

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา

7022401 สัญญาณและระบบ
Signals and Systems

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชา วิชาชีบบัณฑิต

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์ อาจารย์ผู้สอน กลุ่มที่ 1 (Section 01)

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2564 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

7001101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

7001102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

7001103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 เมษายน 2565

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนช.ม. ตามแผนการ สอน	จำนวนช.ที่.ม. ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผนการ สอนหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
บทที่ 1 นิยามของสัญญาณและระบบ การจำแนกชนิดของสัญญาณและระบบ	2	2	
บทที่ 2 ตัวอย่างของสัญญาณและระบบ แบบต่างๆ	6	6	
บทที่ 3 การวิเคราะห์สัญญาณและ ระบบที่ต่อเนื่องเชิงเวลา	6	6	
บทที่ 4 การวิเคราะห์สัญญาณและ ระบบที่ไม่ต่อเนื่องเชิงเวลา	4	4	
บทที่ 5 ระบบเชิงเส้นไม่แปรตามเวลา ด้วยอนุกรมฟูรีเยร์	4	4	
บทที่ 6 การแปลงและแปลงผกผันฟู รีเยร์	8	6	
บทที่ 7 การสุ่มและทฤษฎีการสุ่ม	2		
สอบกลางภาค	2		
บทที่ 8 สัญญาณและระบบเชิงเวลาเต็ม หน่วย	8	8	
บทที่ 9 การแปลงและแปลงผกผัน ลาปลาซ	8	8	
บทที่ 10 การแปลงและแปลงผกผัน แบบแซด	8	8	
บทที่ 11 และบทที่ 12 ตัวอย่างการ ประยุกต์ใช้งานทางด้านการประมวลผล สัญญาณดิจิทัล และการสื่อสาร	6	6	
บทที่ 13 นำเสนอโครงงานย่อย	8	6	
สอบปลายภาค	2		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่ทำการสอนไม่ ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
การแปลงผกผันลาปลาซ และ การแปลงผกผันแบบแซด	เนื่องด้วยใช้เวลาส่วนมาก ในการปูพื้นฐานทางด้านการเขียน โปรแกรม	ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูล อ้างอิงใน มคอ. 3 และเน้นในด้านการ ประยุกต์ใช้งาน

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรมจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนักศึกษา ต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่มมีความซื่อสัตย์นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมเช่นการยกย่องนักศึกษาที่กระทำความดี เสียสละและทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม 	√		
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนการฝึกปฏิบัติงาน 	√		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญญาหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาขาดทักษะการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง และขาดการแสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น เพราะเป็นนักศึกษาใหม่ - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล

<p>ทักษะทางปัญญา</p>	<p>ในสถานประกอบการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำโจทย์ปัญหาในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดและวิเคราะห์โจทย์และมีการวางแผนในการแก้ไขปัญหาย่างมีระบบ 			<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาขาดการฝึกฝนการแก้โจทย์ปัญหาและการแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่มของตน 2) นักศึกษายังขาดทักษะการเขียนโปรแกรม - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) ฝึกให้นักศึกษามีการศึกษาจากการฝึกการเขียนโปรแกรมให้หลากหลายและการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต 2) แนะนำแนวทางการหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและฝึกทำโจทย์จากอินเทอร์เน็ตและนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับการศึกษาในห้องเรียน
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี - มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี - มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป - มีภาวะผู้นำ 	√		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษามีการวิเคราะห์โจทย์ที่แตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไม่สามารถไปพร้อม ๆ กันได้ ซึ่งต้องให้อาจารย์ผู้สอนช่วยในการให้ข้อเสนอแนะ - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการสลับกลุ่มทำงานและให้มีการระบุน้ำที่ในการทำงานของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนและทำการกระจายกลุ่มย่อยและมีการแข่งขันทางด้านเวลา ระหว่างกลุ่ม เพื่อความกระตือรือร้นในการทำงาน

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน(ซึ่งได้จากปัญหาที่พบในข้อ 3.)

ใช้วิธีการสอนเดิม แต่ปรับปรุงคุณภาพในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา และเหมาะสมกับการนำพื้นฐานความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

หัวข้อ	กลุ่มที่ 1 (Section01)	รวม
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	10	10
2. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ	-	-
3. จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิ์สอบ	10	10
4. จำนวนนักศึกษาคะแนนไม่สมบูรณ์	-	-
5. จำนวนนักศึกษาที่เพิกถอน (W)	-	-
6. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบจริง	9	9
7. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	9	9

8. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ช่วงคะแนน	กลุ่มที่ 1	จำนวน รวม	คิดเป็น ร้อยละ	สัญลักษณ์
75- 100	-	-	-	A
70- 74	1	1	10.00	B+
65-69	-	-	-	B
60- 64	3	3	30.00	C+
55-59	3	3	30.00	C
50-54	2	2	20.00	D+
45-49	-	-	-	D
0 -44	-	-	-	E
	1	1	10.00	I
รวม	10	10	100	

หมายเหตุ กลุ่มที่ 1 หมายถึง กลุ่มเรียน (Section) ของนักศึกษาที่เปิดสอน

9. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

- เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทางสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ขาดเรียนในบางหัวข้อซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญและขาดความต่อเนื่องในการเรียน
- อุปกรณ์สนับสนุนในการเรียนการสอนไม่พร้อม และไม่สมบูรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษาให้ความสำคัญในการเรียนน้อยลง

10. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลที่กำหนด ไว้ในรายละเอียดรายวิชา

(ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2)

10.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้อ อาจจะมากน้อยต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับหัวข้อและรายละเอียดของเนื้อหารายวิชา ความสอดคล้องกันของการศึกษาในแต่ละหัวข้อของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องด้วยนักศึกษามีพื้นฐานทางด้านการวิเคราะห์และทักษะที่แตกต่างกัน นักศึกษาที่มีแบ่งกลุ่มนั้นแต่ละกลุ่มมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์โจทย์ต่างกัน

10.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> งานที่นักศึกษาส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่จะส่งงานค่อนข้างล่าช้าทำให้การดำเนินการในส่วนการรวมคะแนนมีเวลาน้อยเกินไป และทำให้คะแนนของนักศึกษาบางส่วนไม่สมบูรณ์

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"> ดำเนินการได้ในบางหัวข้อเนื่องจาก อาจารย์มีภาระงานมาก ยังไม่ได้ดำเนินการ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

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

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

อุปสรรคด้านการบริหาร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
▪ ไม่มี	▪ ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1 ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสารการประเมินรายวิชา)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

- ไม่มี

2 ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

.....ไม่มี.....

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

.....ไม่มี.....

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียนที่ผ่านมา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินงาน
▪ ไม่มีเนื่องจากเป็นการปรับตาม มคอ. ครั้งแรก	▪ ไม่มี

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น ศึกษาเทคนิคในการสอนใหม่ๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และตั้งใจเรียนมากขึ้น

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่ควรแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับเนื้อหาในการสอนให้มี ความทันสมัย	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
เพิ่มแบบฝึกหัดรูปแบบใหม่ๆ เพื่อฝึกทักษะ	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ต่อประธานหลักสูตรสาขาวิชา

อยากให้มึห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบถ้วน และทันสมัยเหมาะสำหรับการเรียนการสอน สะดวกทั้งผู้เรียนและผู้สอน ทั้งในคาบเรียน และนอกคาบเรียน ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์จริงที่ทันสมัย

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์

ลงชื่อ วันที่รายงาน 20 เมษายน 2565
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์)

ประธานหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ : อาจารย์ปิยภัทร โกษาพันธุ์

ลงชื่อ วันที่รายงาน
(อาจารย์ปิยภัทร โกษาพันธุ์)