



มคอ. 3

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

วิชา 4033103 อนุกรมวิธาน (Taxonomy)

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ ดร.คุณภัทร ศรีศิลป์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

มคอ. 3
รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)
วิชา 4033103 อุนุกรมวิธาน (Taxonomy)

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

คณะ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : 4033103 อนุกรมวิธาน (Taxonomy)
2. จำนวนหน่วยกิตหรือจำนวนชั่วโมง : 3 หน่วยกิต 3(2-3-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :
หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชา เลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน:
ชื่อ อาจารย์ ดร.คุณภัทร ศรีศิลป์ สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้อง 29404 โทร.044-521393
E-mail address: khuna.pat@gmail.com
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน :
ภาคการศึกษาที่ 2/2559
วท.บ. ชีววิทยา ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:
ชีววิทยา 1 (4031101) หรือ ชีววิทยาพื้นฐาน (4031107)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน :
ไม่มี
8. สถานที่เรียน :
ห้อง 29405 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา :
 - 1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ พื้นฐานในแนวคิด หลักเกณฑ์ การตั้งชื่อ วิทยาศาสตร์ได้
 - 1.2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจัดจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิตโดยการสร้างไดโคโตมัสคีย์ (Dichotomous Key) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม

1.3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถรวบรวมและเก็บตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม ได้อย่างถูกต้องตามหลักการจัดจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิตได้

1.4 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าได้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และนำทักษะทางปัญญาที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

1.5 เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจในความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการระหว่างสิ่งมีชีวิตและความเกี่ยวข้องทางชีววิทยาในแขนงอื่น ๆ รวมทั้งสามารถบอกแนวทางในการแก้ปัญหาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา :

พัฒนาเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัย และพัฒนาประสิทธิภาพการสอน รวมทั้ง นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันหรือการทำงานในอนาคตได้

หมวด 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานในการจำแนกสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์ในการจัดจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ การสร้างไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous Key) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การรวบรวมและเก็บตัวอย่าง การศึกษาภาคสนาม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยายอย่างน้อย 48 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติการพื้นฐานให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1. มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>2. มีระเบียบวินัย</p> <p>3. มีจิตสำนึกและตระหนัก ในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ วิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>- บรรยาย อภิปราย ชักถาม ตอบปัญหา การทำงานกลุ่ม และรายบุคคล การนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน</p>	<p>- ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การส่งงานตาม กำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย</p> <p>- ปริมาณจากพฤติกรรม ในการทำงานและการสอบ เช่น ไม่ลอกงานเพื่อน ไม่ทุจริต ในการสอบ</p>
<p>2. ความรู้</p> <p>1. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน ตามหลักเกณฑ์ในการจัดจำแนก ประเภทของสิ่งมีชีวิต</p> <p>2. มีความรู้พื้นฐานในการสร้าง ไดโคโตมัสคีย์ (Dichotomous Key) จากตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทั้งใน ห้องปฏิบัติการและภาคสนาม</p> <p>3. การเก็บและรวบรวมตัวอย่าง ในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม</p>	<p>- บรรยาย อภิปราย ชักถาม ตอบปัญหา การทำงานกลุ่ม และรายบุคคล การนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน</p> <p>- ปฏิบัติการสร้างไดโคโตมัสคีย์ จากตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในห้อง ปฏิบัติ- การและภาคสนาม</p> <p>- ปฏิบัติการเก็บและรวบรวม ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทั้ง ห้องปฏิบัติการและภาคสนาม</p> <p>- ปฏิบัติการสำรวจความหลาก ชนิดของสิ่งมีชีวิต บริเวณสวน พฤกษศาสตร์ มรภ.สุรินทร์</p>	<p>- งานที่มอบหมาย สอบกลาง ภาค สอบปลายภาค</p> <p>- พิจารณารูปเล่มรายงานและ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>- พิจารณาผลจากปฏิบัติการ สร้างไดโคโตมัสคีย์จากตัวอย่าง สิ่งมีชีวิตทั้งในห้องปฏิบัติการ และภาคสนาม</p> <p>- ปฏิบัติการเก็บและรวบรวม ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทั้ง ห้องปฏิบัติการและภาคสนาม</p> <p>- ปฏิบัติการสำรวจความหลาก ชนิดของสิ่งมีชีวิต บริเวณสวน พฤกษศาสตร์ มรภ.สุรินทร์</p>

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>1. สามารถแก้ปัญหาในการปฏิบัติบทปฏิบัติการได้</p> <p>2. สามารถนำความรู้ที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย อภิปราย ชักถาม ตอบปัญหา การทำงานกลุ่ม และรายบุคคล การนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน - ปฏิบัติการในการสร้างไดโคโตมัสคีย์ จากตัวอย่างสิ่งมีชีวิต - ปฏิบัติการเก็บและรวบรวมตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทั้ง ห้องปฏิบัติการและภาคสนาม - ปฏิบัติการสำรวจความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิต บริเวณสวนพฤกษศาสตร์ มรภ.สุรินทร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - งานที่มอบหมาย สอบกลางภาค สอบปลายภาค - พิจารณารูปเล่มรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - พิจารณาผลจากปฏิบัติการสร้างไดโคโตมัสคีย์จากตัวอย่าง - ปฏิบัติการเก็บและรวบรวมตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทั้งห้องปฏิบัติการและภาคสนาม - ปฏิบัติการสำรวจความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิต บริเวณสวนพฤกษศาสตร์ มรภ.สุรินทร์
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1. พัฒนาทักษะภาวะความเป็นผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี</p> <p>2. พัฒนาทักษะความรับผิดชอบต่อตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย</p> <p>3. พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเองและผู้สอน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - ปฏิบัติการในการสร้างไดโคโตมัสคีย์ จากตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม - ปฏิบัติการเก็บและรวบรวมตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทั้งห้องปฏิบัติการ และภาคสนาม - ปฏิบัติการสำรวจความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิต บริเวณสวนพฤกษศาสตร์ มรภ.สุรินทร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม และรายงานที่นำเสนอ - แบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้นด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1. ทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ และพันธุศาสตร์</p> <p>2. พัฒนาทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน</p> <p>3. พัฒนาทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการทำความเข้าใจและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม</p> <p>4. พัฒนาทักษะการสืบค้นฐานข้อมูลงานวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</p>	<p>- บรรยาย อภิปราย ซักถาม ตอบปัญหา การทำงานกลุ่ม และรายบุคคล การนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน</p> <p>- ให้นักศึกษานำเสนองานหน้า ชั้นเรียนโดยใช้โปรแกรม Power point</p> <p>- ปฏิบัติการสำรวจความหลากหลาย ชนิดของสิ่งมีชีวิต บริเวณสวน พฤกษศาสตร์ มรภ.สุรินทร์</p>	<p>- การจัดทำรายงานและการนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน</p> <p>- การมีส่วนร่วมในการอภิปราย ซักถาม และตอบปัญหา</p>

หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา - วัตถุประสงค์การเรียนรู้ - เกณฑ์การวัดผลประเมินผล	บรรยาย 2	- แจกแนวการสอนเกณฑ์ การวัดผลและประเมินผล แนวการปฏิบัติในการเรียน	อ.ดร.คุณภัทร
2	บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น	บรรยาย 3	- เอกสารประกอบ	อ.ดร.คุณภัทร

	เกี่ยวกับหลักอนุกรมวิธาน		การบรรยายและ สื่อ	
3	บทที่ 2 ประวัติ วิวัฒนาการและการศึกษาอนุกรมวิธาน	บรรยาย 3	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
4	บทที่ 3 หลักการจัดจำแนกหมวดหมู่ และการบัญญัติชื่อ	บรรยาย 2 ปฏิบัติ 3	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
5	บทที่ 4 วิเคราะห์ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิยามศัพท์	บรรยาย 3	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
6-7	บทที่ 5 อนุกรมวิธานของพืช	บรรยาย 4 ปฏิบัติ 6	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
8	สอบกลางภาคเรียน	3	-	อ.ดร.คุณภัทร
9-10	บทที่ 7 อนุกรมวิธานของสัตว์	บรรยาย 4 ปฏิบัติ 6	- เอกสารประกอบ การบรรยายและสื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
11-12	บทที่ 8 อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์	บรรยาย 4 ปฏิบัติ 6	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
13-14	บทที่ 9 อุปกรณ์และวิธีการเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาอ้างอิง	บรรยาย 2 ปฏิบัติ 3	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
15	บทที่ 10 หลักและวิธีการจัดพิพิธภัณฑ์	บรรยาย 2 ปฏิบัติ 3	- เอกสารประกอบ การบรรยายและ สื่อ	อ.ดร.คุณภัทร
16	สอบปลายภาค			อ.ดร.คุณภัทร

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1,1.2,2.1,3.1	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	8 16	20% 20%
1.1,1.2,2.1,3.1, 4.1,5.1, 5.4	ค้นคว้า การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน การทำงาน กลุ่ม การทำงานรายบุคคล การปฏิบัติบท ปฏิบัติการ ผลงาน วิเคราะห์ประมวลผลการ แก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	30%
1.1,1.2,2.1,3.1, 4.1,5.1,5.4	การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การมีส่วนร่วมใน การอภิปราย การเสนอความคิดเห็น วิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา นำเสนอข้อมูลได้อย่าง เหมาะสม การถามและตอบปัญหาในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	30%

หมวด 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- ก่องกานดา ชยามฤต. 2541. คู่มือจำแนกพรรณไม้. ไดมอนด์พริ้นติ้ง จำกัด. กรุงเทพมหานคร. 235 หน้า.
- ก่องกานดา ชยามฤต. 2545. คู่มือจำแนกพรรณไม้. ประชาชนจำกัด. กรุงเทพมหานคร. 232 หน้า.
- ก่องกานดา ชยามฤต. 2550. ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้. อรุณการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. 112 หน้า.
- ก่องกานดา ชยามฤต. 2550. ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้ 2. อรุณการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. 86 หน้า.
- จิตราภรณ์ รัชพันธ์. 2548. หลักอนุกรมวิธานพืช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 266 หน้า.
- ชุมพล คุณวาสี. 2551. สัณฐานวิทยาเบื้องต้นในการระบุพืชวงศ์พืชดอกสามัญ (Basic Morphology for Identification of Common Flowering Plant Families). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 142 หน้า.
- ณพพร ดารงศิริ. 2530. พืชอนุกรมวิธาน. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ. 768 น.
- เต็ม สมิตินันท์. 2518. พันธุ์ไม้ป่าเมืองไทย. อักษรบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร
- , 2523. ชื่อพรรณไม้ในประเทศไทย. พันธุ์พลับพลึง. กรุงเทพมหานคร

วันเพ็ญ ภูติจันทร์. 2540. พฤกษศาสตร์ (Botany). โอเดียนสโตร์. กรุงเทพมหานคร. 264 หน้า.

อักษร ศรีปลั่ง. 2521. พฤกษศาสตร์ทั่วไป. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร

Campbell, N.A. and Reece, J.B. 2005. **Biology**. San Francisco: Benjamin Cummings. 123 pp.

Jones, S.B. and A.E. Luchsinger. 1987. Plant Systematics. McGraw Hill Book Co., Singapore. 512 p.

Porter, C.L. 1967. Taxonomy of Flowering Plants second edition. W.H. Freeman and Company, USA. 472 p.

Stace, C.A. 1984. Plant Taxonomy and Biosystematics second edition. Cambridge University Press, USA. 264 p.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

เอกสาร หนังสือ ตำรา วารสารต่าง ๆ ด้านอนุกรมวิธานพืชทั้งภาษาไทย และอังกฤษ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับวิชาอนุกรมวิธาน และอนุกรมวิธานพืช

หมวด 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา:

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ โดยนักศึกษาจัดกิจกรรม ดังนี้

- การทดสอบย่อย
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ตอบแบบประเมินการสอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน:

การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนในรายวิชานี้ ดังนี้

- ดูจากผลการเรียน การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค
- จัดกิจกรรมในชั้นเรียนโดยให้มีการประเมินผู้เรียน ผู้สอน

3. การปรับปรุงการสอน :

นำผลการประเมินจากข้อ 1 และข้อ 2 ไปปรับปรุง ซึ่งสามารถทำได้โดยรวบรวมปัญหาหรือข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา :

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา โดยได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรายวิชา ซึ่งมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการตรวจผลงานของนักศึกษา
- ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา :

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 4 ปีหรือตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ตามข้อ 4
- ปรับปรุงเอกสารการสอน
- เปลี่ยนหรือสลับผู้สอน หรือเชิญวิทยากร เพื่อให้ศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่ได้มาจากงานวิจัยของผู้สอน