

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา MA1103 คณิตศาสตร์เบื้องต้น (Basic Mathematics)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และกลุ่มเรียน (Section)
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ตติภรณ์ ภัทรานุรักษ์โยธิน กลุ่ม 02(ภาคสมทบ)
อาจารย์อลิศรา พรายแก้ว กลุ่ม 02(ภาคสมทบ)
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ภาคสมทบ)

ครั้งที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	<ul style="list-style-type: none"> • คำอธิบายรายวิชา กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน และเกณฑ์การวัดและประเมินผล • ปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมในเรื่องเกี่ยวกับการตรงต่อเวลา และความซื่อสัตย์ • เมทริกซ์และชนิดของเมทริกซ์ • พีชคณิตของเมทริกซ์ (การเท่ากัน การบวก การลบ และการคูณของเมทริกซ์) • ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์จัตุรัส ขนาด 2x2 และ 3x3 • ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์จัตุรัส ขนาด nxn • ความหมายและผลเฉลยของระบบสมการ • การแก้ระบบสมการโดยใช้กฎของเครเมอร์ 	7.5		7.5		

ครั้งที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง ตามแผน		จำนวนชั่วโมง สอนจริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติ การ	บรรยาย	ปฏิบัติ การ	
2	เวกเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> • เวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ • พิกัดของเวกเตอร์ • เวกเตอร์หนึ่งหน่วย • ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 2 เวกเตอร์ • การประยุกต์ • ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 3 เวกเตอร์ • การประยุกต์ 	7.5		7.5		
3	ลิมิตของฟังก์ชัน <ul style="list-style-type: none"> • ลิมิตของฟังก์ชัน • ลิมิตอย่างยาก • ลิมิต ณ อนันต์ • ลิมิตอนันต์ • เส้นกำกับแนวราบ • เส้นกำกับแนวตั้ง • ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน 	7.5		7.5		
4	อนุพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> • ส่วนที่เปลี่ยน • อัตราการเปลี่ยนแปลง • นิยามของอนุพันธ์ • สูตรเบื้องต้นการหาอนุพันธ์ • อนุพันธ์อันดับสูง • กฎลูกโซ่ • อนุพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยปริยาย • อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิศัย 	7.5		7.5		
5	อนุพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> • อัตราสัมพัทธ์ • ทฤษฎีค่าสุดขีด • โจทย์ปัญหาค่าสุดขีด • การอินทิเกรต 	7.5		7.5		

ครั้งที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง ตามแผน		จำนวนชั่วโมง สอนจริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติ การ	บรรยาย	ปฏิบัติ การ	
	<ul style="list-style-type: none"> • สูตรเบื้องต้นของการอินทิเกรต • การอินทิเกรตโดยการเปลี่ยนตัวแปร • อินทิกรัลจำกัดเขต • การอินทิเกรตฟังก์ชันอดิศัย • การหาพื้นที่ภายใต้เส้นโค้ง • การหาพื้นที่ระหว่างกราฟ 					
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45		45		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<p>1. ปลูกฝังให้นักศึกษาตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม 6 ประการ คือ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู โดยการผู้สอนสอดแทรกนิทานหรือข่าวสารที่เกี่ยวกับคุณธรรมทั้ง 6 ประการ</p> <p>2. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในการตรงต่อเวลาและให้ความสำคัญกับการส่งงานตามวันและเวลาที่กำหนด</p> <p>3. ในชั่วโมงแรกผู้สอนและนักศึกษาตกลงร่วมกันเกี่ยวกับกติกาในเรียนการสอน พร้อมทั้งตกลงโทษหากนักศึกษาทำผิดกติกาที่ตกลงร่วมกัน นักศึกษาต้องแต่งกายให้ ถูก ต้อง ตาม ระเบียบ ของ มหาวิทยาลัย ไม่พูดคุยโทรศัพท์ หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนในวิชาขณะที่กำลังเรียนอยู่ในห้องเรียน</p> <p>4. ผู้สอนจัดกิจกรรมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เช่น การถามตอบ การอภิปราย การแสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อให้นักศึกษารู้จักรับฟังและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น</p> <p>5. ผู้สอนสอดแทรกกระหว่างการเรียนการสอนให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการคัดแยกขยะ และควรคัดแยก 3 อย่าง คือ เหน้าที่เหลื้อออกใส่ถังที่จัดให้ แยกขวดใส่ตะแกรงสีฟ้า แยกถ้วย ครอบง ขวดแก้ว ในตะแกรงสีเขียว</p> <p>6. ผู้สอนชี้แจงกับนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้จักรยานอย่างมีวินัย จอดให้เป็นทีตามจุดจอด และช่วยกันรักษาการใช้งานของจักรยาน โดยให้ใช้อย่างรู้คุณค่าและรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>ผู้สอนทำความตกลงกับนักศึกษาให้ช่วยกันดูแลความสะอาดของห้องเรียนก่อนจะออกจากห้องเรียนที่เลิกเรียนแล้ว พร้อมทั้งตกลงโทษหากนักศึกษาทำผิดกติกาที่ตกลงร่วมกัน</p>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
2. ความรู้	<ol style="list-style-type: none"> บรรยายเนื้อหาหลักของรายวิชาด้วยไฟล์นำเสนอ (Microsoft PowerPoint) เป็นหลักโดยแสดงให้เห็นที่มาของทฤษฎีบทและกฎเกณฑ์ต่างๆในเชิงวิเคราะห์ ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad GeoGebra และ Microsoft Excel เพื่อกระตุ้นและปลูกฝังให้นักศึกษาคิดตามหลักของเหตุและผล สามารถแสดงความสัมพันธ์และเชื่อมโยงนิยามกับทฤษฎีบทต่างๆเข้าด้วยกันได้ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม ผู้สอนนำกระบวนการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) มาใช้เพื่อช่วยฝึกทักษะการคิด และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ 	✓		
3. ทักษะทางปัญญา	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยแนะนำให้นักศึกษาศึกษาหาความรู้จากแหล่งอ้างอิงอื่นๆ ทั้งที่ผู้สอนรวบรวมไว้ให้ในระบบ e-learning และแหล่งอื่นเพิ่มเติม ให้นักศึกษานำนิยามและทฤษฎีบทต่างๆ ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และเกิดความชำนาญ หากนักศึกษาไม่สามารถทำโจทย์ได้ด้วยตนเองก็จะเป็นสิ่งที่บอกว่าเนื้อหาตรงส่วนนั้นๆ เป็นส่วนที่นักศึกษายังไม่เข้าใจ 	✓		
4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	<ol style="list-style-type: none"> ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) เพื่อช่วยฝึกทักษะการคิด และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มอบหมายงานให้นักศึกษานำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์ Powtoon และ YouTube เพื่อเป็นการพัฒนาให้นักศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้อย่าง 	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	สร้างสรรค์ และเป็นการเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนักศึกษา อีกทั้งยังเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การมีวินัยในการทำงาน และเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่น เพื่อสร้างสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นหลักการอันหนึ่งของ Active Learning			
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนนำโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน เช่น The Geometer's Sketchpad GeoGebra หรือ Microsoft Excel มาใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจและปลูกฝังให้นักศึกษาคิดตามอย่างมีเหตุผล อีกทั้งยังสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง 2. มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล และหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ที่ตนเองสนใจ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ปัญหาทั้งจากตำราภาษาไทยและตำราภาษาอังกฤษ รวมทั้งการค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต 	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ควรกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น อาจใช้วิธีการถามตอบหรือการอภิปรายทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม ควรเน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ อาจให้งานกลุ่มเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม และเพิ่มคะแนนเก็บให้มากขึ้น

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

(ภาคสมทบ)

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	9
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	9
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	0

การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =9	ร้อยละ
A	0	0.00
B ⁺	1	11.11
B	1	11.11
C ⁺	3	33.33
C	0	0.00
D ⁺	3	33.33
D	1	11.11
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	0	0
รวม	9	100

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี
3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: ไม่มี
 - 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี
 - 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

(ข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 7 ข้อ 4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา)

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. ทบทวนจากพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ได้แก่ - การเข้าห้องเรียนตรงเวลาและขาดเรียนไม่เกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด - มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถามและตอบปัญหา การคิดแก้โจทย์ปัญหาต่าง	- นักศึกษาขาดเรียนไม่เกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด และนักศึกษาส่วนใหญ่เข้าเรียนตรงเวลา - นักศึกษาให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและออนไลน์ มีการถาม-ตอบ และทำ แบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ
2. ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่ - การตอบคำถาม - การทำแบบฝึกหัด การบ้าน และงานที่ได้รับมอบหมาย	- นักศึกษาส่วนใหญ่สนใจในการเรียนสามารถถามและตอบ ได้ทันที - นักศึกษาส่วนใหญ่ส่งแบบฝึกหัด การบ้านและงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา
3. ทวนสอบจากคะแนนในการสอบแต่ละครั้ง	กิจกรรมการวัดผลประเมินผลไม่ตรงตามดำเนินการจริง เนื่องจากสถานการณ์โควิด ไม่สามารถสอบ onsite ได้ทำให้การสอบย่อย 5 ครั้ง รวมเป็น 75%

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการศึกษา

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

(ดูข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 1 แผนการสอน และ มคอ.3 หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	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
ปรับสื่อการสอน (e-learning) ให้อ่านง่ายสะดวกในการศึกษาด้วยตนเองมากขึ้น	ปรับสื่อการสอน (e-learning) ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

พัฒนาสื่อการเรียน Online (E-Learning) อย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป ไม่มี

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ



(อาจารย์ตติภรณ์ ภัทรานุกษ์โยธิน)

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ 2565

ประธานกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ


ลงชื่อ ภัททิศา .

(อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร)

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ 2565

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ



(อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ)

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ 2565