

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา

55691101* คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
Mathematics for Computer Technology

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3 - 0 - 6)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

อาจารย์วนษา สิ้นจังหวีด อาจารย์ผู้สอน กลุ่มที่ 1

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 ธันวาคม 2559

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนช.ม.ตาม แผนการสอน	จำนวนช.ม.ที่ ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
บทที่ 1 ตรรกศาสตร์ - ประพจน์และตัวเชื่อม - ค่าความจริงของประพจน์ - ตารางแสดงค่าความจริงของ ประพจน์ - สัจนิรันดร์ - การแจกเหตุผลและสมมูล - การหานิเสธของประพจน์ - การอนุมานและข้อโต้แย้ง ประโยคเปิดและตัวบ่งปริมาณ	3	3	
บทที่ 2 ทฤษฎีเซต - เซต - เซตย่อย - เซตกำลัง - การดำเนินการของเซต - แผนภาพเวนน-ออยเลอร์ - ผลต่างสมมาตร - จำนวนสมาชิกของเซต - ความสัมพันธ์ระหว่างเซตกับ คณิตตรรกศาสตร์	3	3	
บทที่ 3 ฟังก์ชันตรีโกณมิติและ การประยุกต์ - ฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ - การอ่าน ค่าของฟังก์ชัน	3	3	

หัวข้อ	จำนวนช.ม.ตาม แผนการสอน	จำนวนช.ม.ที่ ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
ตรีโกณมิติจากตาราง - อินเวอร์สของฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ			
บทที่ 4 ระบบเลขจำนวน - วงจรตรรกะดิจิทัล - ระบบเลขฐานและเลข จำนวนในคอมพิวเตอร์ - ระบบการคำนวณใน คอมพิวเตอร์ - การแทนค่าที่ซับซ้อนขึ้น	3	3	
บทที่ 5 ความสัมพันธ์และ ฟังก์ชัน - ความหมายของ ความสัมพันธ์ - ผลคูณคาร์ทีเซียน - ความสัมพันธ์ผกผัน - ความหมายของฟังก์ชัน - รูปแบบของฟังก์ชัน พีชคณิตของฟังก์ชัน	3	3	
บทที่ 6 ทฤษฎีความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและแซม เปิลสเปซ - เหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของ เหตุการณ์ - สมบัติของความน่าจะเป็น - ความน่าจะเป็นแบบมี เงื่อนไข	3	3	
บทที่ 7 เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์	3	3	

หัวข้อ	จำนวนช.ม.ตาม แผนการสอน	จำนวนช.ม.ที่ ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
มิแนนต์ - เวกเตอร์และแมทริกซ์ เบื้องต้น - สมบัติของเวกเตอร์และเมทริกซ์ - ชนิดของแมทริกซ์ - เมทริกซ์ผกผัน - ดีเทอร์มิแนนต์ การประยุกต์ของเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์			
สอบกลางภาคเรียน	2		
บทที่ 8 ลิ้มิตและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชัน - ลิ้มิตของฟังก์ชัน - สมบัติบางประการเกี่ยวกับ ลิ้มิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	3	3	
บทที่ 9 อนุพันธ์ และการ ประยุกต์อนุพันธ์ - อนุพันธ์ของฟังก์ชัน - การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร - กฎลูกโซ่ อนุพันธ์อันดับสูง	3	3	
บทที่ 9 อนุพันธ์ และการ ประยุกต์อนุพันธ์ (ต่อ) - การหาลิ้มิตของฟังก์ชันโดย ใช้กฎของโลปีตาล - การหาสมการของเส้นสัมผัส เส้นโค้ง	3	3	

หัวข้อ	จำนวนช.ม.ตาม แผนการสอน	จำนวนช.ม.ที่ ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
- การประยุกต์อนุพันธ์			
บทที่ 10 เทคนิคการหา ปริพันธ์ - อินทิกรัลไม่จำกัด - อินทิกรัลจำกัดเขต - เทคนิคการอินทิกรัล - การหาพื้นที่ของบริเวณที่ปิด ล้อมด้วยเส้นโค้งที่กำหนดให้	3	3	
สอบปลายภาค	2	2	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่ทำการสอนไม่ ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน หัวข้อย่อย ความ ต่อเนื่องของฟังก์ชัน	เนื่องด้วยใช้เวลาส่วนมากใน การทบทวนหัวข้อเดิม ทำให้ อธิบายเนื้อหาในหัวข้อย่อยนี้ ได้ครบถ้วน	ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูล อ้างอิงใน มคอ. 3
อนุพันธ์ และการประยุกต์ อนุพันธ์ หัวข้อย่อย การ ประยุกต์อนุพันธ์	เนื่องด้วยใช้เวลาส่วนมากใน การทบทวนหัวข้อเดิมที่ เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ อนุพันธ์ซึ่งค่อนข้างมาก	ใช้เวลา นอกเหนือจากการสอนในชั้นเรียน เพื่อ สอนเพิ่มเติม

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา (มคอ.3)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน(ถ้ามี))พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
1.คุณธรรม จริยธรรม	- บรรยายให้ความรู้ สอดแทรก	✓		นักศึกษาขาดความรับผิดชอบใน

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา (มคอ.3)	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>คุณธรรม จริยธรรมในระหว่างที่ ทำกิจกรรมในห้องเรียน โดยการ พูดคุยกับนักศึกษา เน้นความ รับผิดชอบต่องาน จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และรับฟังความคิดเห็นของ สมาชิกในกลุ่ม</p> <p>- ให้นักศึกษาทุกคนเข้าร่วม กิจกรรมของกลุ่มวิชา คณะ หรือ มหาวิทยาลัย โดยต้องประยุกต์ ความรู้ในวิชา กับ ปัญหาจริง เพื่อให้ตระหนักถึงความมี ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม</p>			<p>การเข้าเรียน (มาสาย) การแต่ง กายให้ถูกระเบียบ และมารยาท ในการอยู่ในห้องเรียน เช่น การ พูดจากับอาจารย์ และเพื่อน ๆ</p> <p>- ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้คะแนนเป็นตัวบังคับ 2. พูดคุย และให้ คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ
2.ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย และฝึกฝนแนวความคิด การวางแผนในการเรียนศาสตร์ ของคณิตศาสตร์ - กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็น กลุ่ม โดยการค้นคว้าทำรายงาน และนำเสนอรายงาน - ยกตัวอย่างทฤษฎี กรณีศึกษา มอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลที่ เกี่ยวข้องโดยนำมาสรุปและ นำเสนอ - การศึกษาโดยใช้ปัญหา และเน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 	✓		<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาขาดความ กระตือรือร้นในการศึกษาข้อมูล 2) นักศึกษาขาดการ แสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิด เห็น ขาดการเตรียมข้อมูล <p>- ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการแสดงความคิด เห็นระหว่างการจัดการเรียน การสอนเพิ่มมากขึ้น มีการถาม ตอบระหว่างการบรรยาย และ การสอนมากขึ้น 2) จัดให้นักศึกษาได้

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา (มคอ.3)	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
				นำเสนอรายงานตามหัวข้อที่ ได้รับมอบหมาย
3.ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจาก ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ให้นักศึกษาฝึกทำแบบฝึกหัด - ในห้องเรียน แบ่งกลุ่มช่วยกัน แก้ไขปัญหาหรือโจทย์ที่กำหนดให้ ในห้องเรียน 	✓		
4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์ โจทย์กรณีศึกษา และการ นำเสนอวิธีแก้ปัญหา - มอบหมายงานรายกลุ่ม และ รายบุคคล การนำเสนอรายงาน 			<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาร่วมมือกัน ทำงานเป็นกลุ่มน้อย 2) คุณภาพของแบบฝึกหัดที่ ให้ทำมีน้อย ไม่ได้ทำเอง - ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> 1) ให้ทำแบบฝึกหัดคนละ ข้อและทำในห้องเรียน 2) เพื่อแบบฝึกหัดที่ทำให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และ สังเคราะห์เป็นความรู้ได้
5.ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อการ สอน e-Learning และ ทำ รายงาน โดยเน้นแหล่งที่มาของ ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและ เทคโนโลยีที่เหมาะสม 			<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> 1) หากจำนวนนักศึกษา ในกลุ่มมากไปอาจเกิดการไม่ กระจายการทำงานทำให้มีความ เหลื่อมล้ำในการทำงานและ สร้างความไม่พอใจกับนักศึกษา ในกลุ่ม อาจทำให้เกิด

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา (มคอ.3)	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
				ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีนัก - ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข 1) จัดให้มีการสลับกลุ่ม ทำงาน และให้มีการระบุหน้าที่ ในการทำงานของสมาชิก
	-			

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน (ซึ่งได้จากปัญหาที่พบในข้อ 3)

ใช้วิธีการสอนเดิม แต่ปรับปรุงคุณภาพในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ปรับเนื้อหาให้
เหมาะสมกับเวลา และเหมาะสมกับการนำพื้นฐานความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

8. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ช่วงคะแนน	กลุ่มที่ 01	จำนวนรวม	คิดเป็นร้อยละ	สัญลักษณ์
80 – 100	0	0	0	A
75 – 79	0	0	0	B+
70 – 74	0	0	0	B
65 – 69	1	1	50.00	C+
60 – 64	1	1	50.00	C
55 – 59	0	0	0	D+
50 – 54	0	0	0	D
0 – 49	0	0	0	F
ไม่สมบูรณ์ (I)	0	0	0	I
รวมทั้งสิ้น	2	2	100.00	

9. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

- เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทางสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ขาดเรียนในบางหัวข้อซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญ และขาดความต่อเนื่องในการเรียน
- 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 อาจจะมากน้อยต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับนักศึกษาในแต่ละกลุ่มที่เรียน ความสอดคล้องกันของการศึกษาในแต่ละหัวข้อของนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องด้วยจำนวนนักศึกษาที่เปิด 3 กลุ่ม ทำให้เวลาในการสอนมีความแตกต่างกัน นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอาจจะมีการหยุดเรียนและสอนในหัวข้อเดียวกันไม่ต่อเนื่องหรือพร้อมกัน

10.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

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

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

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<ul style="list-style-type: none"> การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร มีการตั้งคณะกรรมการในกลุ่มวิชา 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
<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1 ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสารการประเมินรายวิชา)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

เวลาในการเรียนมีไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้สอนติดภารกิจทางมหาวิทยาลัยฯ จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมเวลาการสอนให้อยู่ในเวลาที่กำหนดได้

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

อาจารย์ผู้สอนเห็นว่า ควรเพิ่มชั่วโมงการสอนมากขึ้น

2 ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

.....ไม่มี.....

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

.....ไม่มี.....

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียนที่ผ่านมา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินงาน
▪ ไม่มี	▪ 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/ต่อประธานกลุ่มวิชา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์วันษา สิ้นจิ้งหรีด

ลงชื่อ วันที่รายงาน 15 ธ.ค. 2559
(อาจารย์วันษา สิ้นจิ้งหรีด)

ประธานหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุระเจตน์ อ่อนฤทธิ

ลงชื่อ วันที่รายงาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุระเจตน์ อ่อนฤทธิ)