

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ –ชุมพร สาขาวิชา การประมง Faculty of Maejo University at Chumphon Program in Fisheries

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา พท260	ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Foundation of Mathematics)
2. จำนวนหน่วยกิต	3.....หน่วยกิต	(...3...-....0 .-....3...) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☐ สำหรับ	หลักสูตร.....	สาขาวิชา.....
☐ สำหรับ	หลายหลักสูตร	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
อาจารย์อุทัยวรรณ ศรีวิชัย		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
อาจารย์อุทัยวรรณ ศรีวิชัย		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		
ภาคการศึกษาที่ ☐ 1 ☒ 2 ชั้นปีที่เรียน....1.....		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา..... ชื่อรายวิชา.....		

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....
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

๑. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเซต
๒. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องตรรกศาสตร์
๓. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบจำนวน
๔. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน
๕. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน
๖. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอนุพันธ์และการประยุกต์
๗. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอินทิเกรตและการประยุกต์

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) เขต ตรรกศาสตร์ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
บรรยาย.....45.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติ	การศึกษด้วยตนเอง...5...ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล (ระบุจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และระบุวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า)			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

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

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา Curriculum Mapping)

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
เซต	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท
ตรรกศาสตร์	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท
ระบบจำนวน	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท
อนุพันธ์และการประยุกต์	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท
การอินทิเกรตและการประยุกต์	- บรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้อง	แบบฝึกหัดท้ายบท/สอบท้ายบท

3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการ นำเสนอทางวิชาการ	การคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ	- ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดใน ห้องเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องการ พัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 การทำงานเป็นกลุ่ม	มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับ มอบหมาย และให้สมาชิกทุกคนมีส่วน ร่วมในการนำเสนองาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 การคำนวณและประยุกต์ใช้งาน คณิตศาสตร์	ฝึกปฏิบัติในห้องเรียน	ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดใน ห้องเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชม)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ ใช้	ผู้สอน
1 – 3	เซต	4.5	บรรยาย / ทำ แบบฝึกหัดหน้า ชั้นเรียน	ภาพนิ่ง/ ปากกาไวท์ บอร์ด	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
	ตรรกศาสตร์	4.5	บรรยาย / ทำ แบบฝึกหัดหน้า ชั้นเรียน	ภาพนิ่ง/ ปากกาไวท์ บอร์ด	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
4 – 6	ระบบจำนวน	4.5	บรรยาย / ทำ แบบฝึกหัดหน้า ชั้นเรียน	ภาพนิ่ง/ ปากกาไวท์ บอร์ด	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
	ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	4.5	บรรยาย / ทำ แบบฝึกหัดหน้า ชั้นเรียน	ภาพนิ่ง/ ปากกาไวท์ บอร์ด	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
8 – 9	ขีดจำกัดและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	6	บรรยาย / ศึกษา จากอุปกรณ์จริง	ภาพนิ่ง/ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
10 – 12	อนุพันธ์และการประยุกต์	9	บรรยาย/ปฏิบัติ	ภาพนิ่ง	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
13 – 15	การอินทิเกรตและการประยุกต์	9	บรรยาย	ภาพนิ่ง	อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย
* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต * หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน					

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	ประเมินผลการเรียน	สอบกลางภาค	7	30
2	ประเมินผลการเรียน	สอบปลายภาค	15	30
3	ประเมินผลการเรียน	แบบฝึกหัดท้ายบท	-	10
4	ภาคปฏิบัติ	ประเมินผลการปฏิบัติงาน	-	20
5	จิตพิสัย	การเข้าเรียน/ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย	-	10
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)				
	80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
	75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
	70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
	65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลัก
1. เอกสารประกอบการสอน วิชา คศ100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน
4.1 ผลงานวิจัย
4.2 งานบริการวิชาการ
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น
3. การปรับปรุงการสอน อธิบายวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปตามรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ