



วิทยาลัยเทคนิคสตัทท์ทึบ

แผนการสอน

วิชา งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด (Basic Electric Circuits and Measurements) รหัส 3105-0001

จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง

ผู้สอน นายเสกสรร ศรีจันทร์

โทรศัพท์ 089-1796741

Email : seksan_fly@hotmail.com

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
2. เพื่อให้มีความสามารถในการวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม การทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น
2. วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น
3. วัดและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง
4. วัดและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสสลับด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ กฎของโอห์ม การต่อวงจรความต้านทาน วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าและวงจรแบ่งกระแส วงจรบริดจ์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน หลักการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ พารามิเตอร์ของรูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม อิมพีแดนซ์ วงจร R-C-L แบบอนุกรมและขนาน วงจรเรโซแนนซ์ วงจรฟิลเตอร์ โครงสร้าง หลักการทำงานและการใช้งานของโวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ และมัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณและออสซิลโลสโคป

วิธีการสอน

1. บรรยาย - อภิปราย
2. สื่อการสอน Power Point
3. ค้นคว้า - รายงาน และทำแบบฝึกหัด
4. ปฏิบัติงานการทดลอง

เกณฑ์การประเมินผล		เกณฑ์การตัดเกรด มียู่ 8 เกรด ดังนี้	
แบบฝึกหัด สมุดจด	10 %	คะแนน 80 ขึ้นไป	ได้เกรด 4
รายงานการค้นคว้า การบ้าน	10 %	คะแนน 75 – 79	ได้เกรด 3.5
มอบหมายงาน ใบงาน	20 %	คะแนน 70 – 74	ได้เกรด 3
สอบระหว่างเรียน	20 %	คะแนน 65 – 69	ได้เกรด 2.5
สอบประมวลความรู้	20 %	คะแนน 60 – 64	ได้เกรด 2
คะแนนคุณธรรมจริยธรรม	20 %	คะแนน 55 – 59	ได้เกรด 1.5
รวม	100 %	คะแนน 50 - 54	ได้เกรด 1
		คะแนน 0 - 49	ได้เกรด 0

หนังสืออ่านประกอบ/อ้างอิง/ค้นคว้า

หนังสือ งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด หนังสือเกี่ยวกับช่างอิเล็กทรอนิกส์
เว็บไซต์ค้นหาข้อมูล www.google.com ,

รายการสอน

สัปดาห์ที่	รายชื่อหน่วยการสอน	งานที่มอบหมาย	การวัดผล	หมายเหตุ
1-3 (3 สป.)	1. กฎของโอห์ม 1.1 การต่อวงจรความต้านทาน 1.2 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้า 1.3 วงจรแบ่งกระแส 1.4 วงจรบริดจ์	แบบฝึกหัด ใบงานการทดลอง	สอบเก็บคะแนน แบบฝึกหัด ส่งใบงานการทดลอง	
4-6 (3 สป.)	2. กฎของเคอร์ชอฟฟ์ 2.1 ทฤษฎีของเทวินิน 2.2 ทฤษฎีโนอร์ตัน	แบบฝึกหัด ใบงานการทดลอง	สอบเก็บคะแนน แบบฝึกหัด ส่งใบงานการทดลอง	
7-8 (2 สป.)	3. หลักการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3.1 พารามิเตอร์ของรูปคลื่นไซน์ 3.2 เฟสเซอร์ไดอะแกรม	แบบฝึกหัด รายงานหลักการกำเนิดไฟฟ้า กระแสสลับ ใบงานการทดลอง	สอบเก็บคะแนน แบบฝึกหัด การนำเสนอรายงาน ส่งใบงานการทดลอง	
9	สอบกลางภาค	สอบ	สอบกลางภาค	
10-12 (3 สป.)	4. การใช้งานของโวลต์มิเตอร์ 4.1 การใช้งานของแอมมิเตอร์ 4.2 การใช้งานมัลติมิเตอร์	แบบฝึกหัด รายงานการใช้งานเครื่องมือ วัดแบบต่างๆ ใบงานการทดลอง	สอบเก็บคะแนน แบบฝึกหัด การนำเสนอรายงาน ส่งใบงานการทดลอง	
13-15 (3 สป.)	5. การใช้เครื่องกำเนิดสัญญาณ 5.1 การใช้ออสซิลโลสโคป	แบบฝึกหัด รายงานการใช้งานเครื่องมือ วัดแบบต่างๆ ใบงานการทดลอง	สอบเก็บคะแนน แบบฝึกหัด การนำเสนอรายงาน ส่งใบงานการทดลอง	
16-17 (2 สป.)	6. ประกอบวงจรประยุกต์ใช้งาน	การประยุกต์ใช้งาน ทำชิ้นงาน	ความสมบูรณ์ของ ชิ้นงาน	ประกอบ ชิ้นงาน
18	7. สอบปลายภาค (ประมวลความรู้)		สอบปลายภาค	

