

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

- รหัสและชื่อรายวิชา
7023401 สัญญาณและระบบ
Signals and Systems
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต(3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทรายวิชา
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชา วิชาชีบบัณฑิต
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)
อาจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์ อาจารย์ผู้สอน กลุ่มที่ 1
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
7001101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
7001102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
7001103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
20 เมษายน 2562

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) | ประสิทธิผล | | ปัญหาของการใช้วิธีสอน(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|-----------------|--|------------|-------|--|
| | | มี | ไม่มี | |
| คุณธรรมจริยธรรม | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนักศึกษา ต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่มมีความซื่อสัตย์นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมเช่นการยกย่องนักศึกษาที่กระทำความดีเสียสละและทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม | √ | | |
| ความรู้ | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ | √ | | <ul style="list-style-type: none"> - ปัญญาหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาขาดทักษะการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลด้วยตนเอง และขาดการแสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น เพราะเป็นนักศึกษาใหม่ - ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล |

| | | | |
|--|--|---|--|
| ทักษะทางปัญญา | <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 |
| ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | <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 | 9 | 9 |
| 2. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ | - | - |
| 3. จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิ์สอบ | 2 | 2 |
| 4. จำนวนนักศึกษาคะแนนไม่สมบูรณ์ | - | - |
| 5. จำนวนนักศึกษาที่เพิกถอน (W) | - | - |
| 6. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบจริง | 7 | 7 |
| 7. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา | 9 | 9 |

8. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

| ช่วงคะแนน | กลุ่มที่ 1 | จำนวน รวม | คิดเป็น ร้อยละ | สัญลักษณ์ |
|-----------|------------|--------------|-------------------|-----------|
| 75- 100 | - | - | - | A |
| 70- 74 | - | - | - | B+ |
| 65-69 | - | - | - | B |
| 60- 64 | 3 | 3 | 33.33 | C+ |
| 55-59 | 1 | 1 | 11.11 | C |
| 50-54 | 1 | 1 | 11.11 | D+ |
| 45-49 | 1 | 1 | 11.11 | D |
| 0 -44 | 2 | 2 | 22.22 | E |
| | 1 | 1 | 11.11 | I |
| รวม | 9 | 9 | 100 | |

หมายเหตุ กลุ่มที่ 1 หมายถึง กลุ่มเรียน (Section) ของนักศึกษาที่เปิดสอน

9. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

1. เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทางสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ขาดเรียนในบางหัวข้อซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญและขาดความต่อเนื่องในการเรียน

2. 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 |

หมวดที่5 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.....

หมวดที่6 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 : อาจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์

ลงชื่อ วันที่รายงาน 20 เมษายน 2562

(อาจารย์ชัยวุฒิ วุทธิสิทธิ์)

ประธานหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ : อาจารย์ปิยภัทร โภษาพันธุ์

ลงชื่อ วันที่รายงาน

(อาจารย์ปิยภัทร โภษาพันธุ์)