

รายละเอียดของรายวิชา

| | |
|----------------------|---|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ Faculty of Science Program in Mathematics |

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

| | | |
|---|--|--|
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา | รหัสวิชา 4093406 | ชื่อรายวิชา ตัวแปรเชิงซ้อน |
| 2. จำนวนหน่วยกิต | 3 หน่วยกิต | 3(3-0-6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) |
| 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา | | |
| 3.1 สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต | สาขาวิชา คณิตศาสตร์ | |
| สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/> หลายหลักสูตร | | |
| 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา | <input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แขน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input checked="" type="checkbox"/> เอกเลือก | |
| | <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี | |
| 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | | |
| 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | | |
| อาจารย์วชิราภักษ์ โอรสรัมย์ | | |
| 4.2 อาจารย์ผู้สอน | | |
| อาจารย์วชิราภักษ์ โอรสรัมย์ | | |
| 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน | | |
| ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 | ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 3 | ปีการศึกษา 2562 |
| 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี) | | |
| ไม่มี | | |
| 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี) | | |
| ไม่มี | | |
| 8. สถานที่เรียน | | |
| 541 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ | | |
| 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด | | |
| ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 | ปีการศึกษา 2561 | |

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

| |
|---|
| <p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและส่วนรวมแสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. มีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสามารถนำหลักการทฤษฎีประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับสถานะสังคมปัจจุบัน 3. มีความสามารถในการวางแผนแก้ปัญหาและเลือกแนวทางการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม 4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เป็นพื้นฐานเพียงพอที่จะไปศึกษาในระดับสูงต่อไป 5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ |
| <p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของตนเองที่มีอยู่เดิม และสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่จะได้รับในรายวิชาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจ มีการคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ 2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางธุรกิจได้ |

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

| <p>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ระบบจำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ อนุกรมลอเรนต์ และทฤษฎีบทส่วนตกค้างและการประยุกต์ การสังเคราะห์</p> | | | |
|---|------------------|------------------------------------|----------------------|
| <p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> | | | |
| บรรยาย | สอนเสริม (ถ้ามี) | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษด้วยตนเอง |
| 48 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | ไม่มี | ไม่มี | 36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1. อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงานและในเว็บไซต์
2. นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามนัด
3. อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามต้องการ โดยกำหนดไว้ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

| หมวดวิชา รหัสและชื่อ รายวิชา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ทางปัญญา | | | 4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|--------------------------|---|---|--|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4093406ตัว แปรเชิงซ้อน | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | |

| 1. คุณธรรม จริยธรรม | | |
|---|--|--|
| คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้ | วิธีการประเมินผล |
| 1.2 มีระเบียบวินัย | อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง โดยการเข้าสอนตรงเวลา และ กำหนดเวลาในการเช็คชื่อก่อนทำ การสอนทุกครั้ง | วัดและประเมินผลจากการตรวจสอบการตรง ต่อเวลาในการเข้าเรียน |
| 2. ความรู้ | | |
| ความรู้ที่ต้องได้รับ | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
| 2.1 ความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางคณิตศาสตร์ | <ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน | <ol style="list-style-type: none"> 1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค 3. ตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย |

| 3. ทักษะทางปัญญา | | |
|--|---|---|
| ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
| 3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน | 1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค 3. ตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 3.2 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน | 1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค 3. ตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม | นักศึกษาค้นคว้าความรู้และสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน | วัดและประเมินผลจากบทความทางวิชาการของนักศึกษาที่ได้จากค้นคว้าความรู้พื้นฐานและสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความได้ |
| 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | |
| - | | |
| ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
| 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| 5.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา 2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | วัดและประเมินผลจากชิ้นงานกลุ่ม |

6. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย

ไม่มี

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้
.....ไม่มี.....

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ

ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัสดุที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.5 การบรรยายโดยมีผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

.....ไม่มี.....

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

.....ไม่มี.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| ลำดับ ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง/ผู้สอน | กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้ | การพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษา | | | | |
|--------------|---|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ชี้แจงรายวิชา วิธีการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล บทที่ 1. จำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อน | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 2 | - สมบัติของจำนวนเชิงซ้อน | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 3 | - จำนวนเชิงซ้อนในรูปแบบของคู่อันดับ - จำนวนเชิงซ้อนในรูปแบบเชิงขั้ว | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 4 | - การคูณและการหารจำนวนเชิงซ้อนใน รูปแบบเชิงขั้วมิติ -รากของจำนวนเชิงซ้อน | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 5 | บทที่ 2 ฟังก์ชันวิเคราะห์ - ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน - การส่ง -เซตของจุดในระนาบจำนวนเชิงซ้อน | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 6 | - ลิมิตและความต่อเนื่อง - อนุพันธ์ของฟังก์ชัน - สมการโคชี-รีมันน์ และฟังก์ชันวิเคราะห์บท | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 7 | ที่ 3 ฟังก์ชันมูลฐาน - ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง - ฟังก์ชันลอการิทึม | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 8 | - ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก - ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผันและฟังก์ชันไฮเพอร์ โบลิกผกผัน | | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 9 | สอบกลางภาค | | | | | | | |
| 10 | บทที่ 4 ปริพันธ์บนระนาบเชิงซ้อน - ปริพันธ์ฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง - เส้นรอบขอบ | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| ลำดับที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง/ผู้สอน | กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้ | การพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษา | | | | |
|----------|--|-------------------------|---|------------------------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | - ปริพันธ์ตามเส้นรอบขอบ - ปริยานุพันธ์ | | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 12 | - ทฤษฎีบทโคชี-โคซา - สูตรปริพันธ์โคชีและอนุพันธ์ของฟังก์ชัน วิเคราะห์ | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 13 | บทที่ 5 ลำดับและอนุกรมในระนาบเชิงซ้อน - ลำดับของฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน - อนุกรมของฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน - อนุกรมกำลังของฟังก์ชันพื้นฐาน | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 14 | - การหาอนุกรมกำลังของฟังก์ชันอื่น ๆ - อนุกรมลอเรนต์ | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 15 | บทที่ 6 การหาปริพันธ์โดยใช้ส่วนตกค้าง - ส่วนตกค้าง - การคำนวณค่าของปริพันธ์ตรีโกณมิติเชิงจริง - การคำนวณค่าของปริพันธ์ไม่ตรงแบบเชิงจริง ของฟังก์ชันตรรกยะ | 3 | บรรยาย/ปฏิบัติและ เรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 16 | ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้และสามารถนำมา วิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ และเขียนเป็นบทความเพื่อนำเสนอหน้าชั้น เรียน | 3 | นำเสนอหน้าชั้น เรียน | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| 17 | มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา ในชั้นเรียน | 3 | นำเสนอหน้าชั้น เรียน | ✓ | | | | ✓ |
| 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 | มีวินัยตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม | อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง โดยการเข้าสอนตรงเวลา และกำหนดเวลาในการเช็คชื่อก่อนทำการสอนทุกครั้ง | ตลอดภาคการศึกษา | 10% |
| 2 | ความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน 6. สอบตามเนื้อหาที่เรียน | สัปดาห์ที่ 9 | 20% |
| 3 | สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน 6. สอบตามเนื้อหาที่เรียน | สัปดาห์ที่ 9 สัปดาห์ที่ 18 | 15% 20% |
| 4 | นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน 6. สอบตามเนื้อหาที่เรียน | สัปดาห์ที่ 18 | 20% |
| 5 | มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม | นักศึกษาค้นคว้าความรู้และสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน | สัปดาห์ที่ 16 | 5% |
| 6 | สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา 2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | สัปดาห์ที่ 17 | 10% |

| 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

| |
|--|
| <p>1. ตำราและเอกสารหลัก</p> <p>วชิราภักษ์ โอสรรัมย์. (2561). ตัวแปรเชิงซ้อน. บุรีรัมย์ : สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์</p> <p>พัชรา วันเพ็ญ. (2529). ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.</p> <p>เกียรติสุดา นาคประสิทธิ์. (2556). ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.</p> <p>ประสิทธิ์ ลิ้มบุพศิริพร. (2557). การวิเคราะห์เชิงซ้อน. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.</p> <p>ณัฐกร สุคันธมาลา. (2559). ตัวแปรเชิงซ้อน. เชียงใหม่ : วนิดาการพิมพ์.</p> <p>สมเกียรติ ตั้งพุลผล. (2535). ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.</p> <p>พัชรา ไชยะสุริยา. (2544). ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพมหานคร.</p> <p>ณัฐกร สุคันธมาลา. (2559). ตัวแปรเชิงซ้อน. เชียงใหม่ : วนิดาการพิมพ์.</p> |
| <p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>2.1 math.bru.ac.th</p> <p>2.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์</p> |
| <p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>ไม่มี</p> |
| <p>4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน</p> <p>ไม่มี</p> |
| <p>4.1 ผลงานวิจัย</p> <p>ไม่มี</p> |
| <p>4.2 งานบริการวิชาการ</p> <p>ไม่มี</p> |
| <p>4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</p> <p>ไม่มี</p> |
| <p>5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา</p> <p>ไม่มี</p> |

| |
|---|
| 6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก |
| - |
| 7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา |
| - |

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: _____

(นางวชิราภักษ์ ไอรสรัมย์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562