

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา MA1003 คณิตศาสตร์ (Mathematics)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และกลุ่มเรียน (Section) อ.ตติภรณ์ภัทรานุรักษ์โยธิน กลุ่ม 01
อ.อลิศรา พรายแก้ว กลุ่ม 02
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 1 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน อาคารเรียน 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	การหาสมิตของฟังก์ชันอย่างง่าย	1.5		1.5		

ครั้งที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง ตามแผน		จำนวนชั่วโมง สอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
13	การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างยาก	1.5		1.5		
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

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย
	ไม่มี	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธี สอนที่ใช้(ถ้า มี) พร้อม ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<p>1. อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องการมีวินัยตรงต่อเวลารักษาความสะอาดในห้องเรียน ขยันอดทนและมีเมตตาต่อนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งอาจารย์ต้องมีความรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีและเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของห้องเรียน องค์กรและสังคม</p> <p>2. (เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication) โดยอาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน ออกแบบข้อตกลงในห้องเรียนกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความมีวินัย เข้าเรียนตรงเวลาครบตามเกณฑ์ - ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายโดยส่งงานให้ครบถ้วนและตรงต่อเวลา - รูปแบบพฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือถือสื่อสาร ไม่นำอาหารและน้ำเข้ามาในห้องเรียนและรักษาความสะอาดของห้องเรียนทุกครั้ง เข้าเรียนออนไลน์ในทุกครั้งที่ผู้สอนกำหนด และให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างซื่อสัตย์ไม่ว่าจะเป็นการถาม-ตอบ การส่งงานหรือการสอบ <p>3. ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสมและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย - การไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข - การไม่ทุจริตในการสอบ ทั้งการสอบแบบปกติและการสอบออนไลน์ - การรู้คุณค่าและดูแลรักษาทรัพย์สินของส่วนรวม เช่น จักรยานสีขาไฟฟ้า น้ำประปา ความสะอาดของห้องเรียน เป็นต้น <p>4. การให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น</p> <p>5. สอดแทรกคุณธรรม 6 ประการในการเรียนการสอน</p>	✓		
2. ความรู้	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 critical thinking / collaboration / communication / computing โดยการสอนในคาบบรรยาย (Face to Face)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนใช้ตัวอย่างในการทบทวนเนื้อหาการเรียนจาก Online lecture 2. เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ที่ต้องใช้กระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักคณิตศาสตร์ 	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิ ภาพ		ปัญหาของวิธี สอนที่ใช้(ถ้า มี) พร้อม ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>อาจทำเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม</p> <p>3. สุ่มผู้เรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</p> <p>4. หลังจากจบคาบบรรยาย ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่ผู้สอนกำหนด</p> <p>บรรยายออนไลน์ (Online Lectures)</p> <p>1. ผู้สอนอัปโหลดเอกสารการเรียนรู้รวมถึงบทเรียนออนไลน์ทั้งหมดใน e-learning ก่อนเริ่มภาคการศึกษา</p> <p>2. สื่อการสอนประกอบด้วย สไลด์ประกอบการสอน (Power Point) เอกสารในรูปแบบไฟล์ PDF คลิปเสียง ประกอบการบรรยาย การบ้านที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>3. บรรยายออนไลน์ ผ่าน MS-team</p> <p>4. หลังจากบรรยายออนไลน์ ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่ผู้สอนกำหนด</p> <p>5. ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านกลุ่ม line</p> <p>กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์พร้อมหาคำตอบ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน - ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีขั้นตอนดังนี้ <p>ขั้นที่ 1 ผู้สอนตั้งปัญหาหรือข้อคำถาม</p> <p>ขั้นที่ 2 ผู้เรียนทุกคนคิดหาคำตอบตามเวลาที่ผู้สอนกำหนดไว้</p> <p>ขั้นที่ 3 ผู้เรียนจับคู่ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 4 ผู้สอนสุ่มเรียกผู้เรียนให้ตอบปัญหาให้ฟังทั้งห้องเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูการสอนออนไลน์และทำการบ้าน/งานที่มอบหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย 			

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิ ภาพ		ปัญหาของวิธี สอนที่ใช้(ถ้า มี) พร้อม ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>- การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน</p> <p>Online Quiz เพื่อความเข้าใจของเนื้อหาและสนับสนุนให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจแก้ปัญหา</p>			
3. ทักษะทางปัญญา	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ด้าน 21 critical thinking /creativity & innovation /computing /collaboration โดย การสอนในคาบบรรยาย (Face to Face)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนใช้ตัวอย่างในการทบทวนเนื้อหาการเรียนจาก Online lecture 2. เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ที่ต้องใช้กระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักคณิตศาสตร์ อาจทำเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม 3. สุ่มผู้เรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน 4. หลังจากจบคาบบรรยาย ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่ผู้สอนกำหนด <p>บรรยายออนไลน์ (Online Lectures)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนอัปโหลดเอกสารการเรียนรวมถึงบทเรียนออนไลน์ทั้งหมดใน e-learning ก่อนเริ่มภาคการศึกษา 2. สื่อการสอนประกอบด้วย สไลด์ประกอบการสอน (Power Point) เอกสารในรูปแบบไฟล์ PDF คลิปเสียง ประกอบการบรรยาย การบ้านที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา 3. บรรยายออนไลน์ ผ่าน MS-team 4. หลังจากบรรยายออนไลน์ ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่ผู้สอนกำหนด 5. ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านกลุ่ม line <p>กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์พร้อมหาคำตอบ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน 	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิ ภาพ		ปัญหาของวิธี สอนที่ใช้(ถ้า มี) พร้อม ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใน รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อน คู่คิด (Think pair share) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ขั้นที่ 1 ผู้สอนตั้งปัญหาหรือข้อคำถาม ขั้นที่ 2 ผู้เรียนทุกคนคิดหาคำตอบตามเวลาที่ผู้สอนกำหนดไว้ ขั้นที่ 3 ผู้เรียนจับคู่ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับคำตอบ ขั้นที่ 4 ผู้สอนสุ่มเรียกผู้เรียนให้ตอบปัญหาให้ฟังทั้งห้องเรียน - ดูการสอนออนไลน์และทำการบ้าน/งานที่มอบหมายที่เกี่ยวข้องกับการ เรียนการสอนคาบบรรยาย - การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน <p>Online Quiz เพื่อความเข้าใจของเนื้อหาและสนับสนุนให้ผู้เรียน ประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจแก้ปัญหา</p>			
4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	<p>1.ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) เพื่อช่วยฝึกทักษะการคิด และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์</p> <p>2.มอบหมายงานให้นักศึกษานำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์ Powtoon และ YouTube เพื่อเป็นการพัฒนาให้นักศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้อย่าง สร้างสรรค์ และเป็นการเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้กับนักศึกษา อีกทั้งยังเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแบ่งหน้าที่ความ รับผิดชอบ การมีวินัยในการทำงาน และเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่น เพื่อสร้างสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นหลักการ อันหนึ่งของ Active Learning</p>	✓		
5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>1. ผู้สอนนำโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน เช่น The Geometer's Sketchpad GeoGebra หรือ Microsoft Excelมาใช้เพื่อ กระตุ้นความสนใจและปลูกฝังให้นักศึกษาคิดตามอย่างมีเหตุผล อีกทั้งยัง สามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง</p> <p>2. มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล และหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ที่ ตนเองสนใจ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ปัญหาทั้งจากตำราภาษาไทยและ ตำราภาษาอังกฤษ รวมทั้งการค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต</p>	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ควรกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น อาจใช้วิธีการถามตอบหรือการอภิปรายทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม ควรเน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ อาจให้ทำงานกลุ่มเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม และเพิ่มคะแนนเก็บให้มากขึ้น

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	241
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	235
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	6
5. จำนวนนักศึกษาลาออก	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

สาขา \ เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	ขส	รวม
071 - 01	4	3	11	34	40	14	5	8	1	120
071 - 02	3	5	9	39	31	20	7	2	5	121
รวม	7	8	20	73	71	34	12	10	6	241

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 241	ร้อยละ
A	7	2.98
B+	8	3.40
B	20	8.51
C+	73	31.06
C	71	30.21
D+	34	14.47
D	12	5.11
F	10	4.26
F (ขาดสอบ)	6	-

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

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

(ข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 7 ข้อ 5 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา)

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. ทบทวนจากพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ได้แก่ - การเข้าห้องเรียนตรงเวลาและขาดเรียนไม่เกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด - มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถามและตอบปัญหา การคิดแก้โจทย์ปัญหาต่าง	- นักศึกษาขาดเรียนไม่เกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด และ นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าเรียนตรงเวลา - นักศึกษาให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง ในห้องเรียนและออนไลน์ มีการถาม-ตอบ และทำ แบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ
2. ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่ - การตอบคำถาม - การทำแบบฝึกหัด การบ้าน และงานที่ได้รับมอบหมาย	- นักศึกษาส่วนใหญ่สนใจในการเรียนสามารถถามและตอบ ได้ทันที - นักศึกษาส่วนใหญ่ส่งแบบฝึกหัด การบ้านและงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา
3. ทวนสอบจากคะแนนในการสอบแต่ละครั้ง	- กิจกรรมการวัดผลประเมินผลไม่ตรงตามดำเนินการจริง เนื่องจากสถานการณ์โควิด ไม่สามารถสอบ onsite ได้ทำให้รวมการสอบย่อย 20% สอบกลางภาค 30% รวมเป็น 50% แบ่งเป็นสอบย่อย 6 ครั้ง
4. มีการตั้งคณะกรรมการประจำกลุ่มวิชาสถิติ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนอื่น ๆ	- คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชามีการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นระยะ ๆ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อ การดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก
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
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 ภัทรานุรักษ์โยธิน)

วันที่ 4 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

ประธานกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ลงชื่อ 

(อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร)

วันที่ 4 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ 

(อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ)

วันที่ 4 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565