



**วิชา อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม**

**รหัสวิชา 30201249**

**ของ**

**นายชูธง สัมมัตตะ**

**หลักสูตรปริญญาตรี**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม**

**คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม**

**สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

## การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ( มคอ. 5 )

## หมวดที่ 1

## ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสรายวิชา	30201249
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Industrial Electronics

## 2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน

รหัสรายวิชา	-
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	-
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	-

## 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

นายชูธง สัมมัตตะ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย ปลายเนตร

## 4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา

2/2561

## 5. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

## หมวดที่ 2


## การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน			
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการสอน	จำนวน ชั่วโมงที่สอน จริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริง ต่างจากแผนการสอนหากมี ความแตกต่างกันเกิน 25%
<b>ความรู้พื้นฐานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์กำลัง</b> - พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง - องค์ประกอบของอิเล็กทรอนิกส์กำลัง - พัฒนาการของอิเล็กทรอนิกส์กำลัง - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำกำลัง - ประเภทของวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3	3	
<b>อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง</b> - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำกำลัง - ไดโอดกำลัง - ไทริสเตอร์ - ทรานซิสเตอร์กำลัง - มอสเฟตกำลัง - ไอจีบีที	6	6	
<b>วัสดุแม่เหล็กในงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง</b> - พื้นฐานของวัสดุแม่เหล็ก - แม่เหล็กไฟฟ้า - หม้อแปลงไฟฟ้า - แกนแม่เหล็กความถี่สูง	3	3	
<b>การแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง</b> - วงจรเรียงกระแสหนึ่งเฟสแบบควบคุมไม่ได้ - วงจรเรียงกระแสสามเฟสแบบควบคุม	6	6	

ไม่ได้ - วงจรเรียงกระแสหนึ่งเฟสแบบควบคุมได้ - วงจรเรียงกระแสสามเฟสแบบควบคุมได้			
<b>การแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ</b> - การควบคุมเฟส - การควบคุมแบบเปิด-ปิด - การสับขอยสัญญาณ - ไชโคลคอนเวอร์เตอร์	6	6	
สอบกลางภาค			
<b>การแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง</b> - หลักการทำงานของตัวควบคุมแรงดันไฟตรงแบบสวิตชิง - วงจรทอนระดับแรงดันไฟตรง - วงจรทบระดับแรงดันไฟตรง - วงจรทอน-ทบระดับแรงดันไฟตรง - วงจรแปลงผันไฟตรงเป็นไฟตรงแบบแยกระบบกราวด์	6	6	
<b>การแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ</b> - หลักการเบื้องต้นของอินเวอร์เตอร์ - อินเวอร์เตอร์หนึ่งเฟส - อินเวอร์เตอร์สามเฟส - การมอดูเลตตามความกว้างของพัลส์แบบไซน์	6	6	
<b>การขั้บนำมอเตอร์ไฟฟ้า</b> - การขั้บนำมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง - การขั้บนำมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	9	9	
สอบปลายภาค			



3. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา				
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีการสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	✓		
ความรู้	บรรยาย อภิปราย การทำงาน กลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ค้นหาค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุป และนำเสนอการศึกษาโดยใช้ปัญหาและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	✓		
ทักษะทางปัญญา	การมอบให้นักศึกษาทำการค้นคว้าเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย และการนำเสนอผลงาน	✓		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา	✓		

<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์สื่อการสอน E-Learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</p>			
<p>4.ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีการสอน</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				

## หมวดที่ 3

## สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน 16 คน
2. จำนวนนักศึกษาคงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 16 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (w) การลงทะเบียน 0 คน
4. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	0	0
B+	0	0
B	0	0
C+	3	18.75
C	1	6.25
D+	10	62.5
D	1	6.25
F	1	6.25
ไม่สมบูรณ์ (I)	0	0
ผ่าน (P,S)	0	0
ไม่ผ่าน (U)	0	0

5. ปัจจัยที่มีทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ

.....

.....

.....

.....

.....



## 6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา

### 6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล

### 6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล

## 7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
นำผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมินผลของรายวิชา รายงานต่อที่ประชุมของสาขาวิชา จากนั้นนำผลเสนอต่อคณะกรรมการทวนสอบของคณะเพื่อพิจารณาต่อไป	

## หมวดที่ 4

## ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

<b>1. ปัญหาด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก</b>	
<b>1.1 ปัญหาการใช้ทรัพยากรประกอบการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวก</b> ..... .....	<b>ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</b> ..... .....
<b>2. ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร</b>	
<b>2.1 ปัญหาการเงินวิทยากร</b> ..... .....	<b>ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</b> ..... .....
<b>2.2 ปัญหาด้านการจัดเวลา</b> ..... .....	<b>ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</b> ..... .....

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

.....

#### 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

.....  
 .....  
 .....

#### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

.....  
 .....  
 .....

### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา

.....  
 .....  
 .....

#### 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยคณะกรรมการ

.....  
 .....  
 .....

#### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

.....  
 .....  
 .....

**หมวดที่ 6**  
**แผนการปรับปรุง**

<b>1. ความก้าวหน้าของแผนการปรับปรุงตามที่เสนอในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ครั้งที่ผ่านมา</b>		
แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาค/ปีการศึกษาครั้งที่ ผ่านมา ..... .....	ผลการดำเนินการ   	
<b>2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา</b>		
..... .....		
<b>3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาสำหรับภาค/ปีการศึกษาต่อไป</b>		
..... .....		
<b>ข้อเสนอแผนการปรับปรุง</b> ..... .....	<b>กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ</b> ..... .....	<b>ผู้รับผิดชอบ</b> ..... .....
<b>4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b>		
ควรแยกรายวิชาออกเป็น 2 วิชา เนื่องจากเนื้อหาของรายวิชาจำนวนมาก		

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ลงชื่อ.....  (นายชูธง สัมมัตตะ) วันที่รายงาน.....	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลงชื่อ.....  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราธิป ภูระหงษ์) วันที่รายงาน.....
--	--