

แบบสรุปการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์/บูรณาการ
ของบุคลากรสายวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ประจำปี 2557 – 2561

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....เพชรพิกุล ข้าอ่อน..... ตำแหน่ง.....อาจารย์.....

สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการผลิตพืช..... ภาควิชา.....วิทยาศาสตร์ประยุกต์.....

ได้ทำงานวิจัยประจำปี2561..... ชื่อผลงานวิจัย.....การศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ

ส่งเสริมการเจริญเติบโตและลดการเกิดโรคใบจุดตาเสือในเผือกหอม

มีการนำไปใช้ประโยชน์/บูรณาการ ในด้านต่อไปนี้ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง และระบุรายละเอียดการนำไปใช้
ประโยชน์/บูรณาการ พร้อมแนบหลักฐาน)

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอน

- ผลงานวิจัยเรื่อง
สอนในรายวิชา/เนื้อหา.....การจัดการโรคพืช (ในรายวิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช)
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย)...
สามารถนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการยับยั้งการเกิดโรคพืช ลดการเข้าทำลายของเชื้อโรคพืช และส่งเสริม
การเจริญเติบโตของต้นพืชได้
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ มคอ.3 รูปภาพ และความคิดเห็นของตัวแทนผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และการพัฒนาประเทศ : นวัตกรรม/ชุมชน/ท้องถิ่น/อุตสาหกรรม/องค์กร
ภาครัฐและเอกชน

- ผลงานวิจัยเรื่อง
หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์.....
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย).....
.....
.....
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ รูปภาพเอกสาร การทำกิจกรรม และความคิดเห็นของตัวแทนผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

- ผลงานวิจัยเรื่อง
รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย).....
.....
.....
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ รูปภาพเอกสาร และความคิดเห็นของตัวแทนผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านการบริการวิชาการ : อบรม ถ่ายทอด ให้ความรู้

- ผลงานวิจัยเรื่อง
รายละเอียดเนื้อหาการถ่ายทอดองค์ความรู้
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย).....
.....
.....
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ รูปภาพกิจกรรม เอกสารประกอบการอบรม และความคิดเห็นของตัวแทน
ผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านนโยบาย : ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย/ชาติ(โครงการนวัตกรรม)

- ผลงานวิจัยเรื่อง
รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย).....
.....
.....
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ รูปภาพเอกสาร กิจกรรม และความคิดเห็นของตัวแทนผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านวิชาการ : การเผยแพร่ในรูปแบบหนังสือ ตำราบทความทางวิชาการสื่อออนไลน์

- ผลงานวิจัยเรื่อง
รายละเอียดที่เกี่ยวข้องด้านวิชาการ
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย).....
.....
.....
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ และความคิดเห็นของตัวแทนผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- ผลงานวิจัยเรื่อง
รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์
ท่าน/องค์กร/หน่วยงานของท่านนำงานวิจัย/นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างไร (บรรยาย).....
.....
.....
- แนบเอกสารหรือหลักฐาน ได้แก่ รูปภาพเอกสาร กิจกรรม และความคิดเห็นของตัวแทนผู้ใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์

หัวข้องานวิจัย..... การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องใช้พลาสติกชีวภาพที่ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ในภาคกลาง

การนำไปใช้ประโยชน์ด้าน..... การวิจัยฯ ๓๐๓๘

ข้อคิดเห็น..... การใช้เครื่องใช้พลาสติกชีวภาพที่ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
จากงานวิจัยที่ศึกษาพบว่ามีประสิทธิภาพสูง และสามารถใช้ทดแทนพลาสติกชนิดอื่นได้
ทั้งในแง่ของต้นทุนการผลิต และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

..... กษมพรหม กษมอินทร์
(..... กษมพรหม กษมอินทร์.....)



รายละเอียดของรายวิชา
(มคอ.3)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557)

รหัสวิชา 5162105
ชื่อวิชา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช (Pest Management Technology)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสรายวิชา 5162105 ชื่อรายวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Pests Management Technology
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา	3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช 3.2 ประเภทกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/บังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ ดร.เพชรพิกุล ชำอ่อน
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1/2561 ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด	15 ธันวาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำแนกประเภทและชนิดของศัตรูพืชได้ 2. บอกประวัติ วิธีการ และวิวัฒนาการการควบคุมศัตรูพืชได้ 3. สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างการป้องกันกำจัด การควบคุม และการจัดการศัตรูพืชได้ 4. อธิบายหลักการ กลยุทธ์ และยุทธวิธีในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานได้ 5. อธิบายหลักนิเวศวิทยา เศรษฐศาสตร์ และสังคมของการจัดการศัตรูพืชได้ 6. ประเมินประชากรและความเสียหายจากศัตรูพืช และสร้างรูปแบบการทำนายล่วงหน้า เพื่อการวางแผนการและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง 7. นำศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานได้ 8. ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการศัตรูพืชเพื่อลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 9. แก้ไขปัญหาการเข้าทำลายของศัตรูพืชแก่เกษตรกรโดยใช้หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน 10. ดัดแปลงวิธีการจัดการศัตรูพืชตามสภาพพื้นที่ปลูกพืชได้อย่างเหมาะสม
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เพื่อให้ศึกษามีความรู้พื้นฐานและการฝึกปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช ตลอดจนเข้าใจในกระบวนการจัดการศัตรูพืช นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตพืชและมีการสอดแทรกเนื้อหาของการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชที่ทันสมัย</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ประเภทของศัตรูพืช เชื้อสาเหตุโรคพืช อาการและการเข้าทำลายพืช แมลงศัตรูพืช ประเภทของแมลงศัตรูพืช ลักษณะการเข้าทำลาย วัชพืช ประเภทของวัชพืช การแข่งขันระหว่างพืชปลูกและวัชพืช หลักการจัดการศัตรูพืช เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช</p>			
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p>			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	30 ชั่วโมงและ 4 ชั่วโมง ศึกษาดูงานบริการวิชาการนอกสถานที่	75 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยอาจารย์แจ้งวันเวลาให้นักศึกษาทราบ

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน ตามมาตรฐานการเรียนรู้ แสดงด้วยสัญลักษณ์ ● และ ○ ซึ่งมีความหมายคือ ● แทนความรับผิดชอบหลัก ○ แทนความรับผิดชอบรอง ซึ่งใส่สัญลักษณ์ ● หรือ ○ ไว้หลังข้อย่อยของผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ซึ่งต้องระบุผลการเรียนรู้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ในแต่ละกิจกรรมประเมิน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ปัญญา			4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
5162105 เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○

4.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่นักศึกษาต้องมี

4.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

การมีคุณธรรม จริยธรรม ทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข การปลูกฝังคุณธรรมเพื่อให้นักศึกษามีจริยธรรมที่ดำรงมาจึงก่อให้เกิดความร่มเย็นในสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์สุขต่อส่วนรวม นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา 2 ข้อ ดังนี้

- 4.1.1.1 มีคุณธรรมจริยธรรม ○
- 4.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ●
- 4.1.1.3 มีความซื่อสัตย์และอดทน ●
- 4.1.1.4 มีความเป็นไทย ○

4.1.2 วิธีการสอน

การปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบที่สังคมกำหนด วัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ดังนี้

- 4.1.2.1 เน้นการสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรมในเนื้อหาวิชาเรียน
- 4.1.2.2 ความมีวินัย ตรงต่อการเข้าชั้นเรียน
- 4.1.2.3 ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4.1.2.4 ปริมาณการลอกการบ้านหรือทำทุจริตในการสอบ
- 4.1.2.5 บูรณาการรายวิชาโดยสอดแทรกความเป็นไทยในเนื้อหาวิชาเรียน

4.1.3 วิธีการประเมินผล

- 4.1.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมนักศึกษา โดยวิธีสังเกต หรือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 4.1.3.2 ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4.1.3.3 ประเมินจากปริมาณการลอกการบ้านหรือทำทุจริตในการสอบ
- 4.1.3.4 ประเมินจากกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน

<p>4.2 ความรู้</p>
<p>4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ การพัฒนาความรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ และเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะด้านความรู้ ดังนี้</p> <p>4.2.1.1 มีความรู้ตามหลักวิชาการ และทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชา ●</p> <p>4.2.1.2 มีการแสวงหาความรู้และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ●</p> <p>4.2.1.3 วิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ในศาสตร์หลักไปใช้ในชีวิตประจำวัน ●</p>
<p>4.2.2 วิธีการสอน</p> <p>4.2.2.1 การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างในหลากหลายรูปแบบตามเนื้อหาวิชา เช่น การบรรยาย การบรรยายเชิงปฏิบัติการและการปฏิบัติการจริง</p> <p>4.2.2.2 การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง จากการมอบหมายงานและนำมาอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>4.2.2.3 บูรณาการความรู้ตามหลักวิชาและทฤษฎีกับชีวิตประจำวัน จากกรณีศึกษาปัญหาการระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่การเกษตร</p>
<p>4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <p>4.2.3.1 ประเมินการเรียนรู้จากการศึกษาในรายวิชา โดยผ่านการสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงานปฏิบัติการ หรืองานในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถเทียบเคียงได้</p> <p>4.2.3.2 ประเมินจากผลจากงานที่มอบหมาย และการนำเสนองานที่ค้นคว้ามาอภิปราย</p> <p>4.2.3.3 ประเมินจากการนำเสนอผลการตัดสินใจและวิธีการแก้ไขปัญหาในกรณีศึกษาที่กำหนดให้</p>
<p>4.3 ทักษะทางปัญญา</p>
<p>4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา การพัฒนาทักษะทางปัญญาจะส่งผลให้นักศึกษาสามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้เมื่อสำเร็จการศึกษา การพัฒนาทักษะทางปัญญาต้องควบคู่กับการพัฒนาความรู้และจำเป็นต้องมีคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะทางปัญญา ดังนี้</p> <p>4.3.1.1 มีทักษะการคิด ●</p> <p>4.3.1.2 มีทักษะในการแก้ปัญหา ●</p> <p>4.3.1.3 มีทักษะในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ○</p>
<p>4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>4.3.2.1 การเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการสอนที่เน้นการแก้ปัญหา</p> <p>4.3.2.2 การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำปัญหาพิเศษโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน</p>
<p>4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>4.3.3.1 ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนในรายวิชาตามสภาพจริง</p> <p>4.3.3.2 ประเมินผลจากชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.3.3.3 ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต</p>
<p>4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p>4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ การพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มบุคคลต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาควรพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่าง</p>

บุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้	
4.4.1.1	มีภาวะผู้นำและผู้ตาม <input checked="" type="radio"/>
4.4.1.2	ร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม <input type="radio"/>
4.4.1.3	รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม <input checked="" type="radio"/>
4.4.1.4	มีความสามารถในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของตนเองและสิ่งแวดล้อม <input type="radio"/>
4.4.1.5	ปรับตนเองร่วมกับผู้อื่นได้ <input checked="" type="radio"/>
4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
4.4.2.1	การสอนโดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม
4.4.2.2	ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
4.4.2.3	สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผล	
4.4.3.1	การสอนโดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม
4.4.3.2	ประเมินผลจากงานกลุ่มที่รับผิดชอบร่วมกัน ในทุกขั้นตอนการผลิต การสังเกตและการซักถามนักศึกษาขณะปฏิบัติงานในแปลง
4.4.3.3	ประเมินจากความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นเช่น การร่วมปฏิบัติการในแปลง การศึกษาดูงาน เป็นต้น
4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
4.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
การพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร สามารถสื่อสารและสามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้	
4.5.1.1	มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ <input type="radio"/>
4.5.1.2	มีทักษะในการคิดคำนวณ <input checked="" type="radio"/>
4.5.1.3	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ <input type="radio"/>
4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
4.5.2.1	การสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ
4.5.2.2	การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4.5.2.3	การสอนผ่านระบบเครือข่าย
4.5.3 วิธีการประเมินผล	
4.5.3.1	ประเมินผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ
4.5.3.2	ประเมินผลการเรียนรู้จากการนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4.5.3.3	ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล
รหัสวิชา 5162105 ชื่อวิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช (Pests Management Technology)

1. แผนการสอน

ภาคทฤษฎี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชาสอน วิธีการประเมินและการตัดเกรด - ประเมินศักยภาพผู้เรียน - ปรับพื้นฐาน - หน่วยที่1 ศัตรูพืชและการควบคุมในอดีต 1.1 บทนำ 1.2 ความหมายของศัตรูพืช 1.3 แหล่งที่มาของศัตรูพืช	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ถาม-ตอบให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ปัญหา, แสดงความคิดเห็น	ดร.เพชรพิกุล
2	- หน่วยที่1 ประเภทของศัตรูพืชและการควบคุมในอดีต (ต่อ) 1.4 ประเภทของศัตรูพืช 1.5 การเรียกชื่อของศัตรูพืช 1.6 การจำแนกศัตรูพืช 1.7 การควบคุมศัตรูพืชในอดีต	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ถาม-ตอบให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ปัญหา, แสดงความคิดเห็น	ดร.เพชรพิกุล
3	- หน่วยที่2 นิเวศวิทยาและเศรษฐศาสตร์ในการจัดการศัตรูพืช	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ถาม-ตอบให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ปัญหา, แสดงความคิดเห็น	ดร.เพชรพิกุล
4	- หน่วยที่2 นิเวศวิทยาและเศรษฐศาสตร์ในการจัดการศัตรูพืช	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ถาม-ตอบให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ปัญหา, แสดงความคิดเห็น - ฝึกปฏิบัติการสำรวจประชากรศัตรูพืชและประเมินความเสียหายของพืช	ดร.เพชรพิกุล
5	- หน่วยที่3 หลักการและวิธีการจัดการศัตรูพืช	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - มอบหมายงานฝึกวางแผนการควบคุมศัตรูพืช โดยใช้ข้อมูลการสำรวจ	ดร.เพชรพิกุล
6	- หน่วยที่3 หลักการและวิธีการจัดการศัตรูพืช (ต่อ)	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปรายเพื่อหาความแตกต่างระหว่าง	ดร.เพชรพิกุล

			การป้องกันกำจัด การควบคุม และการจัดการศัตรูพืชเกี่ยวกับสาเหตุและความจำเป็นที่ต้องจัดการศัตรูพืช	
7	- หน่วยที่4 การจัดการแมลงศัตรูพืช 4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแมลง 4.2 นิเวศวิทยาของแมลงศัตรูพืช 4.3 แมลงศัตรูที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจ	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ถาม-ตอบให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ปัญหา, แสดงความคิดเห็น	ดร.เพชรพิกุล
8	- หน่วยที่4 การจัดการแมลงศัตรูพืช (ต่อ) 4.4 การควบคุมแมลงศัตรูพืช 4.5 การจัดการแมลงศัตรูพืช	4	- บรรยายโดยใช้ Power Point - ฝึกปฏิบัติการวินิจฉัยและจำแนกชนิดของแมลงศัตรูพืชจากตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์	ดร.เพชรพิกุล
9	มีนาคม สอบกลางภาคเรียนที่ 2/2561			
10	- หน่วยที่5 การจัดการโรคพืช	4	1. บรรยายนำโดยใช้สื่อ power point, program computer และ internet 2. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปรายเพื่อหาวิธีการในการจัด 3. ฝึกปฏิบัติการวินิจฉัยโรคพืชโดยเทคนิคการแยกเชื้อสาเหตุโรคพืชให้บริสุทธิ์	ดร.เพชรพิกุล
11	- หน่วยที่5 การจัดการโรคพืช (ต่อ)	4	1. บรรยายนำโดยใช้สื่อ power point, program computer และ internet 2. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปรายเพื่อหาวิธีการในการจัด 3. ฝึกปฏิบัติการแยกเชื้อราไตรโคเดอร์มาและทดสอบความสามารถยับยั้งโรคในห้องปฏิบัติการ จากงานวิจัยเรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรในเหือกหอม	ดร.เพชรพิกุล
12	- หน่วยที่5 การจัดการโรคพืช (ต่อ)	4	1. บรรยายนำโดยใช้สื่อ power point, program computer และ internet 2. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปรายเพื่อหาวิธีการในการจัด 3. ฝึกปฏิบัติการควบคุมโรคพืชโดยวิธีในโรงเรือนทดลอง	ดร.เพชรพิกุล
13	- หน่วยที่6 การจัดการวัชพืช	4	1. บรรยายนำโดยใช้สื่อ power point, program computer และ internet 2. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปราย	ดร.เพชรพิกุล
14	- หน่วยที่6 การจัดการวัชพืช (ต่อ)	4		ดร.เพชรพิกุล
15	- หน่วยที่7 การจัดการสัตว์ศัตรูพืช และการจัดการทรัพยากรพันธุกรรม	4		2. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปราย

	- หน่วยที่8 การตรวจวัดประชากรศัตรูพืช		เพื่อหาวิธีการในการจัด 3. ให้ฝึกปฏิบัติ	
16	- หน่วยที่9 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การจัดการศัตรูพืช - นำเสนอรายงาน	4	1. บรรยายนำโดยใช้สื่อ power point, และ internet 2. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปราย ร่วมกันเกี่ยวกับแนวโน้ม การศึกษาเทคโนโลยีการจัดการ ศัตรูพืช 3. นำเสนอรายงาน	ดร.เพชรพิกุล
17	พฤษภาคม สอบปลายภาคเรียนที่ 2/2561			

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ ภาคทฤษฎี

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนเรียงความ การ ทดสอบย่อย โครงการกลุ่ม การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล (ร้อยละ)
(1)	4.1.1.1, 4.1.1.2 4.1.1.3, 4.4.1.3 4.4.1.5, 4.5.1.1	การเข้าชั้นเรียน การตรง ต่อเวลา การแต่งกายความ อดทนและการมีส่วนร่วม กิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10
(2)	4.2.1.1, 4.2.1.2 4.2.1.3, 4.3.1.1 4.3.1.2, 4.3.1.3 4.5.1.1, 4.5.1.2	การนำเสนอรายงาน แบบฝึกหัดบทปฏิบัติการ งานมอบหมาย และการมี ส่วนร่วม อภิปราย เสนอ ความคิดเห็นในชั้นเรียน ตลอดภาคการศึกษา	ตลอดภาคการศึกษา	20
(3)	4.2.1.1, 4.2.1.2 4.2.1.3, 4.3.1.1	สอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค	3,5,7,9,12,14,15,16 2-6 มีนาคม 2558 4-8พฤษภาคม 2558	20 20 30

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์. (2546). แมลง. สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
พรชัย เหลืองอากาศพงศ์. (2540). วิชาพืชศาสตร์. ลินคอร์น : กรุงเทพฯ.
พิสุทธิ์ เอกอำนวยการ. (2550). โรคและแมลง ศัตรูพืชที่สำคัญ. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง : กรุงเทพฯ
สืบศักดิ์ สนธิรัตน์. (2543). การจัดการศัตรูพืช. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สวัณณ์ รวยอารีย์. (2535). แมลงและสัตว์ศัตรูที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจและการบริหาร. กองกัญและสัตว
วิทยา กรมวิชาการเกษตร.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชทุกประเภท

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชทุกประเภท

4. ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ , เว็บไซต์

- www.google.com (ให้คีย์คำที่เกี่ยวข้อกับการจัดการศัตรูพืช)
- www.sciencedirect.com
- www.sprinkertlink.com

5. เอกสารและข้อมูลการเรียนรู้อื่นๆ

- ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อ
- การเรียนรู้
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้คณะควรจัดสัมมนาการเรียนการสอนกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน หรือควรมีการประชุมอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสุ่มตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอน และกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็น และสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา/คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช



การแยกเชื้อราสาเหตุโรคพืช และการทำให้บริสุทธิ์