

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ สาขาวิชา	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

- รหัสและชื่อรายวิชา
5692703- ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
Data Communication and Network System
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (2 – 2 – 5)
- หลักสูตรและประเภทรายวิชา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาบังคับ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)
อาจารย์ณัฐวัตร คมเฉียบ อาจารย์ผู้สอน กลุ่มที่ 2
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา
ภาคการศึกษาที่ 2/2561 ชั้นปีที่ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
ตึก 50 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
20 เมษายน 2563

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
ระบบการสื่อสารข้อมูล เบื้องต้น - การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น - เครือข่ายคอมพิวเตอร์ - โปรโตคอล และ ระบบ มาตรฐาน - องค์การมาตรฐานด้านระบบ เครือข่าย - รหัสสากลที่ใช้ในการส่ง สัญญาณ - การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และรูปแบบ	4	4	
ระบบจำลอง โอเอสไอ - ตัวแบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์แบบ โอเอสไอ การส่งข้อมูลในรูปแบบ โอ เอสไอ - สถาปัตยกรรมโปรโตคอล รูปแบบ ทีซีพีไอพี	4	4	
สัญญาณ - ดิจิตอล - อนาล็อก	4	4	
การเข้ารหัสสัญญาณ - การเข้ารหัสสัญญาณ ดิจิตอลเป็นสัญญาณดิจิตอล - การเข้ารหัสสัญญาณ อนาล็อกเป็นสัญญาณ ดิจิตอล - การเข้ารหัสสัญญาณดิจิตอล เป็นสัญญาณอนาล็อก	4	4	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
- การเข้ารหัสสัญญาณ อนาลอกเป็นสัญญาณ อนาลอก			
การส่งสัญญาณดิจิทัล การ เชื่อมต่อ และโมเด็ม - รูปแบบการส่งสัญญาณ ดิจิทัล - ดีทีอี และ ดีซีอี - โมเด็ม	4	4	
สื่อที่ใช้ในการส่งสัญญาณ - สื่อกลางแบบกำหนด เส้นทางได้ - สื่อกลางแบบกำหนดเส้นทาง ไม่ได้ - ความผิดเพี้ยนในการสื่อสาร ข้อมูลผ่านสื่อกลางแบบ ต่างๆ - ปริมาณการส่งข้อมูลของ ช่องทางการสื่อสาร	4	4	
การมัลติเพล็กซ์สัญญาณ - การมัลติเพล็กซ์ - มาตรฐานการส่งสัญญาณ อนาลอก - มาตรฐานการส่งสัญญาณ ดิจิทัล - เอ็กทีเอสแอล	4	4	
สอบกลางภาคเรียน	2		
การตรวจสอบความผิดพลาด ของข้อมูล - ชนิดของกความผิดพลาด - การเข้ารหัสตรวจสอบความ ผิดพลาด - การแก้ไขความผิดพลาด ของข้อมูล	4	4	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
ระบบเครือข่ายแบบแพ็กเกจ สวิตช์ - ระบบเครือข่ายสี่เสา รแบบสวิตช์ - ระบบเครือข่ายสื่อสารแบบ เอทีเอ็ม - X.25 - เฟรมรีเลย์	4	4	
อุปกรณ์เครือข่าย - อุปกรณ์ฮับ - อุปกรณ์ทวนสัญญาณ - อุปกรณ์บริดจ์ - อุปกรณ์สวิตช์ - อุปกรณ์ในการหาเส้นทาง - อุปกรณ์เกตเวย์	4	4	
ระบบเครือข่าย TCP/IP - สถาปัตยกรรมโปรโตคอล รูปแบบ TCP/IP - ส่วนประกอบของ TCP/IP	4	4	
ระบบเครือข่าย TCP/IP (ต่อ) - โปรโตคอล IP - Internet Address - โปรโตคอล ARP - โปรโตคอล ICMP - โปรโตคอล TCP - โปรโตคอล UDP - IPV6	4	4	
ระบบเครือข่ายไร้สาย - ระบบเครือข่ายไร้สาย - รูปแบบและการทำงานของ ระบบเครือข่ายไร้สาย - มาตรฐานของ Wireless LANs	4	4	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างการทำงานของระบบเครือข่ายไร้สาย - เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายไร้สาย - ความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สายเครื่องมือและอุปกรณ์ของเครือข่ายไร้สาย 			
สอบปลายภาค	2	2	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ระบบเครือข่ายไร้สาย <ul style="list-style-type: none"> - ระบบเครือข่ายไร้สาย - รูปแบบและการทำงานของระบบเครือข่ายไร้สาย - มาตรฐานของ Wireless LANs - โครงสร้างการทำงานของระบบเครือข่ายไร้สาย - เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายไร้สาย - ความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สายเครื่องมือและอุปกรณ์ของเครือข่ายไร้สาย 	เนื่องจากกิจกรรมและวันหยุดเยอะจึงทำให้ไม่สามารถสอนได้ครบตามเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ	ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูล อ้างอิงใน มคอ. 3

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายให้ความรู้ สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรมใน ระหว่างที่ทำกิจกรรมในห้องเรียน โดยการพูดคุยกับ นักศึกษา เน้นความ รับผิดชอบต่องาน ความ ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความมีน้ำใจต่อเพื่อน ร่วมงาน และรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม - ให้นักศึกษาทุกคนเข้าร่วม กิจกรรมของกลุ่มวิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย โดยให้ ตระหนักถึงความมีระเบียบ วินัย ความรับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม 	✓		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ นักศึกษาขาดความรับผิดชอบ ในการเข้าเรียน (มาสาย) การ แต่งกายให้ดูกระเปียบ และ มารยาทในการอยู่ในห้องเรียน เช่น การพูดจากับอาจารย์ แล เพื่อน ๆ - ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้คะแนนเป็นตัวบังคับ 2. พูดคุย และให้ คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ
2. ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย และฝึกฝน แนวความคิด การวางแผนในการเรียนในรายวิชา - กำหนดให้นักศึกษาทำงาน เป็นกลุ่ม โดยการค้นคว้าทำ รายงานและนำเสนอรายงาน - ยกตัวอย่างทฤษฎี กรณีศึกษา มอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลที่ เกี่ยวข้องโดยนำมาสรุปและ นำเสนอ การศึกษาโดยใช้ ปัญหา และเน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 	✓		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาขาดความ กระตือรือร้นในการศึกษาข้อมูล 2) นักศึกษาขาดการ แสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดการเตรียมข้อมูล และขาดทักษะในการนำเสนอ - ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างการจัดการเรียน การสอนเพิ่มมากขึ้น มีการถาม ตอบระหว่างการบรรยาย และ การสอนมากขึ้น

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
				2) จัดให้นักศึกษาได้ นำเสนอรายงานตามหัวข้อที่ ได้รับมอบหมาย
3. ทักษะทาง ปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงให้นักศึกษาฝึกทำแบบฝึกหัด - ในห้องเรียน แบ่งกลุ่มช่วยกันแก้ไขปัญหาหรือโจทย์ที่กำหนดให้ในห้องเรียน 	✓		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มน้อย 2) คุณภาพของแบบฝึกหัดที่ให้ทำมีน้อย ไม่ได้ทำเอง - ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) ให้ทำแบบฝึกหัดคนละข้อและทำในห้องเรียน 2) เพื่อแบบฝึกหัดที่ทำให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นความรู้ได้
4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์โจทย์กรณีศึกษาและการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล การนำเสนอรายงาน 	✓		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) หากจำนวนนักศึกษาในกลุ่มมากไปอาจเกิดการไม่กระจายการทำงานทำให้มีความเหลื่อมล้ำในการทำงานและสร้างความไม่พอใจกับนักศึกษาในกลุ่ม อาจทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่ดีนัก - ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการสลับกลุ่มทำงาน และให้มีการระบุหน้าที่ในการทำงานของสมาชิก
5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้	<ol style="list-style-type: none"> 1) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อ และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2) ลงมือฝึกปฏิบัติ 	✓		การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารยังไม่ถูกต้อง อาจต้องให้อาจารย์ทางภาษาตรวจสอบหรือจัดอบรมเพิ่มเติม

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม			

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ใช้วิธีการสอนเดิม แต่ปรับปรุงคุณภาพในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา และเหมาะสมกับการนำพื้นฐานความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

หัวข้อ	กลุ่มที่ 01	กลุ่มที่ 02	รวม
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	-	20	20
2. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ	-	-	-
3. จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิ์สอบ	-	-	-
4. จำนวนนักศึกษาคะแนนไม่สมบูรณ์	-	1	1
5. จำนวนนักศึกษาที่เพิกถอน (W)	-	-	-
6. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบจริง	-	20	20
7. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	-	20	20

8. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ช่วงคะแนน	กลุ่มที่ 01	กลุ่มที่ 02	จำนวนรวม	คิดเป็นร้อยละ	สัญลักษณ์
80 – 100	0	0	0	0	A
75 – 79	0	0	0	0	B+
70 – 74	0	4	4	20	B
65 – 69	0	4	4	20	C+
60 – 64	0	6	6	30	C
55 – 59	0	5	5	25	D+
50 – 54	0	0	0	0	D
0 – 49	0	0	0	0	E
ไม่สมบูรณ์ (I)	0	1	1	5	I
รวมทั้งสิ้น	0	20	20	100	

9. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

1. เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทางสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ขาดเรียนในบางหัวข้อซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญ และขาดความต่อเนื่องในการเรียน
2. อุปกรณ์สนับสนุนในการเรียนการสอนไม่พร้อม และไม่สมบูรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษาให้ความสำคัญในการเรียนน้อยลง

10. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

(ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2)

10.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้อ อาจมากหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เนื่องจากมีการนำเสนอ การอภิปรายกลุ่ม มีกิจกรรมและวันหยุดค่อนข้างเยอะส่งผลทำให้ควบคุมเวลาได้ยาก ▪ เนื่องด้วยจำนวนนักศึกษาที่เปิด 2 กลุ่ม ทำให้เวลาในการสอนมีความแตกต่างกัน

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"> ▪ ประชุมกรรมการพิจารณาผลการเรียนรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ มีการเสนอให้ปรับคะแนนรายงานกลุ่มให้น้อยลง

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย ตามเอกสาร ให้ได้สัมผัส หรือทดลอง 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ทำให้นักศึกษาอาจไม่เข้าใจอ่งแท้ เนื่องจากได้เห็นได้แต่จากภาพ หรือข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสารการประเมินรายวิชา)

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. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ไม่มี

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ทำให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น จัดอภิปรายกลุ่มย่อย กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน และการเชิญวิทยากรภายนอกมาถ่ายทอดประสบการณ์

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับเนื้อหาในการสอนให้มีความทันสมัย	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
เพิ่มแบบฝึกหัดรูปแบบใหม่ๆ เพื่อฝึกทักษะ	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
สร้างกระบวนการให้นักศึกษาได้เกิดการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ผลที่ได้	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ต่อประธานกลุ่มวิชา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์ณัฐวัตร คมเฉียบ

ลงชื่อ วันที่รายงาน 20 เม.ย. 2563

(อาจารย์ณัฐวัตร คมเฉียบ)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร : อาจารย์อรอุมา เนียมหอม

ลงชื่อ วันที่รายงาน

(อาจารย์อรอุมา เนียมหอม)