปฏิบัติ	อ. ดร.รัช นนท์ ชุ่ม แอ่น
----	------------	--------------------------------

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1(1), 1(2)	การเข้าเรียน	ทุกสัปดาห์	10
1(3), 1(4), 2(1), 2(2), 2(3), 2(4), 3(1), 3(2), 3(3), 4(1), 4(2), 4(3), 4(4), 5(1), 5(2), 5(3)	การฝึกปฏิบัติ การสอบย่อย	ทุกสองสัปดาห์	25
1(1), 1(2), 2(1), 3(1), 3(2), 4(4), 5(2)	การบ้าน งานที่มอบหมาย	ทุกสองสัปดาห์	20
1(1), 1(2), 2(1), 3(1), 5(1)	สอบข้อเขียน	8	20
1(3), 1(4), 2(1), 2(2), 2(3), 2(4), 3(1), 3(2), 3(3), 4(1), 4(2), 4(3), 4(4), 5(1), 5(2), 5(3)	สอบปฏิบัติ	17	25

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1. เอกชัย มะการ เรียนรู้ เข้าใจ ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ด้วยอาduino พิมพ์ครั้งที่ 1 บริษัท อีทีที จำกัด 2552.
- 1.2. วโรตม ตูจินดา คู่มือฝึกอบรมเน็ตพายไอโอที <http://dewninjathai.blogspot.com/p/netpie-iot.html>

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก**1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยศึกษา**

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ได้แก่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับพร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

**2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือ ทีมผู้สอน หรือผลการเรียนนักศึกษา เป็นต้น) ประเมินโดยสาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน หรือจากการสังเกตการสอนโดยอาจารย์ในสาขา

**3. การปรับปรุงการสอน**

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนควรมีการประชุมทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้นักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

สาขาวิชามีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

สาขาวิชา มีกระบวนการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินผลของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งถัดไป

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3		1	2		1	2	3	4	๑	๒	๓
ETT๒๗๐๒ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีไฟฟ้า	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○