

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- | | |
|---|---|
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา | MA1003 คณิตศาสตร์ (Mathematics) |
| 2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) | ไม่มี |
| รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) | ไม่มี |
| 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และกลุ่มเรียน (Section) | อ.อลิศรา พรายแก้ว กลุ่ม 01 อ.ภัททิศา เลิศจริยพร กลุ่ม 02 |
| 4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1 |
| 5. สถานที่เรียน | อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ |

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

| ครั้งที่ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตามแผน | | จำนวนชั่วโมงสอนจริง | | เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 % |
|----------|--|--------------------|------------|---------------------|------------|---------------------------------|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| 1 | เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 2 | การดำเนินการตามแถว | 1.5 | | 1.5 | | |
| 3 | การแก้ระบบสมการเชิงเส้นด้วยวิธีของเกาส์ – จอร์แดน | 1.5 | | 1.5 | | |
| 4 | ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ขนาด 1×1 2×2 และ 3×3 | 1.5 | | 1.5 | | |
| 5 | ไมเนอร์ โคแฟกเตอร์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 6 | ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ขนาด $n \times n$ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 7 | การแก้ระบบสมการเชิงเส้นด้วยดีเทอร์มิแนนต์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 8 | เวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 9 | พีชคณิตของเวกเตอร์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 10 | ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 2 เวกเตอร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ของ 2 เวกเตอร์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 11 | ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 3 เวกเตอร์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 12 | การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างง่าย | 1.5 | | 1.5 | | |
| 13 | การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างยาก | 1.5 | | 1.5 | | |

| ครั้งที่ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมง ตามแผน | | จำนวนชั่วโมง สอนจริง | | เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 % |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------|-------------------------|------------|---|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติการ | บรรยาย | ปฏิบัติการ | |
| 14 | ลิมิต ณ อนันต์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 15 | ลิมิตอนันต์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 16 | เส้นกำกับแนวราบและเส้นกำกับแนวตั้ง | 1.5 | | 1.5 | | |
| 17 | ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน | 1.5 | | 1.5 | | |
| 18 | อัตราการเปลี่ยนแปลง | 1.5 | | 1.5 | | |
| 19 | การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยใช้สูตร | 1.5 | | 1.5 | | |
| 20 | อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 21 | อนุพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยปริยาย | 1.5 | | 1.5 | | |
| 22 | อัตราสัมพัทธ์ | 1.5 | | 1.5 | | |
| 23 | อัตราสัมพัทธ์ (ต่อ) | 1.5 | | 1.5 | | |
| 24 | ทฤษฎีค่าสุดขีด | 1.5 | | 1.5 | | |
| 25 | โจทย์ปัญหาค่าสุดขีด | 1.5 | | 1.5 | | |
| 26 | การอินทิเกรตฟังก์ชัน | 1.5 | | 1.5 | | |
| 27 | การอินทิเกรตโดยการเปลี่ยนตัวแปร | 1.5 | | 1.5 | | |
| 28 | อินทิกรัลจำกัดเขต | 1.5 | | 1.5 | | |
| 29 | การหาพื้นที่ใต้โค้ง | 1.5 | | 1.5 | | |
| 30 | การหาพื้นที่ระหว่างโค้ง | 1.5 | | 1.5 | | |
| รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา | | 45 | | 45 | | |

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

| ลำดับ | หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน | นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย |
|-------|-------------------------------|---|
| | ไม่มี | - |

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | ผลที่เกิดกับ นักศึกษา ตาม CLOs | กิจกรรม การเรียนการสอนตาม CLOs | กิจกรรม การเรียนการ สอน | วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs | วิธีการประเมิน | แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้ นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือ แนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอน หรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม |
|--|--|--|--|---|--|--|
| CLOs 1 อธิบายหลักการหาเมทริกซ์และดี เทอร์มิแนนต์ได้อย่างถูกต้อง | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. การถามตอบ 3. การทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 4. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย 5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |
| CLOs 2 อธิบายหลักการหาเวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติได้อย่างถูกต้อง | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. การถามตอบ 3. การทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 4. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย 5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |
| CLOs 3 อธิบายหลักการหาฟังก์ชัน ลิมิตและ ความต่อเนื่องได้อย่างถูกต้อง | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. การถามตอบ 3. การทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 4. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย 5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |
| CLOs 4 อธิบายหลักการหาอนุพันธ์ของ | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. การถามตอบ | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|
| ฟังก์ชันได้อย่างถูกต้อง | | 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล | | 3. การทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 4. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย 5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | | |
| CLOs 5 อธิบายหลักการหาอินทิเกรตฟังก์ชัน ได้อย่างถูกต้อง | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. การถามตอบ 3. การทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 4. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย 5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |
| CLOs 6 แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทาง คณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้อย่าง ถูกต้อง | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการฝึกทักษะ เช่น การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การคำนวณ การสรุปผล สื่อสาร และถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งพูด และเขียนอย่างถูกต้อง 2. ส่งเสริมการใช้เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่ เหมาะสมในการคำนวณ สืบค้นและแสวงหา ความรู้เพิ่มเติม | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ สรุป ประเด็นและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา 2. ประเมินความถูกต้องของการคำนวณด้วย เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้อง 3. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย 4. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |
| CLOs 7 ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความมี คุณธรรม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม | <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ | 1. สอดแทรกคุณธรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน 2. ปลูกฝัง กระตุ้นและสร้างความตระหนักถึง ความสำคัญของการมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และ การปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ 3. มอบหมายงานในลักษณะกลุ่ม มีการซักถาม และแสดงความคิดเห็น 4. แจ้งผลการประเมินต่าง ๆ กับผู้เรียนเป็น ระยะ | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | 1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน เช่น ความ ตรงต่อเวลา ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้น เรียนการส่งงาน 2. การให้ความร่วมมือในกิจกรรมของชั้นเรียน เช่น การถามตอบ การทำกิจกรรมกลุ่ม | <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม | - |

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

| ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา | วิธีการจัดการเรียนรู้ | วิธีการประเมินผล | ผลลัพธ์การเรียนรู้ | แนวทางการปรับปรุง |
|--|---|---|---|--|
| C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา | <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานเพื่อฝึกการคำนวณ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงความรู้ และเลือกวิธีการแก้ปัญหา ที่ถูกต้อง เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ สรุปประเด็นและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา - ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <ul style="list-style-type: none"> - สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง | <ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น - เน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ |
| C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์ | <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานเพื่อฝึกการคำนวณ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงความรู้ และเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง - จัดกิจกรรมแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flip Classroom) โดยสามารถศึกษาความรู้จากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ มีแบบฝึกหัดให้ทำล่วงหน้า | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ สรุปประเด็นและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา - ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics | <ul style="list-style-type: none"> - สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง | <ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น - เน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ |
| C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร | <ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทั้งการพูดและเขียนอย่างถูกต้อง - ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือ/เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ คำนวณอย่างเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความถูกต้องของการคำนวณด้วยเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้อง - ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย | <ul style="list-style-type: none"> - สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง | <ul style="list-style-type: none"> - เน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ - ใช้วิธีการถามตอบหรือการอภิปรายทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม |
| C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ | <ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ แบ่งกลุ่มผู้เรียนให้ปรึกษา แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์โจทย์และฝึกปฏิบัติในหัวข้อที่เรียน โดยผู้สอนคอยสังเกตแนะนำและตอบคำถาม - มอบหมายกิจกรรมกลุ่ม “HCU New Gen-จิตอาสา แชร่เวลา แบ่งปันความสุข” | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความถูกต้องของการคำนวณด้วยเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้อง - ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย | <ul style="list-style-type: none"> - สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง | <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำงานกลุ่มเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและรู้จักค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม |

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

| สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา | จำนวนนักศึกษา |
|--|---------------|
| 1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) | 189 |
| 2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา | 177 |
| 3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) | - |

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

| ระดับคะแนน (เกรด) | จำนวน N = 189 | ร้อยละ |
|-------------------|---------------|--------|
| A | 24 | 13.56 |
| B+ | 12 | 6.78 |
| B | 17 | 9.60 |
| C+ | 42 | 23.73 |
| C | 52 | 29.38 |
| D+ | 15 | 8.47 |
| D | 13 | 7.34 |
| F | 2 | 1.13 |
| F (ขาดสอบ) | 12 | - |

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: ไม่มี

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

| วิธีการทวนสอบ | สรุปผล |
|---|---|
| - สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ความสนใจและความถูกต้องของงานที่มอบหมาย | 1. นักศึกษาส่วนใหญ่มาเรียนค่อนข้างตรงเวลา 2. นักศึกษาที่มาเรียนให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เป็นอย่างดี 3. นักศึกษามีการระดมความคิดเพื่อช่วยกันทำงานที่มอบหมาย |
| - พิจารณาผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เช่น การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด - วิเคราะห์จากคะแนนสอบแต่ละครั้ง | 1. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ได้ถูกต้อง 2. นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้อง |

| | |
|--|---|
| - ทวนสอบความเหมาะสมของแผนการสอน เทคนิคและ กิจกรรมการสอน ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผล | 1. ผู้สอนมีการตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการสอน เทคนิค และกิจกรรมการสอน ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลเป็น ระยะๆ |
| - ประชุมคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา เพื่อตรวจสอบผลการ เรียนรู้จากงานที่มอบหมาย ข้อสอบ รวมถึงการให้คะแนน | 1. คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชามีการตรวจสอบผลการประเมิน การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นระยะๆ |

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มี
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)
 - 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา : ไม่มี
 - 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 : ไม่มี
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น
 - 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น : ไม่มี
 - 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1 : ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา :

| แผนการปรับปรุง | ผลการดำเนินการ |
|--|---|
| ออกแบบสื่อการสอนให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อ ช่วยให้นักศึกษาสามารถศึกษาความรู้ด้วยตนเองได้ สะดวกขึ้น | มีสื่อการสอนที่หลากหลายขึ้น เพื่อช่วยเหลือให้นักศึกษา สามารถหาความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ตามความสะดวก |

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา
พัฒนาสื่อการเรียน Online (E-Learning) อย่างต่อเนื่อง
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป ไม่มี
4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อาจารย์อติศรา พรายแก้ว

วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ประธานกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ลงชื่อ อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร

วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 25656