



มคอ. 5 การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา **ELCI2201** ชื่อวิชาอิเล็กทรอนิกส์ 2

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. **2559**

คณะ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ ภาควิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
คณะวิทยาศาสตร์/ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา
รหัสวิชา **ELCI2201** ชื่อรายวิชา อิเล็กทรอนิกส์**2**
2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)
รหัสวิชา **ELCI1201** ชื่อรายวิชา อิเล็กทรอนิกส์**1**
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)
อาจารย์ภัทรารุช บุญประคอง กลุ่ม**101**
4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา **1/2560**
5. สถานที่เรียนตึกเกษตร (ก6/4)

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การ สอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
<p>แนะนำการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการศึกษา - รูปแบบการเรียนการสอน - รายละเอียดโดยรวม 	4	ทฤษฎี 4	แนะนำวิชาที่เรียนและแนวทางการศึกษา อธิบายเนื้อหาของการเรียนและจุดประสงค์ โดยรวมของเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งปฏิบัติจริง ตามทฤษฎี เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้งาน ในอุตสาหกรรม
<p>บทที่ 1 ไดโอดและอุปกรณ์ชนิด ไดโอด</p> <ul style="list-style-type: none"> - อิเล็กตรอนและสารกึ่งตัวนำ - สัญลักษณ์และโครงสร้าง - ชนิดของไดโอดและ คุณสมบัติ - หลักการทำงาน 	4	ทฤษฎี 4	อธิบายพื้นฐานของอิเล็กทรอนิกส์และวงโคจร ของอิเล็กทรอนิกส์ สารกึ่งตัวนำที่นำมาใช้ผลิต อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำบอกสัญลักษณ์ โครงสร้าง ชนิดและคุณสมบัติ หลักการทำงานของไดโอดแต่ละชนิด
<p>บทที่ 2 การประยุกต์ใช้งานไดโอด</p> <ul style="list-style-type: none"> - การต่อไบอัสตรงตามกระแส - การต่อไบอัสกลับทางกระแส - การต่อไดโอดอนุกรมเพื่อเพิ่ม อัตราการทนแรงดัน - การต่อไดโอดขนานกันเพื่อ เพิ่มกระแส - การปฏิบัติการทดลองในการ หาคุณสมบัติของไดโอด 	4	ทฤษฎี 4	อธิบายการใช้งานของไดโอดและรูปแบบการ ต่อวงจรของไดโอด บอกลักษณะการทำงาน ของไดโอดและวิธีการใช้มัลติมิเตอร์ในการหา ค่าของไดโอด
<p>บทที่ 3 วงจรเรียงกระแสแบบต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - วงจรเรียงกระแสแบบครึ่ง คลื่น - วงจรเรียงกระแสเต็มคลื่น - วงจรเรียงกระแสเต็มคลื่น แบบมีแท็ปหม้อแปลง 	4	ทฤษฎี 4	อธิบายการนำไดโอดมาประยุกต์ต่อใช้งาน เรียงกระแสในรูปแบบต่างๆ บอกลักษณะ การทำงานของวงจรในแต่ละแบบ และ วิธีการคำนวณออกแบบวงจรเรียงกระแส

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
บทที่ 4 การออกแบบแหล่งจ่ายไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> - วงจรเร็กกูเลชั่นแบบ ซีเนอร์ ไดโอดและทรานซิสเตอร์ - วงจรเร็กกูเลชั่นแบบไอซี 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายการออกแบบวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้าคงที่ด้วยการใช้ ซีเนอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ และไอซี บอกลักษณะการทำงานในแต่ละรูปแบบการทำงานของวงจรเร็กกูเลชั่น
บทที่ 5 ทรานซิสเตอร์และคุณสมบัติของทรานซิสเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์และโครงสร้าง - คุณสมบัติและการใช้งาน - การต่อไบอัสทรานซิสเตอร์ - การประยุกต์ทรานซิสเตอร์ 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายความเป็นมาของทรานซิสเตอร์ สัญลักษณ์ โครงสร้าง คุณสมบัติ การต่อไบอัสและการนำไปใช้งาน และการประยุกต์ทรานซิสเตอร์ในรูปแบบต่างๆ
บทที่ 5 Large Signal Model <ul style="list-style-type: none"> - การสมมูลวงจรทรานซิสเตอร์ในการวิเคราะห์ช่วงทำงานของทรานซิสเตอร์ในแบบวงจรดีซี 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายการวิเคราะห์การทำงานของทรานซิสเตอร์ด้วยวิธีสมมูลวงจรภายในทรานซิสเตอร์ให้อยู่ในรูปวงจรไฟฟ้า เพื่อการคำนวณหาค่า แรงดัน กระแส และค่าอิมพีแดนซ์และอัตราการขยายทางไฟฟ้า กระแสตรงของวงจรได้
บทที่ 6 Small Signal Model <ul style="list-style-type: none"> - การสมมูลวงจรทรานซิสเตอร์ในการวิเคราะห์ช่วงการทำงานในแบบสัญญาณเอซี 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายการวิเคราะห์การทำงานของทรานซิสเตอร์ด้วยวิธีสมมูลวงจรภายในทรานซิสเตอร์ให้อยู่ในรูปวงจรไฟฟ้า เพื่อหาค่าต่างๆ ในกรณีทรานซิสเตอร์ทำงานในรูปแบบไฟฟ้ากระแสสลับ
บทที่ 7 Differential and Multistage Amplifier <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบวงจรขยายสัญญาณความแตกต่าง - การออกแบบวงจรภาคขยาย 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายหลักการทำงานของวงจรขยายความแตกต่างและการออกแบบวงจรขยายสัญญาณความแตกต่างและการออกแบบวงจรภาคขยาย
บทที่ 8 Frequency response <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบของ Frequency response - ลักษณะแต่ละช่วงการทำงานของ Frequency response 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายหลักการของ Frequency response รูปแบบการทำงานในแต่ละช่วงการทำงานของความถี่ บอกหลักการคำนวณวิธีต่างๆของ Frequency response

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
<ul style="list-style-type: none"> - วิธี Butterworth Response - วิธี Chebyshev Response 			
บทที่ 9 Feedback <ul style="list-style-type: none"> - วงจรขยายป้อนกลับสัญญาณ - วงจรขยายสัญญาณแบบเฟส ล้อคู่ 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายหลักการทำงานของวงจรขยายป้อนกลับสัญญาณ ลักษณะรูปแบบของวงจรการคำนวณและออกแบบวงจร
บทที่ 10 Filter and Tune Amplifier <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบวงจรกรองความถี่ - ชนิดของวงจรกรองความถี่ - หลักการทำงานของวงจรกรองความถี่ - การออกแบบวงจรขยายสัญญาณความถี่ 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายหลักการทำงานของวงจรกรองความถี่ ชนิดของวงจรกรองความถี่ ประเภทของวงจรกรองความถี่ บอกลักษณะการคำนวณและออกแบบวงจรกรองความถี่
บทที่ 11 Oscillator <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบวงจรผลิตความถี่ - ชนิดของวงจรผลิตความถี่ - หลักการทำงานของวงจรความถี่ 	4	ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2	อธิบายหลักการทำงานของวงจรผลิตความถี่ ชนิดของวงจรผลิตความถี่ รูปแบบของวงจรและการออกแบบวงจรผลิตความถี่

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

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

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

เนื้อหาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ 2 มุ่งเน้นเนื้อหาวิชาและสื่อในการบรรยายที่มีรายละเอียดและวิธีสอนด้วยภาพ แผ่นผัง บล็อกไดอะแกรม และไฟล์มัลติมีเดียต่างๆ อีกทั้งได้มีการเรียนการสอนด้วยวิธีจำลองเสมือนจริง เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติเองได้และเป็นการสนับสนุนตามนโยบายที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

จำนวนนักศึกษา	กลุ่ม 101
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	13
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	9
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	3
4. จำนวนนักศึกษาพ้นสภาพ	1

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
80 - 100 (A)	0	0.00
75 - 79 (B +)	0	0.00
70 - 74 (B)	1	7.69
65 - 69 (C+)	3	23.08
60 - 64 (C)	5	38.46
55 - 59 (D +)	0	0.00
50 - 54 (D)	0	0.00
0 - 49 (F)	1	7.69
I	0	0.00
W	3	23.08

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

-

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ความคลาดเคลื่อนจากการประเมินวัดผลของนักศึกษาที่มีการล่าช้า	นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายนั้นช้าซึ่งเกิดจากผลงานที่ทำนั้นค่อนข้างลำบากและยากพอสมควร

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ความคลาดเคลื่อนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งมีความรู้พื้นฐานไม่เท่ากัน	นักศึกษาที่ได้รับการศึกษาบางคนมีความไม่เข้าใจเพราะไม่มีพื้นฐานของวิชานั้นๆ มาก่อน

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ผลสัมฤทธิ์โดยวิธีการทวนสอบและวิธีการทวนถามก็สามารถทำให้นักศึกษาสามารถลำดับเหตุการณ์ของแต่ละเรื่องของเนื้อหาได้มากขึ้น	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

วิชาอิเล็กทรอนิกส์ 2 นี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นวิชาชีพที่นักศึกษาสามารถใช้ประกอบอาชีพได้
ในส่วนข้อเสนอแนะ อยากให้นักศึกษามีการทดสอบการใช้เครื่องมือวัดและการใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็น
การทดสอบและทบทวนเนื้อหาของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ 2 ก่อนจบการศึกษา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายภัทรารุญญประคอง

ลงชื่อ  วันเดือนปีที่รายงาน 28 ธันวาคม 2560

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจตุรัส

ลงชื่อ  วันเดือนปีที่รายงาน 28 ธันวาคม 2560