

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

คศ 105 คณิตศาสตร์สำหรับบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ 1 (2/2556)

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา 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 MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ Faculty of Science Program in Mathematics

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา คศ 105	ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์สำหรับบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ 1
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(3-0-6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน ของหลายหลักสูตร	
3.1 ☒	สำหรับ หลักสูตร บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
	ผศ. จินตนา จูมวงษ์	
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
	ผศ. จินตนา จูมวงษ์	
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		
ภาคการศึกษาที่ ☒ 1	ชั้นปีที่เรียน 1	
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชาไม่มี.....	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 2555 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
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา - (อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขา (หลังจากสอนไปแล้ว มีการบันทึกใน มคอ. 5 เอาไว้เป็นหลักฐานในการพัฒนา)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบและการประยุกต์ Limit and continuity of functions, derivative of functions, extremum analysis, integration and techniques of integration, improper integrals and their applications.			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
บรรยาย.....45.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษด้วยตนเอง 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในวัน พุธ

เวลา 13.00 น. – 16.00 น. หรือ อื่นๆ ตามตารางงานการเรียนการสอนโดยแจ้งให้ทราบในชั้นเรียน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4

วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
คศ 105	●	●				●	○			●	○		●			●			

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 plugged ความซื่อสัตย์ เสียสละ มีน้ำใจ 1.2 plugged ความมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการเข้าชั้นเรียน ตั้งใจเรียน	- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ระหว่างการเรียนการสอน - ปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างที่ดี - ให้อาจารย์ยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ประพฤติปฏิบัติดี	- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน และการส่งแบบฝึกหัด - ตรวจสอบความมีวินัย ตรงต่อเวลา โดยการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบและการประยุกต์ 2.2 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในทางบริหารธุรกิจ และ เศรษฐศาสตร์ได้	- วิธีการบรรยาย - วิธีการสอนแบบร่วมมือร่วมคิด - เทคนิคผังความคิด (Mind Map) - วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction) - เทคนิค Buzzing คือให้ทำโจทย์ในห้องแล้วหาคำตอบในเวลาจำกัดเฉลยท้ายชั่วโมง - ให้แบบฝึกหัด	- ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด และงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการทดสอบหลังเรียน - ประเมินจากการตอบคำถาม - ทดสอบกลางภาค 1 ครั้ง และปลายภาค 1 ครั้ง
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์อย่างเป็นระบบ 3.2 ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา และการวิเคราะห์ปัญหา	- วิธีการบรรยาย (Lecture) - วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning) - วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction) - ทำแบบฝึกหัด อภิปรายกลุ่มย่อย มีการถามคำถาม	- ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระบบ โดยการตั้งโจทย์ปัญหาประยุกต์ ทดสอบหลังเรียนในแต่ละบท - ทดสอบความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา และการวิเคราะห์ปัญหา โดยประเมินจากการทำแบบฝึกหัด และงานที่ได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning) - เทคนิคคู่คิด	- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมกลุ่ม
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 มีทักษะการคิดคำนวณ วิเคราะห์ และแก้โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	- วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning) -วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction) - มอบหมายแบบฝึกหัด	- ประเมินจากผลรายงานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในระหว่างเรียน

6. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัยไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการดังนี้ไม่มี.....

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการดังนี้ไม่มี.....

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอน โดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่มี เฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการ ดำเนินการ ดังนี้ไม่มี.....

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.

6.5 การบรรยายโดยมีผู้ที่มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่ บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยายไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำการบรรยาย มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้ไม่มี.....

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงานไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการดูงาน มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้ไม่มี.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	บทที่ 1 ทบทวนชนิดของฟังก์ชัน	2	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม	- เครื่อง Visualizer - เอกสาร สิ่งพิมพ์	ผ.ศ. จินตนา จุมวงษ์
2-3	บทที่ 2 จำกัดและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชัน 2.1 ความหมายของจำกัดของฟังก์ชัน 2.2 ทฤษฎีบทเบื้องต้นเกี่ยวกับจำกัด 2.3 การหาค่าจำกัด จำกัดค่าอนันต์และ จำกัดที่ค่าอนันต์ 2.4 ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	7	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม - เทคนิคคู่คิด - เทคนิค Buzzing	- เครื่อง Visualizer - เอกสาร สิ่งพิมพ์	ผ.ศ. จินตนา จุมวงษ์
4-5	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	8	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม - เทคนิคคู่คิด - เทคนิค Buzzing	- เครื่อง Visualizer - เอกสาร สิ่งพิมพ์	ผ.ศ. จินตนา จุมวงษ์

6-7	บทที่ 4 การวิเคราะห์ค่าสุดขีด 4.1 ค่าสุดขีด 4.2 ทฤษฎีบทค่าเฉลี่ยสำหรับอนุพันธ์และการประยุกต์ 4.3 ความเว้าของเส้นโค้งและการเขียนกราฟของเส้นโค้ง 4.4 การหารายได้สูงสุดและต้นทุนการผลิตต่ำสุด 4.5 การวิเคราะห์การผลิตโดยหลักการว่าด้วยจำนวนหน่วยสุดท้าย	8	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม - เทคนิคคู่คิด - เทคนิค Buzzing	- เครื่อง Visualizer - เอกสารสิ่งพิมพ์	ผ.ศ จินตนา จุมวงษ์
8-11	บทที่ 5 การอินทิเกรต 5.1 ปริยานุพันธ์และอินทิกรัลไม่จำกัดเขต 5.2 การอินทิเกรต โดยการใช้สูตรของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันชี้กำลัง 5.3 การอินทิเกรตโดยการเปลี่ยนตัวแปร 5.4 อินทิกรัลจำกัดเขต 5.5 พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง	8	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม - เทคนิคคู่คิด - เทคนิค Buzzing	- เครื่อง Visualizer - เอกสารสิ่งพิมพ์	ผ.ศ จินตนา จุมวงษ์
12-14	บทที่ 6 เทคนิคการอินทิเกรต 6.1 อินทิเกรตที่ละส่วน 6.2 การอินทิเกรตโดยการแยกเป็นเศษส่วนย่อย	6	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม - เทคนิคคู่คิด - เทคนิค Buzzing	- เครื่อง Visualizer - เอกสารสิ่งพิมพ์	ผ.ศ จินตนา จุมวงษ์
14-15	บทที่ 7 อินทิกรัลไม่ตรงแบบ 7.1 อินทิกรัลไม่ตรงแบบชนิดที่หนึ่ง 7.2 อินทิกรัลไม่ตรงแบบชนิดที่สอง 7.3 อินทิกรัลไม่ตรงแบบชนิดที่สาม	6	- บรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ตอบคำถาม - เทคนิคคู่คิด - เทคนิค Buzzing	- เครื่อง Visualizer - เอกสารสิ่งพิมพ์	ผ.ศ จินตนา จุมวงษ์

* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต

* หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	1.1 ปลุกฝังความซื่อสัตย์ เสียสละ มีน้ำใจ 1.2 ปลุกฝังความมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการเข้าชั้นเรียน ตั้งใจเรียน	- ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา - ตรวจสอบเวลาเรียน มีคะแนนเข้าชั้นเรียน	1-15	5 %
2	2.1 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องลัทธิและ ความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ และการประยุกต์ 2.2 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในทางบริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์ได้	- การตอบคำถาม - ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่ได้รับมอบหมาย - ทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	1-15	80 % แบ่งเป็น บทที่ 1-4 40 % บทที่ 5-7 40 %
3	3.1 ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์อย่างเป็นระบบ 3.2 ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้	- การตอบคำถาม - การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำงานกลุ่ม - ดูผลงานกลุ่ม และแบบฝึกหัดที่มอบหมายไป	1-15	5 %

	โจทย์ปัญหา และการวิเคราะห์ปัญหา			
4	4.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 4.2 ร่วมทำงานกลุ่มได้อย่างมีความสุข 4.3 มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ	- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย - การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมกลุ่ม - การสังเกตพฤติกรรมการโต้ตอบ สนิทระหว่างเพื่อนคู่คิด	1-15	5 %
5	5.1 มีทักษะการคิดคำนวณ วิเคราะห์ และแก้โจทย์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา 5.2 มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม 5.3 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูลติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอข้อมูลได้ 5.4 มีความสามารถในการค้นคว้า หาความรู้ทางด้านวิชาการด้วยตนเอง	- ประเมินผลงานที่มอบหมาย (สอบท้ายบท) - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในระหว่างเรียน	1-15	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.ปรีศญารัตน์ สังกะเพศ
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ 1. ผศ.ยุวรีย์ พันธุ์กล้า และ ผศ.ดร.กฤษณะ เนียมมณี .2540 แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ . 2 กรุงเทพฯ : พิกษ์การพิมพ์. 2. รศ .ดร.ชลลดา หลวงพิทักษ์. 2549. คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 3. ชัยฤกษ์ กลางพิมาย .2548 .คณิตศาสตร์ธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ http://www.math.mju.ac.th
4. ภารกิจอื่น 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 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาโดยนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา และผลการเรียนของนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน นำผลการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา ผลการเรียนของนักศึกษา และความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนมาปรับปรุงการสอน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา มีการทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา 1. นำผลการประเมินจากนักศึกษามาปรับปรุงรายวิชา 2. มีการนำผลการทบทวนปัญหาของรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน มาปรับปรุงรายวิชา

ลงชื่อ: _____

(ผศ.จินตนา จูมวงษ์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 24 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556