

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ สาขาวิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา

7022112 วิศวกรรมวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก
Digital Circuits and Logic Engineering

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3 - 0 - 6)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

อาจารย์ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์ กลุ่มเรียนที่ 1 (Section 01)

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2565 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

25 พ.ย. 2565

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอน จริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่าง กันเกิน 25 %
Introduction to Digital Circuit Design and Logic Circuit	3	3	
ระบบจำนวนและการแปลง	3	3	
พีชคณิตบูลีน	3	3	
แผนผังคาร์นอร์	3	3	
วงจรเชิงจัดหมู่และการจำลองเกต	3	3	
วงจรมัลติเพล็กซ์ และดีมัลติเพล็กซ์ วงจรเข้ารหัสและวงจรถอดรหัส พื้นฐานการออกแบบ PLD	3	3	
การออกแบบวงจรลอจิกด้วย VHDL	3	3	
สอบกลางภาคเรียน	2		
Latches และ ฟลิป-ฟลอป	3	3	
วงจรเชิงลำดับ	3	3	
Register and Counter	3	3	
State Graphs and Tables	3	3	
Sequential Circuit Design	3	3	
VHDL สำหรับ การออกแบบลอจิกเชิง ลำดับ	3	3	
นำเสนอโครงงานย่อย	3	3	
สอบปลายภาค	2		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตาม แผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
▪ ไม่มี	▪ ไม่มี	▪ ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก การใช้งานโปรแกรมตัวอย่างในการวิเคราะห์สังเคราะห์ รวมถึงการนำไปพัฒนาเป็นวงจรต้นแบบ - อภิปรายกลุ่ม - กำหนดให้นักศึกษาจัดทำโครงการย่อยพร้อมจัดทำรายงานประกอบ - ตั้งปัญหาและแก้ไขด้วยการออกแบบวงจร 	/		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ นักศึกษาขาดความรับผิดชอบในการเข้าเรียน (มาสาย) การแต่งกายให้ถูกระเบียบ และมารยาทในการอยู่ในห้องเรียน เช่น การพูดจากับอาจารย์ และเพื่อน ๆ - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้คะแนนและชมเชยนักศึกษาที่มีความรับผิดชอบ 2. พูดคุย และให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ
2. ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย และฝึกปฏิบัติตามใบงานที่กำหนด - การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลการออกแบบวงจร การวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอการศึกษาโดยใช้ปัญหา และโครงการย่อย 	/		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาขาดทักษะการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง 2) นักศึกษาขาดการแสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดการเตรียมข้อมูล และขาดทักษะในการนำเสนอ - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการแสดงความคิดเห็น ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพิ่มมากขึ้น มีการถามตอบระหว่างการบรรยาย การสอนมากขึ้น 2) มีการให้รางวัล ชมเชย ยกย่องนักศึกษาที่กล้าแสดงออก (เพิ่มคะแนนคนที่ตอบคำถาม)
3. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง 	/		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) กรณีศึกษาไม่เน้นทักษะทางปัญญาที่ชัดเจน ทำให้ประเมินผลได้ยาก

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
				<ul style="list-style-type: none"> - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข 1) ฝึกให้นักศึกษามีการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล จากเครือข่าย อินเทอร์เน็ตจากหลายแหล่งข้อมูล
4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการ วิเคราะห์โจทย์กรณีศึกษา และการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา - การปฏิบัติใบงาน - มอบหมายงานรายกลุ่ม และ รายบุคคล - การนำเสนอโครงงานย่อย 	/		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ 1) หากจำนวนนักศึกษา ในกลุ่มมากไปอาจเกิดการไม่ กระจายการทำงานทำให้มีความ เหลือมล้าในการทำงานและสร้าง ความไม่พอใจกับนักศึกษาในกลุ่ม อาจทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่ดีนัก - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข 1) จัดให้มีการสลับกลุ่มทำงาน และให้มีการระบุหน้าที่ในการ ทำงานของสมาชิก
5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง จาก เว็บไซต์ สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นแหล่งที่มาของข้อมูล ที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและ เทคโนโลยีที่เหมาะสม 	/		การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารยังไม่ถูกต้อง อาจต้องให้อาจารย์ทาง ภาษาตรวจสอบ หรือจัดอบรม เพิ่มเติม

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ใช้วิธีการสอนเดิม แต่ปรับปรุงคุณภาพในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา และเหมาะสมกับการนำพื้นฐานความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

หัวข้อ	กลุ่มที่ 1	รวม
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	15	15
2. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ	-	-
3. จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิ์สอบ	-	-
4. จำนวนนักศึกษาคะแนนไม่สมบูรณ์	-	-
5. จำนวนนักศึกษาที่เพิกถอน (W)	-	-
6. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบจริง	15	15
7. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	15	15

8. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ช่วงคะแนน	กลุ่มที่ 1	จำนวนรวม	คิดเป็นร้อยละ	สัญลักษณ์
80 – 100	4	4	26.67	A
70 – 79	3	3	20.00	B+
65– 69	1	1	6.67	B
60 – 64	1	1	6.67	C+
55 – 59	5	5	33.33	C
50 – 54	1	1	6.67	D+
45 – 49	-	-	-	D
0 – 44	-	-	-	E
	-	-	-	I
รวม	15	15	100	

หมายเหตุ กลุ่มที่ 1 หมายถึง กลุ่มเรียน (Section) ของนักศึกษาที่เปิดสอน

9. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

1. เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทางสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ขาดเรียนในบางหัวข้อซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญ และขาดความต่อเนื่องในการเรียน

10. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

10.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้อ อาจมากหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานและจำนวนนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาแต่ละกลุ่มอาจมีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน

10.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของ นศ.เกี่ยวกับจริยธรรมวิชาชีพ ไม่สามารถทำได้ทุกคน 	<ul style="list-style-type: none"> เพราะโอกาสในการแสดงออกถึงความมีคุณธรรมของนักศึกษาแต่ละคน ไม่เหมือนกัน

11. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (อ้างอิงจาก มคอ.3 หมวด 7 ข้อ 4)

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<ul style="list-style-type: none"> การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร มีการตั้งคณะกรรมการในหลักสูตรสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> เสนอให้ปรับคะแนนรายงานกลุ่มให้น้อยลง ยังไม่ดำเนินการ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
▪ ไม่มี	▪ ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)
 - 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา
 - ไม่มี
 - 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1
 - ไม่มี
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น
 - 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น
 - ไม่มี
 - 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1
 - ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
▪ ไม่มี	▪ ไม่มี

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น จัดอภิปรายกลุ่มย่อย กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน และการเชิญวิทยากรภายนอกมาถ่ายทอดประสบการณ์

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับเนื้อหาในการสอนให้มี ความทันสมัย	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
เพิ่มแบบฝึกหัดรูปแบบใหม่ๆ เพื่อฝึกทักษะ	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่อประธานหลักสูตรสาขาวิชา

- ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์

ลงชื่อ วันที่รายงาน 25 พฤศจิกายน 2565
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์)

ประธานหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ : อาจารย์ปิยภัทร โกษาพันธุ์

ลงชื่อ วันที่รับรายงาน
(อาจารย์ปิยภัทร โกษาพันธุ์)