

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา (ชื่อวิชาภาษาไทย) 5084402 การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี
(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ) 5084402 Biological Control of Plant Diseases

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- เปิดสอนให้กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
 เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป บัณฑิต เลือก

กลุ่มวิชา

 ภาษาและการสื่อสาร มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

 แกน บัณฑิต เลือก เฉพาะด้าน บัณฑิต เลือก พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ บัณฑิต เลือก

- เอก บัณฑิต เลือก
 โท บัณฑิต เลือก
 อื่นๆ (ระบุ)

หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ ดร.พรพรรณ อุสุวรรณ

4.2 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ ดร.พรพรรณ อุสุวรรณ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2558 ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ไม่มี
 มี รายวิชา 5082103 วิทยาการศัลยกรรม

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ไม่มี
 มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

- ห้องบรรยาย
 ห้องปฏิบัติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2555
 วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันเดือนพ.ศ.

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

หลังจากที่เรียนรายวิชานี้แล้ว นักศึกษามีความสามารถในกระทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. นักศึกษาสามารถมีความรู้และเข้าใจ เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ จุดประสงค์ และประโยชน์ของการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี
2. นักศึกษาสามารถตระหนักถึงความสำคัญของชีวินทรีย์ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ในการควบคุมโรคพืช
3. นักศึกษาสามารถเข้าใจและปฏิบัติการในการนำชีวินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในการควบคุมโรคพืช

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.5

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

.....

.....

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนาการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี องค์ประกอบของการควบคุม ลักษณะและกลไกของการควบคุมโดยชีววิธี นิเวศวิทยาของดินกับการควบคุมโดยชีววิธี การนำจุลินทรีย์ต่อต้านมาใช้ในการควบคุมโรคพืช หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโดยชีววิธี

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	15 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

2 ชั่วโมง/สัปดาห์ (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอน และแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1.1 ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน</p> <p>1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้โดยมีวัตถุประสงค์ไม่สุจริต หรือจากมิถิฉอาชีพ การป้องกันตนเอง - อภิปรายกลุ่ม - ปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเคารพครูอาจารย์ผู้สอน - การแต่งกายที่ถูกระเบียบ - มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม - ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา - พฤติกรรมการเข้าเรียน - ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และตรงเวลา - ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</p> <p>2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน และมอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - นำเสนอรายงานจากการค้นคว้า ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 3.3 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และประเมินสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3.5 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา	บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม/เดี่ยว	-การนำเสนอรายงาน/โครงการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน 4.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง	กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มโดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้ (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล - ชิ้นงานปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.5 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน</p>	<p>การบรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา</p> <p>มอบหมายงานกลุ่ม/เดี่ยว</p>	<p>- การนำเสนอรายงานและการส่งรายงานแบบรูปเล่ม</p> <p>- ข้อมูลของรายงานต้องไม่ล้าหลัง</p>

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TOF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1	บทที่ 1 การทบทวนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคพืชวิทยา	4	1.1 แจกแนวการจัดการเรียนรู้และชี้แจง 1.2 ทำแบบสอบถามก่อนเรียนเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	1.1, 1.2	8, 9
2	บทที่ 2 บทนำการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	4	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องบทนำการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	1.1, 1.2,	8, 9, 4
3	บทที่ 3 ความหมายของการควบคุมโดยชีววิธี บทที่ 4 ทำไมต้องควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	4	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่อง-- - ความหมายของการควบคุมโดยชีววิธี - ทำไมต้องควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี 2. อภิปราย	1.1, 1.2, 3.1	8, 9, 4
4-5	บทที่ 5 องค์ประกอบของการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	8	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่อง องค์ประกอบของการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี 2. ศึกษา ค้นคว้า ทำรายงาน	1.1, 1.2, 3.1, 3.3, 3.5	8, 9, 4
6-7	บทที่ 6 ลักษณะและกลไกของการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	8	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องลักษณะและกลไกของการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี 2. ปฏิบัติการ	1.1, 1.2, 3.1, 3.3, 3.5, 4.2, 4.6, 5.3, 5.5	8, 9, 4

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
8	สอบกลางภาค			2.1, 2.3	
9	บทที่ 7 บทบาทของเชื้อโรคต่อการควบคุมโดยชีววิธี	4	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องบทบาทของเชื้อโรคต่อการควบคุมโดยชีววิธี 2. ศึกษา ค้นคว้า ทำรายงาน อภิปราย	1.1, 1.2, 3.1	8, 9, 4
10	บทที่ 8 บทบาทของพืชอาศัยต่อการควบคุมโดยชีววิธี	4	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องบทบาทของพืชอาศัยต่อการควบคุมโดยชีววิธี 2. ศึกษา ค้นคว้า ทำรายงาน อภิปราย	1.1, 1.2, 3.1	
11	บทที่ 9 บทบาทของจุลินทรีย์ต่อต้านในการควบคุมโดยชีววิธี	4	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องบทบาทของจุลินทรีย์ต่อต้านในการควบคุมโดยชีววิธี 2. ศึกษา ค้นคว้า ทำรายงาน อภิปราย	1.1, 1.2, 3.1	8, 9, 4
12-13	บทที่ 10 การนำจุลินทรีย์ต่อต้านมาใช้ในการควบคุมโรคพืช	8	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องการนำจุลินทรีย์ต่อต้านมาใช้ในการควบคุมโรคพืช 2. ศึกษา ค้นคว้า ทำรายงาน	1.1, 1.2, 3.1, 3.3, 3.5, 4.2, 4.6, 5.3, 5.5	
14-15	บทที่ 11 ระบบนิเวศวิทยาของดินกับการควบคุมโดยชีววิธี	8	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องระบบนิเวศวิทยาของดินกับการควบคุมโดยชีววิธี 2. ศึกษา ค้นคว้า ทำรายงาน	1.1, 1.2, 3.1, 3.3, 3.5, 4.2, 4.6, 5.3, 5.5	8, 9, 4

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
16	บทที่ 12 การปฏิบัติทางการเกษตร และการควบคุมโดยชีววิธี	4	1. บรรยายประกอบการใช้ Power point เรื่องการปฏิบัติ ทางการเกษตรและการ ควบคุมโดยชีววิธี	1.1, 1.2, 3.1	8, 9, 4
17	สอบปลายภาค			2.1, 2.3	

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.1 ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การเคารพครูอาจารย์ผู้สอน - การแต่งกายที่ถูกระเบียบ - มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม - ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา - พฤติกรรมการเข้าเรียน - ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และตรงเวลา - ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย 	1-17	10
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา 2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - นำเสนอรายงานจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 	8, 17	50

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
<p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.3 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และ ประเมิน สารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.5 สามารถประยุกต์ใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา</p>	-การนำเสนอรายงาน/โครงการงาน	5, 10, 15	10
<p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่ การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาท ผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน</p> <p>4.6 มีความรับผิดชอบในการ พัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง</p>	ประเมินจากพฤติกรรมและการ แสดงออกของนักศึกษาในการ นำเสนอรายงานกลุ่มในชั้น เรียน และสังเกตจากพฤติกรรม ที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรม ต่าง ๆ และความครบถ้วน ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล	2-15	10

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- การนำเสนอรายงานและการส่งรายงานแบบรูปเล่ม - ข้อมูลของรายงานต้องไม่ล่าช้า	5, 10, 15	20
5.5 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน			

หมวดที่ 6 ทฤษฎีการประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เกษม สร้อยทอง. (2532). การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สมคิด ดิสถาพร. (2540). การป้องกันกำจัดโรคพืชโดยชีววิธี. กรมวิชาการเกษตร.

จิระเดช แจ่มสว่าง. (2544). เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โครงการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านคลินิกสุขภาพพืช เรื่อง การควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี. ณ ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....