

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะ..มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร.. สาขาวิชา..การประมง..... Faculty of Maejo chumphon campus Program in.B. Sc. (Fisheries.science)

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา..พล 313.....	ชื่อรายวิชา..คุณภาพน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ...
2. จำนวนหน่วยกิต	.....3.....หน่วยกิต	(...3...-...0...-...6...) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 <input checked="" type="checkbox"/>	หลักสูตร..วท.บ. การประมง.....	สาขาวิชา..การประมง.....
สำหรับ		
<input type="checkbox"/>	หลายหลักสูตร	
สำหรับ		
3.2 <input type="checkbox"/>	ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป
		<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ    กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input checked="" type="checkbox"/> เอกเลือก
		<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
...อ.ยุทธนา..สว่างอารมณ์.....		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
...อ.ยุทธนา..สว่างอารมณ์.....		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2    ชั้นปีที่เรียน..3.....		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		

รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....
8. สถานที่เรียน	
<input checked="" type="checkbox"/> ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
<input type="checkbox"/> นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
	<input checked="" type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	ปีการศึกษา..... เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
2	

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>ให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาคุณภาพน้ำที่เหมาะสมทางการประมง อีกทั้งยังสามารถใช้ความรู้ที่ได้จากในห้องเรียนปรับใช้กับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอนาคต</p>
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้</li> <li>เข้าใจสาเหตุของการเกิดน้ำเสียในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</li> <li>สามารถปรับปรุง หรือแก้ไขปัญหที่เกิดจากน้ำเสียในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้</li> <li>สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั่วไปได้</li> </ol>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<b>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</b> คุณภาพของน้ำทางกายภาพ ชีวภาพ และเคมี ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ			
<b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
บรรยาย.....45.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงาน	การศึกษด้วยตนเอง....6....ชั่วโมงต่อสัปดาห์
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> 3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยให้นักศึกษาเข้าพบพูดคุยได้เป็นรายบุคคล รวมถึงเปิด face book page ให้นักศึกษาสอบถามปัญหาได้			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. ให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาคุณภาพหน้าที่เหมาะสมทางการประมง อีกทั้งยังสามารถใช้ความรู้ที่ได้จากในห้องเรียนปรับใช้กับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอนาคต
2. โดยมีการสอนในรูปแบบ power point
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง การสอบเก็บคะแนน สอบกลางภาค สอบปลายภาค และการทำรายงาน

## 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
พล 313		*				*			*				*					*

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 ปลุกฝังการตรงต่อเวลา...	...เช็คชื่อ .....	...เช็คจำนวนในการมาสาย และขาดเรียน...
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 ...มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา...	...บรรยาย.....	...สอบเก็บคะแนน...ส่งรายงาน...
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 ...นำความรู้ไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ.....	.....การทำรายงาน และวิเคราะห์ผล การปฏิบัติงาน...	...การทำรายงาน...

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 ...การทำงานเป็นกลุ่ม.....	...มอบหมายให้ปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม .....	...การนำเสนอผลงานและทำรายงาน...

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 ...การค้นหาข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานผลการปฏิบัติงาน...	...มอบหมายให้เสนองานภาคปฏิบัติและทำรายงาน.....	...เสนองานภาคปฏิบัติและทำรายงาน.....

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	แจกแผนการเรียนรู้พร้อมกับวิธีประเมินผล	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
2	บทนำ ความชุ่มและความโปร่งแสง	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
3	อุณหภูมิต	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
4	ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
5	คาร์บอนไดออกไซด์	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
6	ความเป็นต่างและความกระต่าง	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
7	ความเป็นกรดเป็นด่าง และ ความเค็ม	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
8	วิจารณ์ผลการเรียนการสอน	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
	สอบกลางภาค	3		Power point	อ.ยุทธนา
9	ปริมาณแอมโมเนียในน้ำ	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
10	ปริมาณไนโตรเจนในน้ำและปริมาณไนเตรทในน้ำ	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
11	ไฮโดรเจนซัลไฟด์	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
12	ปริมาณฟอสเฟตในน้ำ	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
13	แพลงก์ตอนพืช	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
14	การใช้วัสดุปูน	3	บรรยาย	Power point	อ.ยุทธนา
15	เสนอรายงานและวิจารณ์ผลการเรียนการสอน	3			
	สอบปลายภาค	3			
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้					
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน	
1	เข้าใจเนื้อหาทรายวิชา	สอบมิตเทอม	7	35%	
2	เข้าใจเนื้อหาทรายวิชา	สอบปลายภาค	15	35%	
3	เข้าใจเนื้อหาทรายวิชา	สอบย่อย	1-14	10%	

4	สังเคราะห์ความรู้	ทำรายงาน	14	10%
5	ความรับผิดชอบ	การเข้าห้องเรียน	1-15	10%
<b>เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)</b>				
	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

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. ตำราและเอกสารหลัก</b></p> <p>มันสิน ตัณฑุลเวศน์ และมันรัช ตัณฑุลเวศม์. 2545. เคมีวิทยาของน้ำ และน้ำเสีย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.</p> <p>พงศ์เชษฐ พิชิตกุล. เอกสารประกอบการสอน การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ. ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.</p> <p>ประเทือง เขาววันกลาง. 2543. คุณภาพน้ำทางการประมง. แผนกประมง, คณะวิชาสัตวศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง. กรุงเทพฯ.</p>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b></p> <p>มันสิน ตัณฑุลเวศน์ และมันรัช ตัณฑุลเวศม์. 2545. เคมีวิทยาของน้ำ และน้ำเสีย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.</p> <p>พงศ์เชษฐ พิชิตกุล. เอกสารประกอบการสอน การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ. ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.</p> <p>ประเทือง เขาววันกลาง. 2543. คุณภาพน้ำทางการประมง. แผนกประมง, คณะวิชาสัตวศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง. กรุงเทพฯ.</p>
<p><b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b></p> <p>มันสิน ตัณฑุลเวศน์ และมันรัช ตัณฑุลเวศม์. 2545. เคมีวิทยาของน้ำ และน้ำเสีย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.</p> <p>พงศ์เชษฐ พิชิตกุล. เอกสารประกอบการสอน การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ. ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.</p> <p>ประเทือง เขาววันกลาง. 2543. คุณภาพน้ำทางการประมง. แผนกประมง, คณะวิชาสัตวศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง. กรุงเทพฯ.</p>

ราชวมงคล วิทยาเขตลำปาง. กรุงเทพฯ.
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน นำงานวิจัยที่ได้ทำมาสอนในภาคบรรยายที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชา
4.1 ผลงานวิจัย
4.2 งานบริการวิชาการ
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา การใช้บทความวิจัย / บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา



## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา การสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเรียน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ประเมินผลการเรียนของนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน ทำวิจัยในชั้นเรียน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา ปรับปรุงเนื้อหาการสอน และการทำสื่อการสอนเพิ่มเติม