



มคอ. 5 การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา ELEC1202 ชื่อวิชา ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
หลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
คณะวิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ / สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา
รหัสวิชา ELEC1202 ชื่อรายวิชา ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)
-
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)
อาจารย์ ภัทรารัฐ บุญประคอง กลุ่ม 201
4. ภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา
1/2556
5. สถานที่เรียน
ตึก เกษตร (ก6/4)

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การ สอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
<p>แนะนำการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการศึกษา - รูปแบบการเรียนการสอน - รายละเอียดโดยรวม <p>ทฤษฎี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประวัติศาสตร์ความเป็นมา - ไฟฟ้าเบื้องต้น - การใช้เครื่องมือไฟฟ้า <p>ปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เครื่องมือทางไฟฟ้า - การใช้หัวแรงและการบัดกรี 	5	ทฤษฎี 5	แนะนำวิชาที่เรียนและแนวทางการศึกษา อธิบายเนื้อหาของการเรียนและจุดประสงค์ โดยรวมของเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งปฏิบัติจริง ตามทฤษฎี เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้งาน ในอุตสาหกรรม
<p>บทที่ 1 ตัวต้านทานและการต่อใช้งาน</p> <p>ทฤษฎี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ของตัวต้านทานและการอ่านค่าตัวต้านทาน - คุณสมบัติของตัวต้านทาน - รูปแบบของตัวต้านทาน - การต่อวงจรตัวต้านทาน <p>ปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านค่าแถบสีตัวต้านทาน - การอ่านค่ารหัสตัวเลขตัวต้านทาน - ทดสอบการอ่านค่ารหัสสีตัวต้านทาน 	5	ทฤษฎี 5	ความเป็นมาของตัวต้านทาน คุณสมบัติของตัวต้านทานและการต่อใช้งาน อธิบายโครงสร้างของตัวต้านทานในแต่ละแบบ อธิบายรูปร่างลักษณะของตัวต้านทานในแต่ละชนิด และขนาดของวัตต์ที่ตัวต้านทาน บอกวิธีการอ่านรหัสค่าสีของตัวต้านทาน แนะนำแนวทางในการอ่านค่าสีอย่างไรให้รวดเร็วและถูกต้อง
<p>บทที่ 2 กฎของโอห์มและการใช้เครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์</p> <p>ทฤษฎี</p> <ul style="list-style-type: none"> - กฎของโอห์มและการคำนวณวงจรไฟฟ้า - แนะนำเครื่องมือวัดไฟฟ้า - การใช้งานมัลติมิเตอร์ 	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายความเป็นมาแนวคิดของยอร์จ ซิมมอล โอห์ม ในกฎและทฤษฎีของโอห์ม อธิบายหลักการของแหล่งจ่ายไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ อธิบายหลักการของกระแสไฟฟ้าและทิศทางของกระแสไฟฟ้า บอกวิธีคิดและคำนวณวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - การต่อวงจรไฟฟ้า - การใช้มัลติมิเตอร์วัด ตัวต้านทาน แรงดันไฟฟ้าและ กระแสไฟฟ้า 			ด้วยการนำวิธีของโอห์มมาวิเคราะห์ แนะนำการใช้มัลติมิเตอร์วัดตัวต้านทานการ วัดแรงดัน และการวัดกระแสไฟฟ้า
บทที่ 3 ตัวเก็บประจุและการใช้งาน ทฤษฎี <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ของตัวเก็บประจุ - ชนิดและรูปแบบของตัวเก็บ เก็บประจุ - คุณสมบัติของตัวเก็บประจุ - การอ่านค่าและต่อใช้งานตัว เก็บประจุ ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการอ่านรหัสตัวเก็บ ประจุ - ต่อวงจรเก็บประจุและ ทดสอบคุณสมบัติของตัวเก็บ ประจุ - การใช้มัลติมิเตอร์วัดตัวเก็บ ประจุ 	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายความเป็นมาของตัวเก็บประจุและ คุณสมบัติของตัวเก็บประจุ บอกชนิดและ รูปแบบการต่อใช้งาน ความเหมาะสมของ การเลือกใช้ตัวเก็บประจุ แนวทางการต่อ ประยุกต์ใช้งาน อธิบายการวัดตัวเก็บประจุ ด้วยมัลติมิเตอร์แบบเข็มและแบบดิจิตอล
บทที่ 4 แม่เหล็กและตัวเหนี่ยวนำ ทฤษฎี <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ของตัวเหนี่ยวนำ - ชนิดและรูปแบบของตัว เหนี่ยวนำ - คุณสมบัติของตัวเหนี่ยวนำ - การต่อใช้งานของตัว เหนี่ยวนำ - หลักการทำงานของลำโพง และหม้อแปลงไฟฟ้า - รูปแบบการต่อใช้งานหม้อ แปลงไฟฟ้าในอุตสาหกรรม ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบคุณสมบัติของ 	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายหลักการแม่เหล็กถาวรและ แม่เหล็กไฟฟ้า โครงสร้างและคุณสมบัติของ แม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์ตัวเหนี่ยวนำ สัญลักษณ์ บอกชนิดและการใช้งาน การวัด ทดสอบของตัวเหนี่ยวนำ และการประยุกต์ใช้ งาน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
ตัวเหนี่ยวนำ - การต่ออุปกรณ์เหนี่ยวนำใน การควบคุมไฟฟ้า - การใช้หม้อลติมิเตอร์วัดตัว เหนี่ยวนำ			
บทที่ 5 อุปกรณ์แม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎี - อุปกรณ์รีเลย์ (Relay) - หม้อแปลง - มอเตอร์ไฟฟ้า - ลำโพง ปฏิบัติ - การทดสอบการใช้งานหม้อ แปลงไฟฟ้า - การต่อใช้งานมอเตอร์ไฟฟ้า - การต่อใช้งานลำโพง - การใช้หม้อลติมิเตอร์วัดอุปกรณ์ แม่เหล็กไฟฟ้า	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายหลักการของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับ แม่เหล็กไฟฟ้าที่มนุษย์สร้างขึ้น ประเภทของ อุปกรณ์แม่เหล็กไฟฟ้า การต่อใช้งานอุปกรณ์ แม่เหล็กไฟฟ้า
บทที่ 6 ความรู้เบื้องต้นของสารกึ่ง ตัวนำ ทฤษฎี - ทฤษฎีของอะตอมและ อิเล็กตรอนของสารกึ่งตัวนำ - สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ - ชนิดของสารกึ่งตัวนำ - คุณสมบัติของสารกึ่งตัวนำ - รูปแบบการต่อใช้งานของสาร กึ่งตัวนำ	5	ทฤษฎี 5	อธิบายที่มาของอะตอมและอิเล็กตรอนและ โครงสร้างของอะตอมที่มีทั้ง อิเล็กตรอน โปรตรอน และนิวเคลียส สัญลักษณ์ของ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติและชนิดของ สารกึ่งตัวนำและการประยุกต์ใช้งาน
บทที่ 7 ไดโอดและการใช้งาน ทฤษฎี - สัญลักษณ์และโครงสร้างของ ไดโอด - คุณสมบัติของไดโอด - ชนิดของไดโอด	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายสารกึ่งตัวนำไดโอดและหลักการ ทำงานของไดโอด สัญลักษณ์และคุณสมบัติ การจัดไบอัสและการต่อวงจรเรียงกระแส และหลักการทำงานของไดโอดเปล่งแสงและ การต่อใช้งาน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
<ul style="list-style-type: none"> - การจัดไปอัสให้กับไดโอด - การต่อวงจรเรียงกระแส - ชนิดของวงจรเรียงกระแส - สัญลักษณ์ของไดโอดเปล่งแสง - การต่อไดโอดเปล่งแสงใช้งาน ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - การต่อใช้งานไดโอดเบื้องต้น - การต่อวงจรเรียงกระแส - การใช้มัลติมิเตอร์วัดไดโอด 			
บทที่ 8 ทรานซิสเตอร์และฟิลด์เอฟเฟททรานซิสเตอร์ ทฤษฎี <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์และโครงสร้าง - คุณสมบัติและชนิด - การไปอัสทรานซิสเตอร์ - การประยุกต์ใช้ทรานซิสเตอร์ ปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - การวัดและการทดสอบคุณสมบัติของทรานซิสเตอร์ 	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายการทำงานของทรานซิสเตอร์และฟิลด์เอฟเฟททรานซิสเตอร์ สัญลักษณ์และโครงสร้าง คุณสมบัติและชนิด การนำไปใช้งาน
บทที่ 9 ไอซี <ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีที่มาของไอซี - ประเภทและชนิดของไอซี - การทำงานของไอซี - ไอซีและอุปกรณ์เกี่ยวข้อง 	5	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 3	อธิบายที่มาและนวัตกรรมของไอซี ประเภทและชนิดของไอซี การทำงานของไอซีและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ใช้งาน

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

2. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
นักศึกษาสามารถปฏิบัติตามหลักการทางทฤษฎีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีการบรรยายหลักการพร้อมทั้งเน้นให้นักศึกษาเป็นผู้ช่างสังเกตและวิเคราะห์ได้มีตัวอย่างและแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้ทำการวิเคราะห์และทดสอบตามหลักทฤษฎีรวมถึงการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงานที่ทำ	มี	-	นักศึกษาบางคนจะเข้าเรียนสายและบางคนมีการเรียนรู้ได้อย่างเชื่องช้า ฉะนั้นจึงมีวิธีการโดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามข้อสงสัยและให้ออกสารและแนะนำหนังสืออ้างอิงวิชาหลักเพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนซ้ำในกรณีที่ไม่เข้าใจ

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

เนื้อหาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นี้ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในเนื้อหาแต่บทเรียน โดยเทคนิคการสอนที่เจาะทางด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นทางด้านสื่อที่มีโต้ตอบแบบสองทิศทาง และสื่อมัลติมีเดีย รวมไปถึงการปฏิบัติใบงาน เพื่อให้นักศึกษามีความสนุกกับการเรียน และเกิดความเข้าใจง่ายขึ้น เพิ่มทักษะมากขึ้น

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- 1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน 4 คน
- 2 จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 4 คน
- 3 จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) 0 คน
4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
80 – 100 (A)	0	0.00
75 – 79 (B +)	1	25.00
70 – 74 (B)	2	50.00
65 – 69 (C+)	0	0.00
60 – 64 (C)	1	25.00
55 – 59 (D +)	0	0.00
50 – 54 (D)	0	0.00
0 – 49 (F)	0	0.00

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

-

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ความคลาดเคลื่อนจากการประเมินวัดผลของนักศึกษาที่มีการล่าช้า	นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายนั้นช้าซึ่งเกิดจากผลงานที่ทำนั้นค่อนข้างลำบากและยากพอสมควร

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ความคลาดเคลื่อนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งมีความรู้พื้นฐานไม่เท่ากัน	นักศึกษาที่ได้รับการศึกษาบางคนมีความไม่เข้าใจเพราะไม่มีพื้นฐานของวิชานั้นๆ มาก่อน

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ผลสัมฤทธิ์โดยวิธีการทวนสอบและวิธีการทวนถามก็สามารถทำให้ให้นักศึกษาสามารถลำดับเหตุการณ์ของแต่ละเรื่องของเนื้อหาได้มากขึ้น	นักศึกษาสามารถเข้าใจมากขึ้น และสามารถตอบโจทย์ของคำถามนั้นๆ ได้ และสามารถนำไปปฏิบัติตามขั้นตอนได้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
-	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

-

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1

-

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

-

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1

-

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน / รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา / ปี การศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
ปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มขึ้นให้ทันสมัยกับยุคปัจจุบันด้วยการนำเสนอด้วยภาพ	นักศึกษามีความเข้าใจและแนวความคิดในการพัฒนาความรู้เพิ่มมากขึ้น

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การดำเนินการอื่น ได้แก่ ให้นักศึกษานำวิธีการในหัวข้อที่ได้ศึกษามาทั้งหมด จัดทำโครงการที่เกี่ยวกับหัวข้อที่ได้เรียนมา เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดของนักศึกษา และเป็นการประเมินวัดผลของนักศึกษาในแต่ละบุคคล

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา / ปีการศึกษาต่อไป

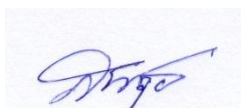
ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
-	-	-

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นวิชาที่นักศึกษาสามารถใช้ประกอบอาชีพได้ในส่วนข้อเสนอแนะ อยากให้นักศึกษามีการทดสอบการใช้เครื่องมือวัดและการใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นทักษะการใช้ฝีมือสู่ความชำนาญและมีความเชี่ยวชาญในการประกอบอาชีพต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายภัทรารุธ บุญประคอง

ลงชื่อ



วันเดือนปีที่รายงาน 1 พฤศจิกายน 2556

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์วิชัย จิตต์ประสงค์

ลงชื่อ



วันเดือนปีที่รายงาน 1 พฤศจิกายน 2556