



มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

รหัสวิชา ELCI1301 ชื่อวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
Electric Circuit Analysis

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

สารบัญ

หมวด	หน้า	
หมวดที่1	ข้อมูลทั่วไป	1
	1. รหัสและชื่อรายวิชา	1
	2. จำนวนหน่วยกิต	1
	3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	1
	4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	1
	5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	1
	6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	1
	7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	1
	8. สถานที่เรียน	1
	9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	1
หมวดที่2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
	1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา	2
	2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา	2
หมวดที่3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
	1. คำอธิบายรายวิชา	2
	2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา	3
	3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล	3
หมวดที่4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
	1. คุณธรรม จริยธรรม	4
	2. ความรู้	5
	3. ทักษะทางปัญญา	6
	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	7
	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	8
หมวดที่5	แผนการสอนและการประเมินผล	9
	1. แผนการสอน	9
	2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้	11

สารบัญ

หมวด	หน้า	
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	12
1.	เอกสารและตำราหลัก	12
2.	เอกสารและข้อมูลสำคัญ	12
3.	เอกสารและข้อมูลแนะนำ	12
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	13
1.	กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา	13
2.	กลยุทธ์การประเมินการสอน	13
3.	การปรับปรุงการสอน	13
4.	การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา	13
5.	การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา	13

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
คณะ / ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ELCI1301 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
(Basic Electrical and Electronics)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
ประเภทรายวิชา วิชาเอกบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายวิชัย จิตต์ประสงค์
อาจารย์ผู้สอน นายวิชัย จิตต์ประสงค์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ไม่มี -

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ไม่มี -

8. สถานที่เรียน

ห้อง ก5/2 อาคารอนุสรณ์ 10 ปี เกษตร จันทรเกษม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 15 กรกฎาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. อธิบายหลักการทางด้านวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้
2. อธิบายโครงสร้าง สัญลักษณ์ และคุณลักษณะของวงจรไฟฟ้าในแต่ละแบบได้
3. เพื่อให้เข้าใจหลักการและหน้าที่การทำงานของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ เมื่ออยู่ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับได้
4. เพื่อสามารถคำนวณและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าในแต่ละวิธีได้
5. เพื่อให้เข้าใจหลักการวิเคราะห์และสามารถแก้ไขพร้อมทั้งประยุกต์วงจรไฟฟ้าปรับใช้ใน รูปแบบที่ต้องการได้
6. สามารถสรุปหลักการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

กฎของโอห์ม การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ กฎของเคอร์ชอฟ วิธีการวิเคราะห์ด้วยจุดต่อและเมฆ วงจรเทียบเท่าของเทวินินและนอร์ตัน ทฤษฎีซ้อนทับ การวิเคราะห์วงจรที่ใช้สัญญาณแบบกระแสตรงและแบบรูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ แผนภูมิเฟสเซอร์และความถี่แบบเลขเชิงซ้อน กำลังไฟฟ้าและพลังงาน การวิเคราะห์วงจรในระบบไฟฟ้าสามเฟส ทฤษฎีเครือข่ายสองช่องปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
3(2-2-5)	30 (2 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)	15	30 (2 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)	75 (5 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

ตารางการให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

รายวิชา	อาจารย์ ผู้สอน	วัน-เวลา ให้ คำปรึกษา	สถานที่หรือ หมายเลข ห้องผู้สอน	หมายเลข โทรศัพท์ ผู้สอน	ที่อยู่E-mail ผู้สอน	รวมจำนวน ชั่วโมงต่อ สัปดาห์ ที่ให้ คำปรึกษา
วิเคราะห์วงจร อิเล็กทรอนิกส์	นายวิชัย จิตต์ประสงค์	วันที่ไม่มี สอน วันละ 1 ชม. (2วัน)	ห้อง ก6/1	089-402- 5249	j_vichai@yahoo.com	2 ชม.

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรมจริยธรรม

คุณธรรมจริยธรรม	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในชั้นเรียน 2. การออกมาร่วมทำโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียน 3. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 4. ตรวจใบงาน
2. มีวินัยมีความตรงต่อเวลา	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจเครื่องแต่งกายของนักศึกษาทุกครั้ง 2. มีการจดบันทึกข้อมูลเวลาเข้าเรียนทุกครั้ง 3. การให้ศึกษาล่วงหน้าและการค้นคว้า 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจสอบรายชื่อ ก่อนและหลังเรียน 2. การทดสอบความรู้ก่อนเรียน 3. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 4. ตรวจใบงาน
3. พัฒนาตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้าและการค้นคว้า 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การให้คำปรึกษา 6. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบความรู้ก่อนเรียน 2. การทดสอบความรู้หลังเรียน 3. การตอบคำถามในชั้นเรียน 4. การออกมาร่วมทำโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียน 5. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 6. ตรวจใบงาน
4. บุคลิกภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. เป็นแบบอย่างที่ดีให้นักศึกษาเห็น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พฤติกรรมการถามตอบ 2. พฤติกรรมการแสดงตัวขณะออกมาร่วมทำโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียน 3. แสดงสาธิตให้กลุ่มอื่น ๆ ดู

1. คุณธรรมจริยธรรม(ต่อ)

คุณธรรมจริยธรรม	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5. ความรักและศรัทธา	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้าและการค้นคว้า 4. การถามตอบ 5. การให้แบบฝึกหัด 6. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความร่วมมือความพยายามและผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน 2. ความร่วมมือความพยายามตอบคำถามในชั้นเรียนและการออกมาร่วมทำโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียน 3. ความครบถ้วนและความถูกต้องของแบบฝึกหัดที่ส่ง 4. สังเกตพฤติกรรมตรวจการทดลอง

2. ความรู้

ความรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ความรู้ในหลักการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 3. ตรวจผลการทดลอง
2. ความเข้าใจในวิธีการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียน 3. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 4. ตรวจผลการทดลอง
3. การนำไปใช้แก้ปัญหาโจทย์	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การถามตอบ 3. การให้แบบฝึกหัด 4. ทดลองปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียน 3. การแก้ไขปัญหาโจทย์หน้าชั้น

2. ความรู้ (ต่อ)

ความรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4. การวิเคราะห์ปัญหาโจทย์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ	1. การตอบคำถามในขณะเรียน 2. การออกมาแสดงการวิเคราะห์ปัญหาโจทย์ตัวอย่างในขณะเรียน 3. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 4. ตรวจผลการทดลอง

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ความสามารถอธิบายหลักการทางด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีความเข้าใจในการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของแต่ละชนิดได้ การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ การเข้าใจหลักการของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ และการออกแบบวงจรพื้นฐานอย่างง่ายได้	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ	1. การตอบคำถามในขณะเรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะเรียน 3. การออกมานำเสนอตัวอย่างอุปกรณ์และวงจรเบื้องต้นทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หน้าชั้นเรียน 4. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง 5. ตรวจผลการทดลอง
2. ทักษะทางความคิดวิเคราะห์และออกแบบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ	1. การคำนวณออกแบบวงจร 2. การแก้โจทย์ 3. การพัฒนาความคิดและการแก้ไขวงจร 4. การใช้เครื่องมืออย่างมีความชำนาญ
3. ทักษะความสามารถแก้ไขปัญหา	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล 4. ทดลองปฏิบัติ	1. การวิเคราะห์และหาวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา 2. การตรวจแบบฝึกหัดและการค้นคว้าที่มอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. มนุษย์สัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. ปฏิบัติการ LAB ร่วมกับเป็นกลุ่ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียนแต่ละละกลุ่มย่อย 3. การออกมาแสดงการแก้ปัญหาโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียนแต่ละกลุ่มย่อย 4. สังเกตการปฏิบัติในการ LAB
2. การติดต่อสื่อสาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่มย่อย 6. การค้นคว้าแบบแบ่งกลุ่มย่อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียนแต่ละละกลุ่มย่อย 3. การออกมาแสดงการแก้ปัญหาโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียนแต่ละกลุ่มย่อย 4. การตรวจแบบฝึกหัดและงานค้นคว้าที่ส่งของแต่ละกลุ่มย่อย
3. การทำงานเป็นกลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. ปฏิบัติการ LAB ร่วมกับเป็นกลุ่ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียนแต่ละละกลุ่มย่อย 3. การออกมาแสดงการแก้ปัญหาโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียนแต่ละกลุ่มย่อย 4. การตรวจแบบฝึกหัดและงานค้นคว้าที่ส่งของแต่ละกลุ่มย่อย 5. การวางแผนการปฏิบัติและการสังเกตในการทดลอง LAB

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. สามารถการวิเคราะห์สมการและปัญหา	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การออกมาแสดงการวิเคราะห์ปัญหาโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียน 3. การตรวจแบบฝึกหัดที่ส่ง
2. สามารถใช้ทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่มย่อย 6. การค้นคว้าแบบแบ่งกลุ่มย่อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การร่วมทำโจทย์ตัวอย่างในขณะที่เรียนแต่ละกลุ่มย่อย 3. การออกมาแสดงการแก้ปัญหาโจทย์ตัวอย่างหน้าชั้นเรียนของแต่ละกลุ่มย่อย 4. การตรวจแบบฝึกหัด และงานค้นคว้าที่ส่งของแต่ละกลุ่มย่อย
3. สามารถเลือกใช้นวัตกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัดผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 5. การค้นคว้าจากเว็บไซต์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามปัญหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ดังเช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และเว็บบอร์ด 2. การแสดงการวิเคราะห์วิเคราะห์ปัญหาโจทย์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ดังเช่น Power Point และเว็บบอร์ด 3. การตรวจแบบฝึกหัดและงานค้นคว้าผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
4. สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การอธิบาย 2. การถามตอบ 3. การให้แบบฝึกหัด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตอบคำถามในขณะที่เรียน 2. การวิเคราะห์ปัญหาโจทย์ 3. การตรวจแบบฝึกหัด

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน สื่อการสอน	ผู้สอน
1	แนะนำเนื้อหาวิชา หลักเกณฑ์การวัด และ ประเมินผล หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้น หน่วยที่ 2 ความต้านทาน หน่วยที่ 3 วงจรอนุกรมและขนาน	4	1. บรรยาย 2. ถาม - ตอบ	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
2	หน่วยที่ 4 การวิเคราะห์วงจร กระแสตรง ปฏิบัติใบงานที่ 1	4	1. บรรยาย 2. ถาม - ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
3	หน่วยที่ 5 วงจรสมมูลกระแสตรง ทฤษฎีโครงข่ายและวงจรบริดจ์ ปฏิบัติใบงานที่ 2	4	1. บรรยาย 2. ถาม - ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
4	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 หน่วยที่ 1 - 4 หน่วยที่ 5 วงจรสมมูลกระแสตรง ทฤษฎีโครงข่ายและวงจรบริดจ์ (ต่อ)	4	1. ทดสอบ 2. บรรยาย 3. ถาม - ตอบ	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
5	เฉลยคำตอบ หน่วยที่ 6 ตัวเก็บประจุและความจุ ปฏิบัติใบงานที่ 3	4	1. บรรยาย 2. ถาม - ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
6	หน่วยที่ 7 ตัวเหนี่ยวนำ ความ เหนี่ยวนำ ปฏิบัติใบงานที่ 3	4	1. บรรยาย 2. ถาม - ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
7	การใช้โปรแกรม Pspice จำลองการ วิเคราะห์ รายงาน	4	1. บรรยาย 2. อภิปราย 3. ถาม - ตอบ	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
8	สอบกลางภาค	4		นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
9	เฉลยคำตอบ	4	1. บรรยาย 2. ถาม - ตอบ	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ

	หน่วยที่ 8 แรงดันไฟฟ้าและ กระแสสลับแบบชಾಯน์ ปฏิบัติใบงานที่ 4		3. ทดลอง	
10	หน่วยที่ 9 แรงดันไฟฟ้าและ กระแสสลับแบบชಾಯน์ ปฏิบัติใบงานที่ 5	4	1. บรรยาย 2. ถาม – ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
11	หน่วยที่ 10 การวิเคราะห์วงจร กระแสสลับเบื้องต้นกับอิมพีแดนซ์และ แอดมิตแตนซ์ หน่วยที่ 11 เมส วงรอบ จุตร่วม แบบกระแสสลับ ปฏิบัติใบงานที่ 6	4	1. บรรยาย 2. ถาม – ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
12	ทดสอบย่อย หน่วยที่ 11 เมส วงรอบ จุตร่วม แบบกระแสสลับ (ต่อ) ปฏิบัติใบงานที่ 7	4	1. สอบ 2. บรรยาย 3. ถาม – ตอบ 4. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
13	หน่วยที่ 12 วงจรสมมูลกระแสสลับ ทฤษฎีโครงข่ายและวงจร บริดจ์ ปฏิบัติใบงานที่ 7	4	1. บรรยาย 2. ถาม – ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
14	หน่วยที่ 13 กำลังในวงจรกระแสสลับ ปฏิบัติใบงานที่ 8	4	1. บรรยาย 2. ถาม – ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
15	หน่วยที่ 14 ทรานสฟอร์มเมอร์ หน่วยที่ 15 วงจร 3 เฟส	4	1. บรรยาย 2. ถาม – ตอบ 3. ทดลอง	นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ
16	สอบปลายภาค			นายวิชัย จิตต์ประสงค์ นายธวัช จันทร์สุวรรณ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	1. ความรู้ในหลักการ	1. การตอบ คำถาม 2. การตรวจ แบบฝึกหัดและ งานที่ส่ง 3. การสอบ	1-16	1. 10% 2. 30% 3. 60%
2	2. ความเข้าใจในวิธีการ	1. การตอบ คำถาม 2. . การตรวจ แบบฝึกหัดและ งานที่ส่ง 3. การสอบ	1-16	1. 10% 2. 30% 3. 60%
3	3. การนำไปใช้แก้ปัญหา โจทย์	1. การตอบ คำถาม 2. . การตรวจ แบบฝึกหัดและ งานที่ส่ง 3. การสอบ	1-16	1. 10% 2. 30% 3. 60%
4	4. การวิเคราะห์ปัญหา โจทย์	1. การตอบ คำถาม 2. . การตรวจ แบบฝึกหัดและ งานที่ส่ง 3. การสอบ	1-16	1. 10% 2. 30% 3. 60%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

1. วิชัย จิตต์ประสงค์ : เอกสารประกอบการสอนวิชาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 ดร. สุเจตน์ จันทรังษ์ . ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์วิเคราะห์วงจรเบื้องต้น. แมคกรอ - ฮิล อินเทอร์เน็ตชั้นแนล เอ็นเตอร์ไพรส์ , อิงค์
- 2.2 Robert L. Boylestad , Introductory Circuit Analysis 9 th Edition , Prentice Hall International, Inc.
- 2.3 Robert L. Boylestad , *Essentials of Circuit Analysis* International Edition , Prentice Hall ,
- 2.4 William H. Hayt , Jack E Kemerly. Engineering Circuit Analysis

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- 1.1 <http://www.scribd.com/doc/6376468/Boylestad-Introductory-Circuit-Analysis-10th-Edition>
- 1.2 <http://www.circuit-magic.com/laws.htm>
- 1.3 <http://www.analyzethat.net/index.php>
- 1.4 <http://www.circuit-magic.com/laws.htm>
- 1.5 America : Merrill Publishing Company Curits D. Johnson . 1996 . HandBook of Electrical and Electronics Technology . Unites Statea of America : Prentice-Hall, Inc

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

วิธีการให้นักศึกษาสำรวจตัวเองโดยเปรียบเทียบผลการประเมินผลสัมฤทธิ์หลังเรียน กับผลทดสอบความรู้ก่อนเรียน และผลการทำแบบฝึกหัด

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

วิธีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน

3. การปรับปรุงการสอน

การทดสอบก่อนและหลังเรียน การสังเกต และการสอบถาม

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทดสอบความรู้เดิมก่อนเรียนในหัวข้อต่อไป

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

วิธีการกำหนดเกณฑ์ผ่านแต่ละวัตถุประสงค์