



## มคอ. 5 การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา ELCI2203 ชื่อวิชา ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
คณะ / ภาควิชา วิทยาศาสตร์/วิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา ELCI2203 ชื่อรายวิชา ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

-

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

อาจารย์ ภัทรารุธ บุญประคอง กลุ่ม 121

4. ภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา 1/2560

5. สถานที่เรียน ตึก เกษตร (ก6/4)

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การ สอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
บทนำ แนะนำการเรียนการสอน การเรียนรู้สัญลักษณ์ของเกต พื้นฐานและการออกแบบและการ ใช้งานอุปกรณ์ในการทดลอง	4	ปฏิบัติ 4	แนะนำวิชาที่เรียนและแนวทางการศึกษา อธิบายเนื้อหาของการเรียนและจุดประสงค์ โดยรวมของเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งปฏิบัติจริง ตามทฤษฎี เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้งาน ในอุตสาหกรรม
บทที่ 1 พื้นฐานดิจิทัล การทดลองต่อวงจรเกตพื้นฐาน OR, AND, Invert, NOR, NAND, EX-OR และ EX-NOR และอุปกรณ์ไอซีดิจิทัล	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายหลักการดำเนินการทางพีชคณิตลอจิก และวงจรเกต สัญลักษณ์ทางดิจิทัล รูปแบบ การใช้งาน การออกแบบวงจรลอจิกและ วิเคราะห์สัญญาณทางดิจิทัล การใช้เครื่องมือ ตรวจวัดทางดิจิทัล และการใช้คู่มือคูหาไอซี
บทที่ 2 ระบบเลขฐานดิจิทัลและ การออกแบบเกตพื้นฐานเพื่อสร้าง วงจรบวกและลบทางดิจิทัล	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายหลักการพื้นฐานการทำงานของวงจร การบวกและการลบทางดิจิทัล
บทที่ 2 (ต่อ) การต่อวงจรบวกและลบ ด้วยไอซีประยุกต์และการจำลองการ ทำงานด้วยคอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายการปฏิบัติการต่อวงจรบวกและลบ
บทที่ 3 การต่อวงจรเข้ารหัสและ ถอดรหัส และการจำลองการทำงาน ด้วยคอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายหลักการของวงจรเข้ารหัสและการ ถอดรหัสและการต่อวงจร
บทที่ 4 การต่อวงจรมัลติเพล็กซ์เซอร์ และดีมัลติเพล็กซ์เซอร์และการจำลอง การทำงานด้วยคอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายการออกแบบการทำงานของวงจร มัลติเพล็กซ์เซอร์และดีมัลติเพล็กซ์เซอร์จากเกต พื้นฐาน บอกวิธีการขยายช่องทางการส่ง ข้อมูลและการรับข้อมูล บอกประโยชน์ของ วงจรมัลติเพล็กซ์เซอร์และดีมัลติเพล็กซ์เซอร์
บทที่ 5 การต่อวงจรฟลิปฟล็อปด้วย เกตพื้นฐานและการจำลองการทำงาน ด้วยคอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายหลักการออกแบบวงจรฟลิปฟล็อป จากเกตพื้นฐาน บอกชนิดของฟลิปฟล็อป ชนิดของฟลิปฟล็อป หลักการทำงานของฟ ลิปฟล็อป การนำฟลิปฟล็อปไปประยุกต์ใช้ใน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การ สอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
			งานต่างๆ บอกการทำงานของสัญญาณ นาฬิกาและขบวนการทำงานของช่วงขอบขา ขึ้นและขอบขาลง การทำงานในลักษณะเข้า
บทที่ 6 การต่อวงจรนับด้วยการ จำลองการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายการออกแบบวงจรนับจากฟลิปฟลอป รูปแบบของการนับตัวเลขขึ้น-ลง การเขียน ลำดับสัญญาณทางเวลาของดิจิตัลและการ ออกแบบวงจรเลื่อนสัญญาณข้อมูลทางดิจิตัล รูปแบบการเลื่อนข้อมูลต่างๆ
บทที่ 7 การต่อวงจรนับและแสดงผล (ต่อ)	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายการนำวงจรนับจากฟลิปฟลอปรูป แบบของการนับตัวเลขขึ้น-ลง มาต่อกับ อุปกรณ์แสดงผล
บทที่ 8 วงจรเลื่อนข้อมูล	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายหลักการทำงานของวงจรเลื่อนข้อมูล และการต่อวงจรเลื่อนข้อมูล อนุกรมเข้า- ขนานออก ขนานเข้า-อนุกรมออก
บทที่ 8 (ต่อ) วงจรเลื่อนข้อมูลและ การจำลองการทำงานด้วย คอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายหลักการทำงานของวงจรเลื่อนข้อมูล และการต่อวงจรเลื่อนข้อมูล อนุกรมเข้า- ขนานออก ขนานเข้า-อนุกรมออก
บทที่ 9 การออกแบบวงจรเก็บข้อมูล ความจำ	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายโครงสร้างของหน่วยความจำและ โครงสร้างภายในของหน่วยความจำ ชนิดของ หน่วยความจำ หลักการทำงาน วิธีจัดเก็บ ข้อมูลและนำข้อมูลออกมาใช้งาน บอก ประโยชน์ของหน่วยความจำ
บทที่ 9 (ต่อ) การต่อวงจรเก็บข้อมูล ความจำและการจำลองด้วย คอมพิวเตอร์	4	ปฏิบัติ 4	อธิบายโครงสร้างของหน่วยความจำและ โครงสร้างภายในของหน่วยความจำ ชนิดของ หน่วยความจำ หลักการทำงาน วิธีจัดเก็บ ข้อมูลและนำข้อมูลออกมาใช้งาน บอก ประโยชน์ของหน่วยความจำ

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
นักศึกษาสามารถ ปฏิบัติตามหลักการ ทางทฤษฎีได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	มีการบรรยายหลักการพร้อมทั้งเน้นให้ นักศึกษาเป็นผู้ช่างสังเกตและวิเคราะห์ได้มี ตัวอย่างและแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้ทำการ วิเคราะห์และทดสอบตามหลักทฤษฎีรวมถึง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงานที่ทำ	✓	-	

## 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

เนื้อหาวิชาดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 1 ปัจจุบันนี้การเรียนการสอนมีความทันสมัยมากขึ้นในยุคดิจิทัล ดังนั้นการเรียนการสอนนี้จึงได้พัฒนาในเรื่องของสื่อการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความเข้าใจและสิ่งที่สำคัญคือนักศึกษาต้องคิดเป็น ปฏิบัติเป็น โดยมีความสอดคล้องตามกฎและทฤษฎีที่พิสูจน์ได้ ในเนื้อหาวิชานี้จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยวิธีการจำลองจากของจริงและการปฏิบัติจริง เพื่อให้นักศึกษาได้ความรู้เพิ่มทักษะทางอาชีพมากขึ้นและเป็นไปตามหลักของการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนรวม
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	7
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	7
3 จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	กลุ่ม 121	
	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
80 – 100 (A)	0	0.00
75 – 79 (B +)	1	14.29
70 – 74 (B)	0	0.00
65 – 69 (C+)	2	28.57
60 – 64 (C)	3	42.86
55 – 59 (D +)	0	0.00
50 – 54 (D)	0	0.00
0 – 49 (F)	1	14.29
I	0	0.00

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

-

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

## 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
ปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มขึ้นให้ทันสมัยกับยุคปัจจุบันด้วย การนำเสนอด้วยภาพ	นักศึกษามีความเข้าใจและแนวความคิดในการพัฒนาความรู้ เพิ่มมากขึ้น



## 2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การดำเนินการอื่น ได้แก่ ให้นักศึกษานำวิธีการในหัวข้อที่ได้ศึกษามาทั้งหมด จัดทำโครงการที่เกี่ยวกับหัวข้อที่ได้เรียนมา เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดของนักศึกษา และเป็นการประเมินวัดผลของนักศึกษาในแต่ละบุคคล

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา / ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
-	-	-

## 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นวิชาชีพที่นักศึกษาสามารถใช้ประกอบอาชีพได้ในส่วนข้อเสนอแนะ อยากให้นักศึกษามีการทดสอบการใช้เครื่องมือวัดและการจำลองจากของจริงด้วยโปรแกรมซิมูเลชัน เพื่อเป็นการทดสอบและทบทวนก่อนจบการศึกษา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายภัทรารุธ บุญประคอง

ลงชื่อ



วันเดือนปีที่รายงาน 28 ธันวาคม 2560

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจตุรัส

ลงชื่อ



วันเดือนปีที่รายงาน 28 ธันวาคม 2560