

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชาหมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ใน รายละเอียดของหลักสูตรตั้งแต่รายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียน
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJOUNIVERSITY		
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะ.....วิทยาศาสตร์.....	สาขาวิชา.....คณิตศาสตร์.....	
	Faculty of.....Science.....	Program in.....Mathematics.....	

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชาคศ 105	ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์สำหรับบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ 1
2. จำนวนหน่วยกิต	3.....หน่วยกิต	(...3...-...0...-...6....) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน ของหลายหลักสูตร		
3.1 ☒ สำหรับ	หลายหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต บริหารธุรกิจบัณฑิต บัญชีบัณฑิต	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ สาขาวิชาบัญชี
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
ผศ.จินตนา จูมวงษ์		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
1. ผศ.จินตนา จูมวงษ์ 2. อ. พิลาสลักษณ์ ศรีแก้ว 3. อ.ดร. ปรีศญารัตน์ สังกะเพศ		

.ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน(ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)	
ภาคการศึกษาที่ ☒ 3	ชั้นปีที่เรียน 1, 2, 3 และ 4
6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา.....ไม่มี.....	ชื่อรายวิชา.....ไม่มี.....
7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา.....ไม่มี.....	ชื่อรายวิชา.....ไม่มี.....
8. สถานที่เรียน	
☒ ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☒ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
☐ นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
ภาคการศึกษาที่ ☐ 1 ☐ 2	ปีการศึกษา.....-..... เมื่อวันที่.....-.....เดือน.....-.....พ.ศ.....-.....
(สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/ ปรับปรุงล่าสุด)	

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน 2. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอนุพันธ์ของฟังก์ชัน 3. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าสุดขีด 4. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรต 5. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินทิกรัลไม่ตรงแบบและการประยุกต์ 6. นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม 7. นักศึกษามีความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง 8. นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
2.วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา 1. การปรับปรุงรายวิชา จะทำให้นักศึกษาเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น 2. การปรับปรุงรายวิชา จะทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้นเช่น เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขา (หลังจากสอนไปแล้ว มีการบันทึกใน มคอ. 5 เอาไว้เป็นหลักฐานในการพัฒนา)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1.คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรตอินทิกรัลไม่ตรงแบบและการประยุกต์			
2.จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย.....45.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการ จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หลังเลิกเรียน โดยแจ้งให้ทราบในชั้นเรียน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
คศ105	●	○		●	○			●	○		●	○			○	○		

วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อ การและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
คศ 105 คณิตศาสตร์ สำหรับบริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์ 1	●	●	○	○		●	○			●	○		●			●			

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา Curriculum Mapping)

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 ปลุกฝังความซื่อสัตย์ เสียสละ มีน้ำใจ 1.2 ปลุกฝังความมีวินัยตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการเข้าชั้นเรียน ตั้งใจเรียน	- สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรม ระหว่างการเรียนการสอน - ปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างที่ดี - ให้คำยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ประพฤติปฏิบัติดี	- ประเมินจากการ สังเกตพฤติกรรม ของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนและการส่งแบบฝึกหัด - ตรวจสอบความมีวินัย ตรงต่อเวลา โดยการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1ความรู้เกี่ยวกับเรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบและการประยุกต์ 2.2 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในทางบริหารธุรกิจ และ เศรษฐศาสตร์ได้	- วิธีการบรรยาย - วิธีการสอนแบบร่วมมือร่วมคิด - วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study) - เทคนิคผังความคิด (Mind Map) -วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction) - การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ ได้ด้วยตนเอง (Self – Study) - เทคนิค Buzzing คือให้ทำโจทย์ในห้องแล้วหาคำตอบในเวลาจำกัดเฉลยท้ายชั่วโมง - ให้แบบฝึกหัด	- ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด และงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน - ประเมินจากการตอบคำถาม
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์อย่างเป็นระบบ 3.2 ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหา	- วิธีการบรรยาย (Lecture) - วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning) - วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case	-ทดสอบ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์อย่างเป็นระบบ โดยการตั้งโจทย์ปัญหาประยุกต์ ทดสอบหลังเรียนในแต่ละบท -ทดสอบ ความสามารถในการนำ

	Study) - เทคนิคผังความคิด (Mind Map) - วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction) - ทำแบบฝึกหัด อภิปรายกลุ่มย่อย มีการถามคำถาม	ความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหา โดยประเมินจากการทำแบบฝึกหัด และงานที่ได้รับมอบหมาย
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 4.2 ร่วมทำงานกลุ่มได้อย่างมีความสุข 4.3 มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ	- วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning) - วิธีการมอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม - เทคนิคคู่คิด	- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมิน จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมกลุ่ม - ประเมิน จากการสังเกตพฤติกรรม การโต้ตอบ สนทนาระหว่างเพื่อนคู่คิด
5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 มีทักษะการคิดคำนวณ วิเคราะห์ และแก้โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา 5.2 มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษา และรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม 5.3 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอ	- วิธีการบรรยาย (Lecture) - วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning) - วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning) - วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction) - มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการ	- ประเมินจากผลรายงานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในระหว่างเรียน

ข้อมูลได้	และนำเสนอข้อมูล	
5.4 มีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ทางด้านวิชาการด้วยตนเอง	- การอภิปรายกลุ่ม ทำรายงานเป็นกลุ่มมอบหมายแบบฝึกหัด	

6. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้ไม่มี.....

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากงานบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้.....ไม่มี.....

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในกระบวนการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้.....ไม่มี.....

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

มีการใช้ text book ในการประกอบการเรียนการสอน ดังนี้

1. Mathematics for Business and Social Science an Applied Approach. Abe Mizrahi and Michael Sullivan john wiley&sons, 1988.
2. Introduction Mathematical Analysis for Business, Economics, and the life and social sciences. Ernest F. HhAEUSSLER, Jr. and Richard S. Paul Prentice–Hall, 1990.

6.5 การบรรยายโดยมีผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำการบรรยายมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้ไม่มี.....

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการดูงานมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้ไม่มี.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน					
ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	บทที่ 1 ทบทวนชนิดของฟังก์ชัน	1	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสาร สิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรแก้ว อ.ดร.ปรีศญารัตน์ สังกะเพศ
1	บทที่ 2 LIMITและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชัน 2.1 ความหมายของLIMITของฟังก์ชัน 2.2 ทฤษฎีบทเบื้องต้นเกี่ยวกับLIMIT 2.3 การหาค่าLIMIT LIMITค่าอนันต์และ LIMITที่ค่าอนันต์ 2.4 ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	7	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสาร สิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรแก้ว อ.ดร.ปรีศญารัตน์ สังกะเพศ
2	บทที่ 3 อนุพันธ์ของฟังก์ชัน 3.1 ความหมายของอนุพันธ์ 3.2 การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตรของ ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชัน ลอการิทึม และฟังก์ชันชี้กำลัง 3.3 กฎลูกโซ่ 3.4 การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่ นิยามโดยปริยาย 3.5 อนุพันธ์อันดับสูง 3.6 รูปแบบไม่กำหนดและกฎของโล ปีตาล	6	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสาร สิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรแก้ว อ.ดร.ปรีศญารัตน์ สังกะเพศ

3	บทที่ 4การวิเคราะห์ค่าสตูซิด 4.1 ค่าสตูซิด 4.2 ทฤษฎีบทค่าเฉลี่ยสำหรับอนุพันธ์และการประยุกต์ 4.3 ความเร็วของเส้นโค้งและการเขียนกราฟของเส้นโค้ง 4.4 การหารายได้สูงสุดและต้นทุนการผลิตต่ำสุด 4.5 การวิเคราะห์การผลิตโดยหลักการว่าด้วยจำนวนหน่วยสุดท้าย	7	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด -ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสารสิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว อ.ดร.ปริศญารัตน์ สังกะเพศ
4	บทที่ 5การอินทิเกรต 5.1 ปฏิยานุพันธ์และอินทิกรัลไม่จำกัดเขต 5.2 การอินทิเกรต โดยการใช้สูตรของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันชี้กำลัง 5.3 การอินทิเกรตโดยการเปลี่ยนตัวแปร 5.4 อินทิกรัลจำกัดเขต 5.5 พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง	8	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด -ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสารสิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว อ.ดร.ปริศญารัตน์ สังกะเพศ
5	บทที่ 6เทคนิคการอินทิเกรต 6.1 อินทิเกรตที่ละส่วน 6.2 การอินทิเกรตโดยการแยกเป็นเศษส่วนย่อย	8	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด -ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสารสิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว อ.ดร.ปริศญารัตน์ สังกะเพศ
6	บทที่ 7อินทิกรัลไม่ตรงแบบ 7.1 อินทิกรัลไม่ตรงแบบชนิดที่หนึ่ง 7.2 อินทิกรัลไม่ตรงแบบชนิดที่สอง 7.3 อินทิกรัลไม่ตรงแบบชนิดที่สาม	7	-บรรยาย -ทำแบบฝึกหัด -ตอบคำถาม -เทคนิคคู่คิด -เทคนิค Buzzing	-เครื่อง Visualizer -เอกสารสิ่งพิมพ์	ผศ.จินตนา จุมวงษ์ อ.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว อ.ดร.ปริศญารัตน์ สังกะเพศ

* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต

* หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน

2.แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน*	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	1. ปลุกฝังความซื่อสัตย์ เสียสละ มีน้ำใจ 2. ปลุกฝังความมีวินัยตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการเข้าชั้นเรียน ตั้งใจเรียน	- ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา - ตรวจสอบเวลาเรียน มีคะแนนเข้าชั้นเรียน	1-6	5 %
2	3. ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง <i>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การอินทิเกรต และเทคนิคการอินทิเกรตอินทิกรัลไม่ตรงแบบและการประยุกต์</i> 4. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในทางบริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์ได้	- การตอบคำถาม - ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่ได้รับมอบหมาย - ทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	1-6 3 6	80% แบ่งเป็น บทที่ 1-4 40% บทที่ 5-7 40%
3	5. ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์อย่างเป็นระบบ 6. ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหาและการ	- การตอบคำถาม - การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำงานกลุ่ม - ดูผลงานกลุ่ม และแบบฝึกหัดที่มอบหมายไป	1-6	5 %

	วิเคราะห์ปัญหา			
4	7. มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย 8. ร่วมทำงานกลุ่มได้ อย่างมีความสุข 9. มีส่วนร่วมในการ ทำงานกลุ่มอย่างเต็ม ความสามารถ	- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ ได้รับมอบหมาย - การสังเกตพฤติกรรมระหว่าง ทำกิจกรรมกลุ่ม - การสังเกตพฤติกรรมการ โต้ตอบ สันทนระหว่างเพื่อน คู่คิด	1-6	5 %
5	10. มีทักษะการคิด คำนวณ วิเคราะห์ และ แก้โจทย์ที่เกี่ยวกับ เนื้อหาวิชา 11. มีความสามารถ เลือกใช้ทักษะทางภาษา และรูปแบบการสื่อสารที่ เหมาะสม 12. มีความสามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศใน การรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและ นำเสนอข้อมูลได้ 13. มีความสามารถในการ ค้นคว้า หาความรู้ ทางด้านวิชาการด้วย ตนเอง	- ประเมินผลงานที่มอบหมาย (สอบท้ายบท) - ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมในระหว่างเรียน	1-6	5 %
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)				
80 % ขึ้นไป		ระดับคะแนน A	ต่ำกว่า 40 %	ระดับคะแนน F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.ตำราและเอกสารหลัก 1. เอกสารประกอบการสอนวิชา คศ 105 โดย ผศ.จินตนา จุมวงษ์ และ อ.ดร.ปรีศญารัตน์สังกะเพศ 2. รศ.ชลลดา หลวงพิทักษ์.ดร . 2549. คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 3. ชัยฤกษ์ กลางพินาย .2548 .คณิตศาสตร์ธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ ผศ.ยุวรีย์ พันธกล้า และ ผศ.ดร.กฤษณะ เนียมมณี .2540แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ .2กรุงเทพฯ: พิทักษ์การพิมพ์.
3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ http://www.mathstat.mju.ac.th
4. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน ไม่มี
4.1 ผลงานวิจัย
4.2 งานบริการวิชาการ ไม่มี
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ไม่มี
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา มีการแนะนำให้นักศึกษาใช้ ค้นคว้าเพิ่มเติมจาก text book หรือ Internet
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก ไม่มี
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ไม่มี

หมวดที่ 7การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1.กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาโดยนักศึกษา
2.กลยุทธ์การประเมินการสอน การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา และผลการเรียนของนักศึกษา

3.การปรับปรุงการสอน นำผลการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนมาปรับปรุงการสอน
4.การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา มีการทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย
5.การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา 1. นำผลการประเมินจากนักศึกษามาปรับปรุงรายวิชา 2. มีการนำผลการทบทวนปัญหาของรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน มาปรับปรุงรายวิชา

ลงชื่อ: _____

()

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.