

รายละเอียดของรายวิชา  
Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตหาดใหญ่	คณะทรัพยากรธรรมชาติ
Prince of Songkla University Hat Yai Campus	Faculty of Natural Resources

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป  
Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

537-311 จุลินทรีย์โรคพืช

MICROORGANISMS IN PLANT DISEASES

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(2-3-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาการจัดการศัตรูพืช พ.ศ.2554

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

- 1 ปฏิมาพร ปลอดภัย PATIMAPON PLODPAI
- 2 ชนินันท์ พรสุริยา CHANINUN PORNSURIYA
- 3 ธัญชนก ไชยรินทร์ THANUNCHANOK CHAIRIN
- 4 อนูรักษ์ สันป่าเป้า ANURAG SUNPAPAO
- 5 ณัฐพัชร์ ศรีหะนันต์ NATTHAPACH SRIHANANT

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

## 6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา)

Prerequisite Subject

ไม่มี

NONE

## 7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (Prince of Songkla University Hat Yai Campus)

## 8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

9 สิงหาคม 2560

9 August 2017

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา Section 2: Purposes of the course

#### จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

เพื่อให้นักศึกษาารู้ถึงลักษณะที่สำคัญของจุลินทรีย์โรคพืชแต่ละชนิด สามารถการจำแนกชนิดตามประเภทของจุลินทรีย์นั้น ๆ รู้ถึงช่องทางการเข้าทำลาย ลักษณะอาการของโรคและโรคที่สำคัญทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการเข้าทำลายของจุลินทรีย์นั้น ๆ ตลอดจนสามารถหาแนวทางในการป้องกันกำจัดโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์นั้น ๆ ได้

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ Section 3: Description and Implementation

#### 1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

การจำแนกชนิดและการจัดหมวดหมู่ของเชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส โฟโตพลาสมาและไส้เดือนฝอยที่เป็นสาเหตุของโรคพืช การเข้าทำลาย ความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ พืช สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ การแยกเชื้อ และการควบคุม

Identification and classification of plant parasitic fungi, bacteria, virus, phytoplasma and nematode; infection process; interaction among host plant, pathogen, environment and other microorganisms; isolation and control

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
30	45	60	

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มอย่างน้อย 1 ชม./สัปดาห์ โดยแจ้งให้นักศึกษาทราบในวันแรกของการสอน

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
<b>รายการ List</b> 1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักในคุณค่าของศาสนาและวัฒนธรรมในสังคมไทย - 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร รวมทั้งมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม - 1.3 มีสัมมาคารวะ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - 1.4 มีทัศนคติที่ดีและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ -	<b>รายการ List</b> 1.1 ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย - 1.2 เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - 1.3 มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ - 1.4 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการสอน และตระหนักในความแตกต่างของศาสนาและวัฒนธรรม - 1.5 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่	<b>รายการ List</b> 1.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม - 1.2 ความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร - 1.3 การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - 1.4 พฤติกรรมการเรียนและการสอบ -

	<p>เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ กรณี ตัวอย่าง -</p> <p>1.6 จัดกิจกรรมส่งเสริมและปลูก จิตสำนึกให้ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ต่อ สังคม -</p> <p>1.7 ยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม และ/หรือทำประโยชน์ต่อ ส่วนรวม -</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
<p>รายการ List</p> <p>2.1 มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกษตร ในสาขาวิชา ทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ สากล ทันสมัย -</p> <p>2.2 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และแก้ปัญหาด้านการเกษตรอย่างมี ประสิทธิภาพ รวมทั้งตระหนักในการ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน -</p> <p>2.3 ทันท่วงทีความก้าวหน้าทางด้าน วิทยาศาสตร์เกษตรในสาขาวิชา และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา และการต่อยอดองค์ความรู้ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>2.1 เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning -</p> <p>2.2 จัดการเรียนการสอนเน้น ภาคปฏิบัติการ -</p> <p>2.3 ศึกษา ดูงาน ปฏิบัติงานนอก สถานที่ เช่น ในแปลงเกษตรกรและ สถานประกอบการ -</p> <p>2.4 จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากร ภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมี ประสบการณ์ตรง -</p> <p>2.5 ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าด้วยตัวเอง จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>2.1 การทดสอบย่อย -</p> <p>2.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลาย ภาคเรียน -</p>

## 3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
<p>รายการ List</p> <p>3.3 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ไปสู่การ ปฏิบัติงานจริงได้อย่างเหมาะสมทันต่อ เหตุการณ์ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง -</p>	<p>รายการ List</p> <p>3.1 จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึก ทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและ กลุ่ม เช่น สะท้อนความคิด อภิปราย กลุ่ม การทำกรณีศึกษา การจัดทำ โครงการ การทดลองในห้องปฏิบัติการ  ฯลฯ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>3.1 การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้ นักศึกษาคิดแก้ปัญหา -</p>

	<p>3.2 จัดให้มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่หลากหลายทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ เช่น Database, Agricola เป็นต้น -</p> <p>3.3 จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง -</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
<p>รายการ List</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p>	<p>รายการ List</p> <p>4.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -</p> <p>4.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>4.1 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p>

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
<p>รายการ List</p> <p>-</p>	<p>รายการ List</p> <p>-</p>	<p>รายการ List</p> <p>-</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล  
Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง	จำนวน ชั่วโมง	จำนวน ชั่วโมง	ชั่วโมง สอนนี้	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม
------------	------------------------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	--------------------------------------	--------------------	---------------------

Week		บรรยาย Number of lecture hours	ปฏิบัติ Number of lab hours	ศึกษา ด้วย ตนเอง Number of self hours	เป็นการ สอนแบบ เชิงรุก Active Learning	Teaching & Learning activities/teaching materials		Additional Lecturer
01	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บทนำ</li> <li>2. ลักษณะของไวรัสสาเหตุโรคพิษ</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดในการเรียนบทปฏิบัติการและแบ่งกลุ่มปฏิบัติการ</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: ยกตัวอย่างประกอบและอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และทดสอบย่อย</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint และแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้มีจำนวนสมาชิกต่อกลุ่ม 4-5 คน</p>	<p>ปฎิมาพร ปลอดภัย สันป่าเป้า</p>	
02	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะอาการโรคพิษที่เกิดจากไวรัส</li> <li>2. การแพร่กระจายของไวรัส</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดจำแนกไวรัส</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้</p>	<p>อนุรักษ์ สันป่าเป้า</p>	

						สื่อนำเสนอด้วย โปรแกรม PowerPoint		
03	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตั้งชื่อ และจัดจำแนกไวรัส</li> <li>2. โรคพิษที่เกิดจากไวรัสที่สำคัญทางเศรษฐกิจ</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะอาการโรคพิษที่เกิดจากไวรัส</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	อนุรักษ์ สันป่าเป้า	
04	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การควบคุมโรคพิษที่เกิดจากไวรัส</li> <li>2. โรคพิษที่เกิดจากไฟโตพลาสมา</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแพร่กระจายไวรัสในส่วนต่าง ๆ ของพืช</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	อนุรักษ์ สันป่าเป้า	
05	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะของไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืช</li> <li>2. การแยกไส้เดือน</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p>	ธัญชนก ไชยรินทร์	

	<p>ฝอยสาเหตุโรคพืช</p> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแยกไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืช</li> <li>2. การเตรียมสไลด์ไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืช</li> </ol>					<p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และทดสอบย่อย</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>		
06	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาการโรคพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอย</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแยกไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืช (ต่อ)</li> <li>2. การเตรียมสไลด์ไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืช (ต่อ)</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	<p>ชั้น ชนก ไชย รินทร์</p>	
07	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การควบคุมไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืช</li> <li>2. ไส้เดือนฝอย <i>Meloidogyn e spp.</i></li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจำแนกไส้เดือนฝอย</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อ</p>	<p>ชั้น ชนก ไชย รินทร์</p>	



						นำเสนอด้วย โปรแกรม PowerPoint		
08	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ไส้เดือนฝอย <i>Heterodera and Globodera</i></li> <li>ไส้เดือนฝอย <i>Tylenchulus semipenetrans</i></li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การจัดจำแนกไส้เดือนฝอย</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และทดสอบย่อย</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	ฉันทัญชนก ไชยรินทร์	
09	สอบกลางภาค	0	0	0	ไม่ใช่		ฉันทัญชนก ไชยรินทร์ อนุรักษ์ สันป่าเป้า	
10	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะของเชื้อราสาเหตุโรคพืช</li> <li>การจัดจำแนกเชื้อราสาเหตุโรคพืช</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การตรวจหาเชื้อราสาเหตุ</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	ชนินันท์ พรสุริยา	

	โรคพืช							
11	<p>บรรยาย:</p> <p>1. โรคพืชที่เกิดจากเชื้อราชั้นต่ำ</p> <p>ปฏิบัติการ:</p> <p>1. การตรวจสอบเชื้อราในดิน</p>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	ชนิษฐ์ พรสุริยา	
12	<p>บรรยาย:</p> <p>1. โรคพืชที่เกิดจากเชื้อราแท้จริง</p> <p>ปฏิบัติการ:</p> <p>1. การจัดจำแนกเชื้อราโรคพืช</p>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และทดสอบย่อย</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint</p>	ชนิษฐ์ พรสุริยา	
13	<p>บรรยาย:</p> <p>1. โรคพืชที่เกิดจากเห็ด Basidiomycetes</p> <p>2. โรคพืชที่เกิดจาก</p>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วย</p> <p>โปรแกรม PowerPoint หรือ</p>	ปฎิมาพร ปลอดภัย ชนิษฐ์ พรสุริยา	

	<p>แบคทีเรีย</p> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดจำแนกเชื้อราโรคราพืช (ต่อ)</li> </ol>					<p>สื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint</p>		
14	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบคทีเรียสาเหตุโรคราพืช</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวินิจฉัยโรคราพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint</p>	ปฐิมาพร ปลอดภัย	
15	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะของแบคทีเรียสาเหตุโรคราพืช</li> </ol> <p>ปฏิบัติการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแยกแบคทีเรียสาเหตุโรคราพืช</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>ปฏิบัติการ: บรรยายสรุปหลักการและขั้นตอนปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint</p>	ปฐิมาพร ปลอดภัย	
16	<p>บรรยาย:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนาของเชื้อแบคทีเรียในพืช</li> </ol>	2	3	4	ใช่	<p>บรรยาย: บรรยายยกตัวอย่างประกอบ และอภิปราย โดยใช้สื่อนำเสนอ</p>	ปฐิมาพร ปลอดภัย	

	อาศัย					ด้วย		
	ปฏิบัติการ:  1. การจัดจำแนก แบคทีเรียสาเหตุ โรคพืช					โปรแกรม PowerPoint หรือ สื่อจากอินเทอร์เน็ตที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และ ทดสอบย่อย  ปฏิบัติการ: บรรยายสรุป หลักการและขั้นตอน ปฏิบัติการแบบย่อ โดยใช้ สื่อนำเสนอด้วย โปรแกรม PowerPoint		
17	สอบปลายภาค	0	0	0	ไม่ใช่			ปฏิมา พร ปลอดภัย ชนินันท์ พร สุริยา

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

### Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.2	1.พฤติกรรมกรรมการเรียน/การสอบ	1-17	25
2.1, 2.2, 2.3, 4.2	2.ทดสอบย่อย	1, 5, 8, 12, 16	5
2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 4.2	3.สอบกลางภาคเรียน	9	35
2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 4.2	4.การสอบปลายภาคเรียน	17	35

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### Section 6: Teaching Materials

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

Agrios, G. N. 2005. Plant pathology. Elsevier Academic Press. London, UK.

Schaad, N. W., Jones, J. B. and Chun, W. (eds.). 2001. Laboratory guide for identification of plant

pathogenic bacteria. 3rd ed. American Phytopathological Society Press. St. Paul, MN.

## 2. Other materials

ไม่มี

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา Section 7: Course Evaluation and Improvement

#### 1. การประเมินการดำเนินการของรายวิชา

Evaluation on course effectiveness

##### 1.1 ประเมินรายวิชา Course evaluation

- ให้นักศึกษาประเมิน/แสดงความเห็นผ่านการประเมินรายวิชา การประเมินการสอนของอาจารย์
- การสนทนาระหว่างผู้สอนและนักศึกษา
- การสะท้อนคิดของนักศึกษา

##### 1.2 ประเมินอาจารย์ผู้สอน Teacher evaluation

- อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง
- ผลการสอบ/ผลการเรียนรู้
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

##### 1.3 การทวนสอบรายวิชา Review of students' academic performance

- มีคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ทวนสอบโดยให้นักศึกษาตอบแบบประเมินตนเองในผลสัมฤทธิ์ 5 มาตรฐานผลการเรียนรู้

#### 2. การนำผลการประเมินมาปรับปรุงรายวิชา

Assessment result to improve the course

- นำผลการประเมินโดยนักศึกษาจากข้อ 1 และการประเมินการสอนจากข้อ 2 มาประมวลเพื่อปรับปรุงรายวิชา การจัดการเรียนการสอน
- ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุกปี ตามข้อมูลจากการประเมิน

หมวดอื่นๆ  
Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์หรืองานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation or academic services to teaching and learning process