

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา : ENGI341  
ภาษาไทย : พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า  
ภาษาอังกฤษ : Fundamental of Electrical Engineering

## 2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1	อาจารย์	ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
9.		
10.		
ฯลฯ		

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ระบุตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (มคอ. 2)

ลำดับที่	กลุ่มเรียนของ นศ.
1	วิชา-เกษตร/58 ก.01
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
9.	
10.	
ฯลฯ	

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ลำดับที่	ปีหลักสูตร	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1.			
2.			
3.			

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ลำดับที่	ปีหลักสูตร	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1.			
2.			

8. สถานที่เรียน : ระบุสถานที่เรียนทุกแห่งทั้งในและนอกที่ตั้งหลักของมหาวิทยาลัยให้ครบถ้วน  
เทคโนโลยี 4306,

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ : 01/08/2557

รายละเอียด :

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของปริมาณต่างๆทางไฟฟ้า และมีความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

### 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ในสาขาวิชา : สาขาวิชา

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความปลอดภัยทางไฟฟ้า ปริมาณ และค่าต่างๆในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าต่างๆทางไฟฟ้า กฎของโอห์ม การแบ่งกระแสไฟฟ้า การแบ่งแรงดันไฟฟ้า กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เมทเคอร์เร้นท์ ซุปเปอร์โพสิทชั่น การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด เรคตีไฟเออร์ วงจรกรองกระแส การใช้งานทรานซิสเตอร์

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย

จำนวน : 1

รายละเอียด :

สอนเสริม

จำนวน : 1

รายละเอียด :

ฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน

จำนวน : 1

รายละเอียด :

การศึกษาด้วยตนเอง

จำนวน : 1

รายละเอียด :

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ช่วงเวลา	จำนวนชั่วโมง	จำนวนคน
ทุกวันพุธ	2	5

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของ มคอ.2

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ความมีวินัย ความรับผิดชอบต่อหน้าที่

1.2 วิธีการสอน

ใช้สื่อ Power Point และตัวอย่างการทดลองจริง

1.3 วิธีการประเมินผล

ความสามารถในการประยุกต์ทฤษฎี และ ทักษะการปฏิบัติการในการทดลอง

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

ความสามารถในการประยุกต์ทฤษฎี และ ทักษะการปฏิบัติการในการทดลอง

2.2 วิธีการสอน

ทดสอบทฤษฎีว่าสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง

2.3 วิธีการประเมินผล

นำค่าที่ได้จากการทดสอบมาพล็อตกราฟและอธิบายด้วยทฤษฎี

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

การวิเคราะห์ค่าที่ได้จากการทดสอบ

3.2 วิธีการสอน

อ้างอิงทฤษฎีเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ

3.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบจากความเข้าใจพื้นฐาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ทำงานเป็นกลุ่ม

4.2 วิธีการสอน

ปฏิบัติการทดสอบเป็นใบงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบความรับผิดชอบในหน้าที่

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

ความสามารถในการประยุกต์ทฤษฎี และ ทักษะการปฏิบัติการในการทดลอง

5.2 วิธีการสอน

การวิเคราะห์ค่าที่ได้จากการทดสอบ

5.3 วิธีการประเมินผล

นำค่าที่ได้จากการทดสอบมาพล็อตกราฟและอธิบายด้วยทฤษฎี

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความปลอดภัยทางไฟฟ้า	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
2	ปริมาณทางไฟฟ้า	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
3	การใช้งานมัลติมิเตอร์	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
4	กฎของโอห์ม	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
5	การแบ่งแรงดัน และการแบ่งกระแส	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
6	กฎแรงดันของเคอร์ชอฟฟ์	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
7	กฎกระแสของเคอร์ชอฟฟ์	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
8	สอบกลางภาค	2	สอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม
9	เมทเคอร์เร็นท์	2	Power Point และ ตัวอย่างการ	อ.ทวีศักดิ์ ตันอร่าม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ทฤษฎี		ปฏิบัติจริง	อร่าม
10	ซูเปอร์โพสิทชั่น	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม
11	ทฤษฎีการส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม
12	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม
13	วงจรเรกติไฟเออร์	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม
14	วงจรกรองกระแส	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม
15	วงจรการใช้งานทรานซิสเตอร์	2	Power Point และ ตัวอย่างการปฏิบัติจริง	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม
16	สอบปลายภาค	2	สอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ	อ.ทวิศักดิ์ ตัน อร่าม

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบกลางภาค	เข้าใจในทฤษฎี เพื่อปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	สอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ	8	20%
สอบปลายภาค	เข้าใจในทฤษฎี เพื่อปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	สอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ	16	30

--	--	--	--	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสาร

เอกสารประกอบการสอนเรื่อง ปฏิบัติพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอนเรื่อง ปฏิบัติพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ตำราเกี่ยวกับไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ทดสอบทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ให้นักศึกษาร่วมประเมินการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

จัดการทดลองให้สอดคล้องกับกลุ่มเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ความสอดคล้องของกลุ่มเรียนกับอุปกรณ์การเรียนการสอน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ทบทวน ติดตามความสอดคล้องของกลุ่มเรียนกับอุปกรณ์การเรียนการสอน

6. อื่นๆ



