

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJOUNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร สาขาวิชาการประมง Faculty of Maejo University at Chumphon Program in Fishery

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา ชป 232	ชื่อรายวิชา นิเวศวิทยาแหล่งน้ำ(Aquatic Ecology)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(2-3-5) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 <input checked="" type="checkbox"/> สำหรับ	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สาขาวิชา การประมง
<input type="checkbox"/>	หลายหลักสูตร	
สำหรับ		
3.2 <input type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา	<input checked="" type="checkbox"/> ศึกษทั่วไป	
	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> บัณฑิตเอกเลือก <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์		
5.ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน(ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		
ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 2 (รหัส 55) และชั้นปีที่ 3(รหัส 56)		
6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา.....ไม่มี..... ชื่อรายวิชา.....-.....		
7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา.....ไม่มี..... ชื่อรายวิชา.....		

8. สถานที่เรียน	
<input 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 checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	ปีการศึกษา..... เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำต่างๆ ปฏิบัติงานวิจัยของสารประชากรชุมชนการเปลี่ยนแปลงแทนที่การแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตการจัดการทรัพยากรในแหล่งน้ำ</p>
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>2.1 เพื่อให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของแหล่งน้ำกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพเคมีและชีวภาพในเชิงโครงสร้างและหน้าที่การทำงาน</p> <p>2.2 เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ สมบัติของน้ำวงจรน้ำแหล่งน้ำระบบนิเวศแหล่งน้ำที่สำคัญของประเทศไทยการใช้ประโยชน์การจัดการและการอนุรักษ์แหล่งน้ำอันจะเป็นพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนต่อไป</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>โครงสร้าง กิจกรรมและการถ่ายทอดพลังงานในระบบห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม นิเวศปัจจัยต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำ ชนิดของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศแหล่งน้ำ</p>
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p>

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1ตระหนักถึงความสำคัญของการนำเอาองค์ความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติด้วยตนเองและแบ่งปันความรู้กับคนรอบข้างในการมีจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ใช้การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการปฏิบัติการ โดยนักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติเองพร้อมทั้งสามารถตั้งคำถามหรือตอบคำถามโต้ตอบกับอาจารย์ผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน	การสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในเนื้อหาแต่ละบทและใบงานที่เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการสอบกลางภาคและปลายภาค
1.2รู้จักหน้าที่ของตนเอง และตรงต่อเวลา และมีความรักและศรัทธา ในวิชาชีพของตนเอง	กำหนดกติการ่วมกันและปฏิบัติเข้มงวด ในการเข้าชั้นเรียน การส่งรายงานและการนำเสนอผลงาน ที่ถูกต้องและตรงต่อเวลา	ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลานำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนจากการค้นคว้า
1.3 การปลูกฝังจิตสำนึกในลักษณะของการเป็นผู้ให้ มีจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนของภาคการบรรยายประกอบสื่อการสอนควบคู่กับการลงทำในห้องปฏิบัติการและบทปฏิบัติการที่กำหนดให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งนี้ผู้เรียนต้องเรียนรู้และฝึกการทำงานเป็นกลุ่มพร้อมๆกับการรายงานหน้าชั้นเรียนเพื่อประมวลผลความรู้และการทำปฏิบัติการ - มีการบันทึกผลการสอนและพฤติกรรมจากการสังเกต เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียนต่อไป 	ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ การรับฟังและการปรับปรุงแก้ไขผลงาน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 นักศึกษาควรที่จะต้องความรู้	การบรรยายภาคทฤษฎีโดยมีสื่อ	(1)สอบกลางภาคและปลายภาค

<p>พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา และเคมี</p>	<p>ประกอบการสอนควบคู่กับการลงมือปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการที่กำหนดให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยการทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่มทั้งนี้เพื่อผู้เรียนต้องเรียนรู้และฝึกการทำงานเป็นกลุ่มพร้อมๆกับการรายงานหน้าชั้นเรียนเพื่อประมวลผลความรู้จากการรับฟังในภาคบรรยายและการทำปฏิบัติการและมีการทำรายงานโดยหาข้อมูลจากการค้นคว้าอินเทอร์เน็ตและนำเสนอโดยมีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ประกอบด้วย</p>	<p>(2)นำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนจากการค้นคว้า</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p>		
<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p>
<p>3.1สามารถคิดวิเคราะห์และนำเอาความรู้พื้นฐานไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาขั้นสูงต่อไป</p>	<p>การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ที่เชื่อมโยงถึงสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ประเมินจากการตอบปัญหาและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม</p>
<p>3.2 สามารถคิดวิเคราะห์กับปัญหาที่เจอในชั้นเรียนและพยายามหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ</p>	<p>มีการถาม-ตอบ ฝึกตอบคำถามในชั้นเรียนและแสดงความคิดเห็นต่อกรณีปัญหาที่เรียนแล้วเข้าใจยากหรือไม่ค่อยเข้าใจ นำมาถกหรืออภิปรายร่วมกันพร้อมทั้งกำหนดแนวทางปฏิบัติจริงที่นำมาเป็นไปใช้ได้</p>	<p>การสอบย่อย การสอบข้อเขียนที่มีการแสดงถึงทักษะกระบวนการทางความคิดและการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานนั้นมาตอบคำถามที่แปรผันได้</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>		
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p>

และความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา		
4.1 ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงาน	กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่มให้ชัดเจนและเข้าถึง	การตรวจผลงาน ความรับผิดชอบในการส่งงานตามกำหนด
4.2 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนทันเวลา	มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มในการปฏิบัติการเพื่อให้ทำงานกับบุคคลที่หลากหลายมากขึ้น	การตรวจผลงาน ความรับผิดชอบในการส่งงานตามกำหนด

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 สามารถคำนวณเชิงตัวเลขจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจหรือบทปฏิบัติการ และมีการนำข้อมูลที่ได้มาแปลผลให้มีความเชื่อมั่นทางสถิติได้โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ แปรผลการทดลองนำเสนอเป็นรูปแบบตารางกราฟและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป	มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางเว็บไซต์แล้ววิเคราะห์พร้อมก็นำเสนอทั้งแบบบรรยายและตารางตัวเลขพร้อมกับบอกแหล่งอ้างอิง	ประเมินจากงานที่สามารถคำนวณและจากบทปฏิบัติการในแต่ละบทได้อย่างถูกต้องและงานที่ส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
5.2 สามารถใช้ทักษะสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและมีการส่งรายงานหรือการบ้านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	นำเสนอผลการศึกษาข้อมูลพร้อมการวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม	ประเมินจากการค้นหาเอกสารอ้างอิงจากการที่นักศึกษาทำรายงานมาส่งได้

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ ที่ใช้	ผู้สอน
1	<ul style="list-style-type: none"> ●แนะนำวิชาวัตถุประสงค์ การวัดผลการเรียน ลักษณะและขอบเขตของวิชา ●ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนิเวศวิทยา แหล่งน้ำ: ความหมาย ขอบเขตและความสำคัญ ●ระบบนิเวศแหล่งน้ำ: <ul style="list-style-type: none"> -โครงสร้าง/องค์ประกอบ -ความสมดุลในระบบนิเวศ -คุณประโยชน์ของการรักษาระบบนิเวศในธรรมชาติ 	5	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
2, 3	<ul style="list-style-type: none"> ●บทบาทหน้าที่ของระบบนิเวศในแหล่งน้ำ <ul style="list-style-type: none"> -พลังงานและการถ่ายเทพลังงานในระบบนิเวศ -การหมุนเวียนสารอาหาร -วัฏจักรของแร่ธาตุในระบบนิเวศ 	10	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
4	<ul style="list-style-type: none"> ●ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ <ul style="list-style-type: none"> -ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ -ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำ 	5	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
5	<ul style="list-style-type: none"> ●การเปลี่ยนแปลงแทนที่ระบบนิเวศแหล่งน้ำ ●การจัดจำแนกระบบนิเวศแหล่งน้ำ 	5	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์

6,7	<ul style="list-style-type: none"> ●ระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีพในแหล่งน้ำจืด - สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำจืด - ชนิดของชุมชนแหล่งน้ำจืด - สิ่งมีชีวิตในชุมชนน้ำนิ่งและน้ำไหล 	10	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะ ประพันธ์	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
8	สอบกลางภาค	17-23 ธ.ค. 55			
9,10	<ul style="list-style-type: none"> ●ระบบนิเวศแหล่งน้ำกร่อย - ความหมายและความสำคัญระบบนิเวศแหล่งน้ำกร่อยและป่าชายเลน - โครงสร้างของระบบนิเวศน้ำกร่อยและป่าชายเลน - ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศแหล่งน้ำกร่อยและป่าชายเลน - พืชในระบบนิเวศน้ำกร่อยและป่าชายเลน - สัตว์ในระบบนิเวศน้ำกร่อยและป่าชายเลน 	10	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์

11,12	<ul style="list-style-type: none"> ●ระบบนิเวศทางทะเล (น้ำเค็ม) - ความหมายและความสำคัญของระบบนิเวศแหล่งน้ำเค็ม - ปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีพในทะเล - แหล่งที่อยู่อาศัยในทะเล - ชุมชนหาดทราย - ชุมชนโขดหิน - ชุมชนแนวปะการัง - ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในทะเล 	10	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
13	<ul style="list-style-type: none"> ●พื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศไทย ●พื้นที่ชุ่มน้ำ ความสำคัญ และการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ 	5	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
14	<ul style="list-style-type: none"> ●ผลกระทบและมลพิษทางน้ำ 	5	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
15	<ul style="list-style-type: none"> ●การอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศแหล่งน้ำ 	5	บรรยายยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายซักถาม - ทำบทปฏิบัติการ	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
16	<ul style="list-style-type: none"> ●สรุปทเรียน นำเสนองาน ●ศึกษาดูงานนอกสถานที่ 	5	อภิปรายกลุ่ม นำเสนอความคิดเห็น	PowerPoint	อ.ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์
17	สอบปลายภาค				

2.แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
		สอบกลางภาค	8	25%
2		สอบปลายภาค	17	25%
		บทปฏิบัติการ	1-7, 9-16	30%
		การนำเสนอสอบย่อย		10%
		วินัยต่อการเรียน (จิตพิสัย)	1-7, 9-16	10%
เกณฑ์การประเมินผล				
	80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A		
	75 – 79%	ระดับคะแนน B+		
	70 – 74%	ระดับคะแนน B		
	65 – 69%	ระดับคะแนน C+		
	60 – 64%	ระดับคะแนน C		
	55 – 59%	ระดับคะแนน D+		
	50 – 54%	ระดับคะแนน D		
	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F		

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.ตำราและเอกสารหลัก
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2537. การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ: สถานการณ์ปัจจุบันและมาตรการที่จำเป็น. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ 145 หน้า
กองอนามัยสิ่งแวดล้อม. 2536. สถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณประเทศไทย. กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 185 หน้า.
จิระ จินตะนุกูล. 2536. พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย. สำนักพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งเอเชียและกองทุนคุ้มครองธรรมชาติ โลก. 161 หน้า
จิราภรณ์คชเสนีและคณะ. 2552. นิเวศวิทยาระบบนิเวศ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 496 หน้า.
นันทนา คชเสนี. 2544. คู่มือปฏิบัติการนิเวศวิทยาน้ำจืด. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ
3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ -WWW. oepp. go. th และ เว็บไซต์ต่างที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - บทความงานวิจัย/บทความวิชาการตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้มีการค้นคว้า
4. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน
4.1 ผลงานวิจัย
4.2 งานบริการวิชาการ -
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม -
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ศึกษาดูงานระบบนิเวศป่าชายเลนระนอง

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1.กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึงวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง วิธีการสอน และปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย
2.กลยุทธ์การประเมินการสอน เมินจากผลการประเมินผู้สอน และผลการเรียนของนักศึกษา การทวนสอบผลประเมินผลการเรียนรู้

3.การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และสรรหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4.การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังจากออกผลการเรียนรายวิชา โดยผ่านการพิจารณาจากที่ประชุมกรรมการหลักสูตร และกรรมการประจำคณะฯ เป็นต้น

5.การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ประสิทธิภาพรายวิชาจะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

ปรับปรุงรายวิชา ทุก 5 ปี

ปรับปรุงการสอนตามข้อเสนอแนะในข้อ 3 และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ตามข้อ 4