

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ Faculty of Science Mathematic

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา 4091108	ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์ทั่วไป
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	3(3-0-6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/>	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์)	
สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/>	หลายหลักสูตร	
3.2 <input checked="" type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป	
	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา <input checked="" type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก	
	<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผศ.วชิรารักษ์ โอธรรมย์	
4.2 อาจารย์ผู้สอน	ผศ.วชิรารักษ์ โอธรรมย์ ผศ.ดร.สาธิต ผลเจริญ	
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2	ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
8. สถานที่เรียน		
ชั้น อาคาร 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์		
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		
ภาคการศึกษาที่	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	ปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศึกษาพื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เมทริกและดีเทอร์มิแนนต์ ระบบจำนวน ระบบเลขฐานต่าง ๆ และสามารถนำความรู้ในรายวิชาไปประยุกต์ใช้ในการแก้ โจทย์ปัญหาในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานในการศึกษาทางคณิตศาสตร์ชั้นสูงต่อไป</p>
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและความรู้ให้ทันยุคสมัย</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ศึกษาพื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เมทริกและ ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบจำนวน ระบบเลขฐานต่าง ๆ</p>											
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม (ถ้ามี)</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาควิชา/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</td> <td>ไม่มี</td> <td>ไม่มี</td> <td>ไม่มี</td> </tr> </tbody> </table>				บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาควิชา/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	48 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาควิชา/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
48 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี								
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงานและในกลุ่ม facebook 2 นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามนัด 											

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1. ความตรงต่อเวลา 2. มอบหมายงานแล้วให้นักศึกษาตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพโดยการไม่คัดลอกงานของคนอื่นมาเป็นของตนเองโดยประเมินผลจากการสุ่มตรวจการบ้านอย่างน้อย 2 ครั้งในภาคเรียน	1. ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียน 2. ประเมินจากผลงาน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี ทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. ตรวจสอบจากการทำแบบฝึกหัด 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค
2.2 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. ตรวจสอบจากการทำแบบฝึกหัด 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. ตรวจสอบจากการทำแบบฝึกหัด 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค
3.2 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องเหมาะสม	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. ตรวจสอบจากการทำแบบฝึกหัด 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค
3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม	นักศึกษาค้นคว้าความรู้และสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน	สังเกตการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
-	-	-
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
-	-	-

6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย

ไม่มี

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำงานนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.5 การบรรยายโดยมีผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อ และสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

.....ไม่มี.....

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

.....ไม่มี.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน								
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา				
				1	2	3	4	5
1	- เหตุผลเชิงอุปนัยและเชิงนิรนัย - การใช้แผนภาพแสดงการอ้างเหตุผล	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
2	- ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
3	- การทดสอบความสมเหตุสมผล	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
4	- ความเป็นมาและความเป็นสมาชิกของเซต - การเขียนเซต และชนิดของเซต	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา				
				1	2	3	4	5
5	- ความสัมพันธ์ระหว่างเขต - แผนภาพเวกเนอร์-ออยเลอร์	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
6	- กฎทางพีชคณิตของเซต	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
7	- เรื่องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ - เรื่องเกี่ยวกับฟังก์ชัน	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
8	- เรื่องเกี่ยวกับเมทริกซ์	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
9	สอบกลางภาค							
10	- เรื่องเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย	✓	✓	✓		
11	- เซตของจำนวนจริง	3	ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน พร้อมบรรยายและ มอบหมายงานให้ นักศึกษาโดยการยก กรณีศึกษาแล้วให้ นักศึกษานำเสนอ หน้าชั้นเรียน	✓		✓		

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา				
				1	2	3	4	5
12	- สมบัติของจำนวนจริง	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
13	- เส้นจำนวน ค่าสัมบูรณ์ และการ แก้อสมการ	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
14	- การเปลี่ยนเลขฐานต่าง ๆ	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
15	- การดำเนินการบนเลขฐานสอง	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
16	- การดำเนินการบนเลขฐานสอง (ต่อ)	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
17	นักศึกษานำเสนองานที่ได้ค้นคว้าเรื่องการใช้ คณิตศาสตร์พื้นฐานทำให้เกิดชิ้นงาน	3	นำเสนอหน้าชั้น	✓	✓			
18	สอบปลายภาค							

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 = คุณธรรม จริยธรรม

2 = ความรู้

3 = ทักษะทางปัญญา

4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. ความตรงต่อเวลา 2. มอบหมายงานแล้วให้นักศึกษาตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพโดยการไม่คัดลอกงานของคนอื่นมาเป็นของตนเองโดยประเมินผลจากการสุ่มตรวจการบ้านอย่างน้อย 2 ครั้งในภาคเรียน	ตลอดภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 8,15	15%
2	มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ตลอดภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 9,18	20%
3	มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ตลอดภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 9,18	20%
4	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม	ตลอดภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 9,18	20%

		5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		
5	นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ตลอดภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 9,18	20%
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
6	มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม	มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าการประยุกต์ใช้แคลคูลัสทำให้เกิดชิ้นงาน	สัปดาห์ที่ 16,17	5%
เกณฑ์การประเมินผล				
	81 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	57 – 62 %	ระดับคะแนน C
	75 – 80 %	ระดับคะแนน B+	51 – 56 %	ระดับคะแนน D+
	69 – 74 %	ระดับคะแนน B	45 – 50 %	ระดับคะแนน D
	63 – 68 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 44 %	ระดับคะแนน F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก วชิรารักษ์ โอสรรัมย์. (2560). คณิตศาสตร์พื้นฐาน . สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ 2.1 www.google.co.th 2.2 ห้องสมุดสาขาวิชาคณิตศาสตร์2.3 facebook ชื่อกลุ่ม อ.วชิรารักษ์
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ไม่มี
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน ไม่มี

4.1 ผลงานวิจัย ไม่มี
4.2 งานบริการวิชาการ ไม่มี
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ไม่มี
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา ไม่มี
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก ไม่มี
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ
3. การปรับปรุงการสอน ในการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับ learning by doing (เรียนรู้และฝึกปฏิบัติไปด้วย) โดยให้ผู้เรียนพยายามค้นคว้าแบบฝึกหัดจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา มีการวัดผลคะแนนตามที่ระบุไว้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษามีการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาที่สอนกับแบบทดสอบโดยนักศึกษาทุกรายวิชา
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา นำข้อเสนอแนะของนักศึกษามาพิจารณาและคิดแนวทางในการปรับปรุงปีการศึกษาต่อไป

ลงชื่อ: _____

(นางวชิราภรณ์ โอสรรัมย์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561