



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโรคพืชวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2558

ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช
คณะทรัพยากรธรรมชาติ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9) ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12) ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13) ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1) ระบบการจัดการศึกษา	9
2) การดำเนินการหลักสูตร	9
3) หลักสูตรและอาจารย์	11
4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	25
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	25
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	26
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	26
3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	30

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	32
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	32
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	32
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	32
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	32
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1) การบริหารหลักสูตร	33
2) การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	33
3) การบริหารคณาจารย์	34
4) การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	34
5) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	34
6) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	35
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	35
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	36
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	37
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	37
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	37
ภาคผนวก	
ก. ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	38
ข. ส่วนที่ 1 ตารางสรุปหลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์	45
ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับรายวิชา	45
ค. ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร	49
ง. ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	53
จ. ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ	66
ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	77
ช. สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาโรคพืช	

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโรคพืชวิทยา
ปรับปรุง พ.ศ...

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะทรัพยากรธรรมชาติ ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Plant Pathology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โรคพืชวิทยา)

ชื่อย่อ (ไทย): วท.ม. (โรคพืชวิทยา)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Plant Pathology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.Sc. (Plant Pathology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ใช้ภาษาไทยเป็นหลัก และภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

5.3 การรับนักศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถศึกษาในหลักสูตรภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558 กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 ปรับปรุงมาจากหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่

ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
ในปีการศึกษา 2559

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ประกอบอาชีพในตำแหน่งนักวิจัย นักวิชาการ ในสถาบันวิจัยต่าง ๆ
- 2) อาจารย์ในสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนทางด้าน โรคพืช และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3) ทำงานในรัฐวิสาหกิจและบริษัทเอกชน
- 4) ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3-9308-00119-88-2	อ.	นางสาวชนิษฐ์ พรสุริยา	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553
				วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
				วท.บ.	เกษตรศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541
2.	3-9602-00337-61-7	อ.	นางสาวปฎิมาพร ปลอดภัย	ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
				วท.ม.	โรคพืชวิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
				วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548
3.	3-5404-00004-53-4	ผศ.	นายอนุรักษ์ สันป่าเป้า	Ph.D.	Applied Life Sciences	Osaka Prefecture University, Japan	2554
				M.Sc.	Applied Life Sciences	Osaka Prefecture University, Japan	2551
				วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม รายได้หลักของประเทศขึ้นกับการส่งออกสินค้าเกษตรสู่ตลาดโลก การสร้างความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหารเพื่อให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก นั้นต้องคำนึงถึงคุณภาพของผลผลิตทางเกษตรที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (food safety) และต้องผลิตสินค้าให้ได้ ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร (GAP) จึงสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2558 ที่ ประเทศไทยจะก้าวไปสู่การรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) มีการยกเลิกกำแพงภาษีและลดอุปสรรคทางการส่งออกสินค้าเกษตร ภายใต้การเปิดตลาดสินค้าเกษตรเสรี มีการขยายความร่วมมือด้านเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศต่าง ๆ ทำให้ไทยขยายตลาดออกไปกว้างมากขึ้น มี ผลประโยชน์ อำนาจต่อรองต่าง ๆ กับคู่ค้าได้มากขึ้น และการนำเข้า ส่งออกของชาติในอาเซียนก็จะเสรี ใน กระบวนการผลิตพืชจึงต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตต่ำ คุณภาพดีจึงจะสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ อีกทั้ง กระบวนการผลิตนั้นต้องไม่ส่งผลเสียต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีนักโรคพืชวิทยาที่มี คุณภาพระดับสูง มีความรู้ความสามารถในการจัดการ โรคพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตพืชที่มีคุณภาพสามารถแข่งขัน กับตลาดโลกได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันอาจเรียกได้ว่าเป็นสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนแห่ง ทำให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ข้อมูลทางด้านการเกษตรต่าง ๆ เช่น วิธีการปลูก พืช การเกษตรกรรม การพยากรณ์การระบาดของ การจัดการศัตรูพืชสามารถเข้าถึงได้ โดยการใช้เครือข่าย ความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ต ทำให้นักโรคพืชวิทยาสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้ทั่วโลก ทำให้สามารถผลิต พืชต่าง ๆ ได้ทัดเทียมกับต่างประเทศ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากการพัฒนาทางด้านวิชาการเกษตรเป็นไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้อง เป็น หลักสูตรที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาเลือกตามความสนใจ และ ปรับเปลี่ยนวิชาเรียนได้ตามความเปลี่ยนแปลงตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยคือ มุ่งผลิตบัณฑิตสู่ความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและการวิจัย และมุ่ง ชำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นการส่งเสริมให้นักศึกษามี ความสามารถในการศึกษาวิจัยทางด้านสาขาวิชาโรคพืช และด้านภาษาอังกฤษในระดับทัดเทียมกับ ต่างประเทศ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 5 รายวิชา ได้แก่

1) คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 รายวิชา คือ

318-501	ชีววิทยาโมเลกุลสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Molecular Biology for Biological Science	2(2-0-4)
318-503	ชีวสารสนเทศ 1 Bioinformatics I	2(2-1-3)
326-361	ราวิทยา Mycology	3(2-3-4)

2) คณะทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 3 รายวิชา คือ

520-316	หลักการบริหารจัดการและมาตรฐานสากล Principles of Administration and International Standards	3(3-0-6)
536-526	แมลงถ่ายทอดเชื้อโรคพืช Insect Transmission of Plant Pathogens	3(2-3-3)
510-514	วิธีการวิจัยทางเกษตร Research Method in Agriculture	3(2-3-4)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

537-511	ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์ Plant-Microbe Interaction	3(3-0-6)
537-562	การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี Biological Control of Plant Pathogens	3(2-3-4)

13.3 การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล
- 2) มอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา ดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตมหาบัณฑิตในสาขาวิชาโรคพืชวิทยาให้มีความเข้าใจในกระบวนการเกิดโรคพืชสามารถวิเคราะห์ปัญหาและดำเนินงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาได้ โดยเน้นให้นักศึกษามีความสามารถวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ในการจัดการโรคพืชได้มาตรฐานสากล

1.1 ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา ได้เปิดสอนนักศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 และได้ปรับปรุงมาตามลำดับโดยในการปรับปรุงครั้งล่าสุดได้ดำเนินการในปี พ.ศ. 2553 ปัจจุบันความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีทางโรคพืชได้พัฒนาก้าวหน้าจนถึงระดับโมเลกุล และพันธุวิศวกรรม ตลอดจนการรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และมีการขยายความร่วมมือด้านเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศต่าง ๆ ทำให้ไทยขยายตลาดออกไปกว้างมากขึ้น

ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ จึงเห็นควรมีการปรับปรุงเนื้อหาและแผนของหลักสูตรให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพมีส่วนร่วมทำวิจัยแบบบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทดลองเพื่อหาทางแก้ปัญหาให้เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ที่จะส่งเสริมให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และแข่งขันในตลาดโลกได้

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความรู้และทักษะทางโรคพืชวิทยา สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้านโรคพืช โดยยึดหลักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล และรักษาสิ่งแวดล้อม
- 2) สามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง คิดและดำเนินการ โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคพืช โดยอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทดลอง
- 3) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและรับผิดชอบต่อสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และเป็นผู้นำ
- 5) มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (5 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และมาตรฐานวิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ 4. ติดตามความคาดหวังของสังคมต่อผู้ประกอบการวิชาชีพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 3. ผลสรุปและผลการประเมินการประชุมสัมมนา 4. รายวิชาในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ 5. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้บัณฑิต
2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียน การสอนแบบ active learning 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียน การสอนแบบ active learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนแบบ active learning 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพ การเรียนการสอนแบบ active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียน การสอนแบบ active learning
3. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอน จาก best practice การเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการ จัดทำรายละเอียดของรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	<p>4. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>5. พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>2. กำหนดให้มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบในทุกรายวิชา</p> <p>3. กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา</p>	<p>5. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>6. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน</p> <p>7. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์</p> <p>2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะในการวัดและประเมินผล</p> <p>3. รายงานและผลการวิเคราะห์ข้อสอบ</p> <p>4. เกณฑ์การวัดและประเมินผล</p> <p>5. จำนวนรายวิชาที่ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>6. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบการวัดและประเมินผล</p>
5. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	<p>1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ</p> <p>2. ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมิน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</p>	<p>1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์</p> <p>2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้</p> <p>3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน</p> <p>4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์</p> <p>5. ผลการประเมินนักศึกษาในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก จ)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎี เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น.

วิชาภาคปฏิบัติ เรียนวันจันทร์ถึงวันวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น.

ภาคต้น เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) แผน ก แบบ ก 1 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาเกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 หรือมีประสบการณ์การทำงานในสายงานด้าน โรคพืชหรือสายงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ปี หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) แผน ก แบบ ก 2 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาเกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษาที่จบปริญญาทางสาขาวิชาอื่นที่ไม่ใช่สาขาโรคพืชวิทยาโดยตรง ขาดความรู้และทักษะพื้นฐานทางด้านโรคพืช
- 2) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) ในการจัดทำหลักสูตรได้เปิดวิชา 537-510 หลักวิชาโรคพืช (Principles of Plant Pathology) สำหรับปรับพื้นฐานให้กับนักศึกษาที่จบปริญญาตรีสาขาวิชาอื่น
- 2) นักศึกษาที่สอบภาษาอังกฤษไม่ผ่านตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัยต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน	280,000	560,000	600,000	600,000	600,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	2,018,500	2,220,400	2,442,400	2,686,600	2,955,300
รวมรายรับ	2,298,500	2,780,400	3,042,400	3,286,600	3,555,300

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,066,700	1,120,000	1,176,000	1,234,800	1,296,500
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	441,300	485,400	895,400	984,900	1,083,400
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	538,000	559,500	581,900	605,200	629,400
รวม (ก)	2,046,000	2,164,900	2,653,300	2,824,900	3,009,300
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ข)	-	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก) + (ข)	2,046,000	2,364,900	2,853,300	3,024,900	3,209,300
จำนวนนักศึกษา	5	10	10	10	10
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	409,200	236,490	285,330	302,490	320,930

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (แบบศึกษาด้วยตนเองจากบทความวิชาการ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของรายวิชา
ในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก แบบ ก 1	36	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก แบบ ก 2	36	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

537-511	ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์ (Plant-Microbe Interaction)	3(3-0-6)
537-514	การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล (Molecular Diagnosis of Plant Diseases)	3(2-3-4)
537-515	การตรวจโรคพืชในแปลง (Field Observation of Plant Diseases)	1(0-3-0)
537-597	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)

537-697 สัมมนา 2 1(0-2-1)
(Seminar II)

2) วิชาเลือก 9 หน่วยกิต

นักศึกษาอาจเลือกเรียนวิชาในสาขาอื่นที่ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจแก่นักศึกษา วิชาที่มีความเกี่ยวเนื่อง มีประโยชน์ในสาขาที่กำลังศึกษา และ/หรือมีประโยชน์ต่อการทำ วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชาเลือกใน ภาควิชามีดังนี้

537-510	หลักการโรคพืช (Principles of Plant Pathology)	3(2-3-4)
537-513	ความต้านทานของพืชต่อโรค (Resistance of Plant to Diseases)	3(2-3-4)
537-521	แบคทีเรียพืชขั้นสูง (Advanced Phytobacteriology)	3(2-3-4)
537-531	อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช (Taxonomy of Phytopathogenic Fungi)	3(2-3-4)
537-532	อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด (Taxonomy of Basidiomycetes)	3(2-3-4)
537-533	สรีรวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคพืช (Physiology of Phytopathogenic Fungi)	3(2-3-4)
537-534	ราในน้ำและดิน (Aquatic and Soil Fungi)	3(2-3-4)
537-535	โรคพืชที่เกิดจากสาหร่าย (Algal Plant Diseases)	3(2-3-4)
537-541	ไวรัสวิทยาพืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virology)	3(3-0-6)
537-542	การถ่ายทอดไวรัสพืชโดยพาหะ (Vector Transmission of Plant Viruses)	3(2-3-4)
537-551	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืชขั้นสูง (Advanced Phytonematology)	3(2-3-4)
537-561	สารเคมีในการควบคุมโรคพืช (Chemicals in Plant Disease Control)	3(3-0-6)

537-562	การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี (Biological Control of Plant Pathogens)	3(2-3-4)
537-563	ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช (Epidemiology and Plant Disease Management)	3(2-3-4)
537-598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3(0-6-3)
537-695	หัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา 1 (Selected Topics in Plant Pathology I)	3(3-0-6) หรือ 3(2-3-4) หรือ 3(0-0-9)
537-696	หัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา 2 (Selected Topics in Plant Pathology II)	3(3-0-6) หรือ 3(2-3-4) หรือ 3(0-0-9)
xxx-xxx	หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่เหมาะสมโดยดำเนินการเปิดสอนในคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	

3) วิทยานิพนธ์

537-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36(0-108-0)
537-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	18(0-54-0)

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรและหน่วยกิต

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

- 1) รายวิชาที่มีรหัสตัวเลขตัวแรกเป็นหมายเลข 5 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอน โดยคณะทรัพยากรธรรมชาติ
 - 537-XXX คือรหัสวิชาทางสาขาโรคพืชวิทยา ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช
- 2) รายวิชาที่มีรหัส 3 ตัวหลัง มีความหมายดังนี้คือ
 - ตัวเลขที่ 4 หมายถึงชั้นปี
 - ตัวเลขที่ 5 หมายถึงกลุ่มวิชาที่เปิดสอน มีความหมายดังนี้
 - 51X หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางโรคพืชวิทยา
 - 52 X หมายถึง กลุ่มวิชาแบคทีเรียวิทยา
 - 53 X หมายถึง กลุ่มวิชาการวิทยา และสิ่งมีชีวิตคล้ายรา
 - 54 X หมายถึง กลุ่มวิชาไวรัสวิทยา
 - 55 X หมายถึง กลุ่มวิชาไส้เดือนฝอยวิทยา
 - 56 X หมายถึง กลุ่มวิชาการควบคุมโรคพืช
 - 59 X หมายถึง กลุ่มวิชาปัญหาพิเศษ สัมมนา 1 และวิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 1

- 69 X หมายถึง กลุ่มวิชาหัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา สัมมนา 2 และวิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2
- ตัวเลขที่ 6 หมายถึง ลำดับวิชาของกลุ่มตัวเลขที่ 5

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต เช่น 3(3-0-6) มีความหมายดังนี้

เลขตัวที่ 1	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวม
เลขตัวที่ 2	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 3	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 4	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

1) แผน ก แบบ ก 1

- ใช้เวลาในการศึกษา 4 ภาคการศึกษา (2 ปี) รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
- นำเสนอสัมมนาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา
- นับหน่วยกิตเฉพาะวิชา 537-599 (วิทยานิพนธ์)
- นำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่อภาควิชาไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง ตลอดหลักสูตร
- ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีการเผยแพร่ในระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-599 วิทยานิพนธ์		9

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-599 วิทยานิพนธ์		9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-599 วิทยานิพนธ์		9

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-599 วิทยานิพนธ์		9

2) แผน ก แบบ ก 2

- ใช้เวลาในการศึกษา 4 ภาคการศึกษา (2 ปี) รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
- นับหน่วยกิตวิชา 537-699 (วิทยานิพนธ์) 18 หน่วยกิต และรายวิชาอื่น ๆ 18 หน่วยกิต
- นำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่อภาควิชาไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง ตลอดหลักสูตร
- ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีการเผยแพร่ในระดับชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง และมีผลงานอยู่ในระหว่างการส่งตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีการเผยแพร่ในระดับชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง

ปีที่ 1**ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-511	ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3
537-515	การตรวจโรคพืชในแปลง	1
537-699	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเลือก	3
	รวม	10

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-514	การวินิจฉัยโรคพืชระดับ โมเลกุล	3
537-597	สัมมนา 1	1
537-699	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเลือก	3
	รวม	10

ปีที่ 2**ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-699	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเลือก	3
	รวม	9

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
537-697	สัมมนา 2	1
537-699	วิทยานิพนธ์	6
รวม		<u>7</u>

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) วิชาบังคับ

537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์ 3(3-0-6)

(Plant - Microbe Interaction)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

ปฏิสัมพันธ์ของจุลินทรีย์และพืชที่มีต่อการเจริญเติบโตของโรคพืช ปัจจัยของเชื้อที่มีต่อการเข้าทำลาย การเจริญของเชื้อกับพืช ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชมีความต้านทานต่อการเกิดโรค

Interaction of microbe and host in development of plant disease, factors influencing infection, development of pathogen with host; an understanding about resistance of plant to diseases

537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล 3(2-3-4)

(Molecular Diagnosis of Plant Diseases)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-411 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

วิธีการวินิจฉัยโรคพืชโดยใช้เทคนิคชีววิทยาโมเลกุล เช่น PCR และ RT-PCR การจำแนกชนิดและสายพันธุ์เชื้อโดยอาศัยความแตกต่างทางพันธุกรรมด้วยวิธีการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ อาร์เอฟแอลพี (RFLP) และปฏิกิริยาตอบสนองต่อแอนติเซรัม ฯลฯ

Diagnostic methods with emphasis on standardization of molecular techniques e.g. PCR and RT-PCR; detection and identification of plant pathogens using genetic variable with nucleotide sequencing, RFLP and responding reaction to antiserum etc

537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง 1(0-3-0)

(Field Observation of Plant Diseases)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

ทัศนศึกษายังแปลงเกษตร การสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างโรคพืชในแปลง การวินิจฉัยโรคจากอาการของโรคที่ปรากฏในแปลง และการจัดการโรคพืชในแปลงผลิตพืช

Field trip to agricultural lands; survey and collection of plant disease samples in field, disease diagnosis based on field symptoms and plant disease management in production field

537-597 สัมมนา 1 1(0-2-1)

(Seminar I)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

การเสนอบทความหรือผลงานวิจัยที่น่าสนใจในสาขาวิชาโรคพืชวิทยา

Presentation of interesting topics or research in plant pathology

537-697 สัมมนา 2 1(0-2-1)

(Seminar II)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-597 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

การเสนอผลงานวิจัยสาขาวิชาโรคพืชวิทยา

Presentation of research in plant pathology

2) วิชาเลือก

537-510 หลักการโรคพืช 3(2-3-4)

(Principles of Plant Pathology)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

ความสำคัญ ลักษณะอาการ การพิสูจน์ การจำแนกชนิดของสาเหตุ การวินิจฉัยและการป้องกันกำจัดโรคพืช

Importance, symptoms, postulation, identification of causal agents, diagnosis and control of plant diseases

537-513 ความต้านทานของพืชต่อโรค 3(2-3-4)

(Resistance of Plant to Diseases)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

หลักการและปัจจัยที่ทำให้พืชมีความต้านทานต่อการเกิดของโรค ความผันแปรทางพันธุกรรมของเชื้อสาเหตุโรคที่มีผลต่อความต้านทานของพืช เทคนิคการคัดเลือกและการใช้ประโยชน์ขึ้นที่มีความต้านทานต่อโรค

Principles and factors inducing disease resistance in plants, genetic variation in pathogens in response to plant resistance, techniques for screening and utilization of resistance gene

- 537-521 แบคทีเรียพืชขั้นสูง 3(2-3-4)
(Advanced Phytobacteriology)
รายวิชาบังคับก่อน : 537-421 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
ความก้าวหน้าทางวิชาการด้าน โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย กระบวนการเกิดโรค ความสัมพันธ์ของเชื้อ
พวกโปรคาริโอตกับพืช การปรวนแปรของเชื้อ และความต้านทานของพืชต่อแบคทีเรีย
Advances in phytobacteriology, pathogenesis, prokaryote-plant relationship, population dynamics, and
plant resistance to plant pathogenic bacteria
- 537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4)
(Taxonomy of Phytopathogenic Fungi)
รายวิชาบังคับก่อน : 326-661 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
การแยกเชื้อบริสุทธิ์ การจัดหมวดหมู่ การจำแนกชนิดเชื้อราโดยลักษณะทางสัณฐานวิทยาและเทคนิคทาง
ชีวโมเลกุล เน้นเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืช
Isolation, classification, identification of fungi based on morphology and molecular techniques with
emphasis on the phytopathogenic ones
- 537-532 อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด 3(2-3-4)
(Taxonomy of Basidiomycetes)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
ลักษณะของราชั้นสูง พวกเห็ด โพลีพอร์และเห็ดอื่น ๆ การสำรวจ การเก็บรวบรวม การจำแนกชนิดและ
การจัดหมวดหมู่
Characteristic of the higher fungi including mushrooms, polypores and other fleshy fungi;
comprehensive survey, collection, identification and classification of this group of fungi
- 537-533 สรีรวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4)
(Physiology of Phytopathogenic Fungi)
รายวิชาบังคับก่อน : 326-661 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม และกระบวนการทางสรีรวิทยากับการเจริญเติบโตของเชื้อราสาเหตุโรคพืช
Relative interaction between environmental factors, physiological process and growth of plant pathogenic
fungi

- 537-534 ราในน้ำและดิน 3(2-3-4)
(Aquatic and Soil Fungi)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
ชีววิทยาและการจัดหมวดหมู่ราในน้ำและดิน เน้นการแยกเชื้อ จำแนกชนิด การเจริญ นิเวศวิทยา และ
ความสำคัญทางเศรษฐกิจ
Biology and classification of aquatic and soil fungi, emphasis on isolation, identification, growth,
ecology and economic importance of these groups of fungi
- 537-535 โรคพืชที่เกิดจากสาหร่าย 3(2-3-4)
(Algal Plant Diseases)
รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
ชีววิทยาและการจัดหมวดหมู่ของสาหร่ายสาเหตุโรคพืช เน้นการแยกสาหร่าย การจัดจำแนกโดยลักษณะ
ทางสัณฐานวิทยาและเทคนิคทางชีวโมเลกุล การเจริญและพัฒนาการ และนิเวศวิทยาของสาหร่ายสาเหตุโรคพืช
Biology and classification of plant disease caused by algae, emphasis on isolation, identification based
on morphology and molecular techniques, growth and development, and ecology of these group algae
- 537-541 ไวรัสวิทยาพืชระดับโมเลกุล 3(3-0-6)
(Molecular Plant Virology)
รายวิชาบังคับก่อน : 537-441 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
ชีววิทยาโมเลกุลของไวรัสพืช โครงสร้างและหน้าที่ของรหัสพันธุกรรมในการขยายพันธุ์และเคลื่อนที่
ของไวรัสในเซลล์อาศัย กลไกระดับโมเลกุลที่มีผลต่อปฏิสัมพันธ์ของไวรัส พืชอาศัย และพาหะ และการใช้
กลยุทธ์ทางชีววิทยาโมเลกุลในการควบคุมไวรัส
Molecular aspect of plant viruses including viral structure, genome organization for viral replication
and regulation of viral gene for movement in host plant; molecular mechanism of virus-plant-vector
interaction and novel molecular control strategies of plant viruses
- 537-542 การถ่ายทอดไวรัสพืชโดยพาหะ 3(2-3-4)
(Vector Transmission of Plant Viruses)
รายวิชาบังคับก่อน : 537-441 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
กลไกการถ่ายทอดไวรัสสาเหตุโรคพืชโดยพาหะจำพวกแมลง ไร รา แบคทีเรีย และไส้เดือนฝอย ปัจจัย
กำหนดความจำเพาะเจาะจงระหว่างชนิดของไวรัสและพาหะ ประสิทธิภาพการถ่ายทอดไวรัสของพาหะแต่ละ
ชนิด และการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโดยพาหะ

Mechanism of plant virus transmission by insects, mites, fungi, bacteria, and nematode vectors; factors prescribe specification between plant viruses and their vectors and transmission efficiency; control measures for distribution of plant viruses by vectors

537-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชขั้นสูง 3(2-3-4)
(Advanced Phytonematology)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-451 หรือ 537-452 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

วิธีวิจัยความสัมพันธ์ของไล่เดือนฝอยเกี่ยวข้องกับผลผลิตพืช การประเมินความเสียหาย สรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นปรสิต พลวัตประชากร การจัดการเกี่ยวกับไล่เดือนฝอย ตลอดจนการควบคุมที่พัฒนาในปัจจุบัน

Research methods on the relationship of nematodes and yields; crop loss assesment, physiology of plant parasites; population dynamics, nematode management and recent advanced controls

537-561 สารเคมีในการควบคุมโรคพืช 3(3-0-6)
(Chemicals in Plant Disease Control)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-361 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

สารเคมีที่ใช้ในการควบคุมจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ การเป็นพิษต่อเชื้อโรค การสลายตัวในพืชและในสภาพแวดล้อม ประโยชน์และวิธีการใช้ ตลอดจนการต้านทานของเชื้อโรคพืชต่อสารเคมี

Chemicals used in control of plant diseases; chemical and physical properties, toxicity to plant pathogens, degradation in plant and environment, benefit and instruction including resistance of pathogen to chemicals used

537-562 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี 3(2-3-4)
(Biological Control of Plant Pathogens)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

พัฒนาการของการเกิดโรคพืช การเจริญและการแพร่กระจายของเชื้อสาเหตุโรคพืช ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์และสิ่งแวดล้อม หลักการนำจุลินทรีย์มาใช้ควบคุมเชื้อโรค จุลินทรีย์ปฏิปักษ์และการเพิ่มปริมาณ การใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ในการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี

Development of plant disease, growth and distribution of plant pathogens, relationship between microorganisms and environment, principles of using microorganisms for controlling of plant pathogens, antagonists and increase of antagonist population, application of antagonists in biological control of plant diseases

537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช 3(2-3-4)

(Epidemiology and Plant Disease Management)

รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

อิทธิพลของพืช เชื้อสาเหตุและสภาพแวดล้อมต่อการเพิ่มปริมาณและการแพร่ระบาดของโรค ความสูญเสียที่เกิดจากโรคพืช การนำหลักการและวิธีการควบคุมโรคพืชมาใช้ในการจัดการโรคพืช กรณีศึกษาการจัดการโรคของพืชแต่ละชนิดโดยใช้หลักการ โรคพืชและระบาดวิทยา

Influence of host, pathogen and environment factors on the increment and spread of plant disease; crop loss due to plant disease; principles and methods of plant disease control and utilization of management; application of disease management and epidemiological principles to specific crops through case studies

537-598 ปัญหาพิเศษ 3(0-6-3)

(Special Problems)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

วิจัยหัวข้อที่น่าสนใจทางโรคพืชวิทยาภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอรายงาน

Research on a plant pathological topics of interest under advisory guidance and present report of work accomplished

537-695 หัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา 1 3(3-0-6) หรือ 3(2-3-4) หรือ 3(0-0-9)

(Selected Topics in Plant Pathology I)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

การสืบค้นเรื่องที่น่าสนใจทางโรคพืชวิทยา หัวข้อเรื่องจะเปลี่ยนไปตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา นำเสนอหรือส่งรายงาน

Investigation of interesting topics in plant pathology; the topics vary in each semester as appropriate; presentation or report paper required

537-696 หัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา 2 3(3-0-6) หรือ 3(2-3-4) หรือ 3(0-0-9)

(Selected Topics in Plant Pathology II)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ

การสืบค้นเรื่องที่น่าสนใจทางโรคพืชวิทยา หัวข้อเรื่องจะเปลี่ยนไปตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา นำเสนอหรือส่งรายงาน

Investigation of interesting topics in plant pathology; the topics vary in each semester as appropriate; presentation or report paper required

3) วิทยานิพนธ์

537-599 วิทยานิพนธ์

36(0-108-0)

(Thesis)

การตรวจเอกสาร การเสนอแผนงานทดลอง การวิจัยและการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย และมีการเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการ การสอบป้องกัน และตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ

Literature review, the experimental plan presentation, research and thesis writing under committee guidance; research presentation at academic conference, thesis defense and academic paper publishing required

537-699 วิทยานิพนธ์

18(0-54-0)

(Thesis)

การตรวจเอกสาร การเสนอแผนงานทดลอง การวิจัยและการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย และมีการเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการ การสอบป้องกัน และตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ

Literature review, the experimental plan presentation, research experiment and thesis writing under committee guidance; research presentation at academic conference, thesis defense and academic paper publication required

4) ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

1) อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบการศึกษา	ภาระงานสอน และผลงาน ทางวิชาการ
1.	3-9308-00119-88-2	อ.	นางสาวชนินันท์ พรสุริยา	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2553 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541	ภาคผนวก ง หน้า 54
2.	3-5701-01296-87-8	อ.	นางสาวชญชนก ไชยรินทร์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	ภาคผนวก ง หน้า 56
3.	3-2304-00070-13-1	อ.	นายนิธิต ท้าวจันทร์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การเกษตร), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2553 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	ภาคผนวก ง หน้า 58
4.	3-9602-00337-61-7	อ.	นางสาวปฎิมาพร ปลอดคภัย	ปร.ด. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555 วท.ม. (โรคพืชวิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548	ภาคผนวก ง หน้า 60
5.	3-5404-00004-53-4	ผศ.	นายอนุรักษ์ สันป่าเป้า	Ph.D. (Applied Life Sciences), Osaka Prefecture University, Japan, 2554 M.Sc. (Applied Life Sciences), Osaka Prefecture University, Japan, 2551 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	ภาคผนวก ง หน้า 62
6.	3-9098-00882-55-0	รศ.	นายวสันต์ เพชรรัตน์	Ph.D. (Plant Pathology), University of the Philippines at Los Banos, Philippines, 2531 วท.ม. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519	ภาคผนวก ง หน้า 64

2) อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบการศึกษา	ภาระงานสอน และผลงาน ทางวิชาการ
1.	3-9308-00119-88-2	อ.	นางสาวชนินันท์ พรสุริยา	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2553 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541	ภาคผนวก จ หน้า 67
2.	3-5701-01296-87-8	อ.	นางสาวธนัญชนก ไชยรินทร์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	ภาคผนวก จ หน้า 69
3.	3-9602-00337-61-7	อ.	นางสาวปฎิมาพร ปลอดภัย	ปร.ด. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555 วท.ม. (โรคพืชวิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548	ภาคผนวก จ หน้า 71
4.	3-5404-00004-53-4	ผศ.	นายอนุรักษ์ สันป่าเป้า	Ph.D. (Applied Life Sciences), Osaka Prefecture University, Japan, 2554 M.Sc. (Applied Life Sciences), Osaka Prefecture University, Japan, 2551 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	ภาคผนวก จ หน้า 75
5.	3-9098-00882-55-0	รศ.	นายวสันต์ เพชรรัตน์	Ph.D. (Plant Pathology), University of the Philippines at Los Banos, Philippines, 2531 วท.ม. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519	ภาคผนวก จ หน้า 73

3) อาจารย์พิเศษ

ไม่มีอาจารย์พิเศษที่สอนประจำหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การตรวจเอกสาร การเสนอแผนงานทดลอง การวิจัย และการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย และมีการเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการ การสอบป้องกัน และการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรมในการทำการวิจัย และการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์
- 2) สามารถวางแผน กำหนดกรอบความคิด และวิธีดำเนินงานวิจัยทางโรคพืชอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
- 3) สามารถสืบค้น ศึกษา และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ปัญหาทางโรคพืชได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่และสังคม
- 5) สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้
- 6) สามารถสรุป เรียบเรียงข้อมูลที่ได้รับและนำเสนอได้

5.3 ช่วงเวลา

นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ได้ดังต่อไปนี้

แผน ก แบบ ก 1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1 – ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

แผน ก แบบ ก 2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1 – ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 18 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) แต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้คำแนะนำและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์
- 2) มีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อแนะนำการวิจัยเพิ่มเติม

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) มีการสอบวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่าโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2) ต้องมีการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย 2. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ 3. ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย 4. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์เสนอผลงานวิจัยในต่างประเทศ
2. มีจิตวิญญาณของการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	1. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม 2. ให้บริการวินิจฉัยโรคพืชแก่เกษตรกร 3. สนับสนุนให้เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการในงานเกษตรภาคใต้ ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี และอื่น ๆ ตาม โอกาสที่เอื้ออำนวย
3. มีความเข้าใจอย่างละเอียดและมีประสบการณ์ด้าน โรคพืช ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของภาคใต้ ได้แก่ ยางพาราและปาล์มน้ำมัน	1. การเรียนการสอนที่ให้นักศึกษา ได้รับประสบการณ์และเรียนรู้จากสภาพจริง 2. ให้บริการวินิจฉัยโรคพืชแก่เกษตรกร เพื่อทราบปัญหาของเกษตรกร และนำมาเป็นกรณีศึกษาการจัดการ โรคพืชของนักศึกษาในชั้นเรียน

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) สามารถวินิจฉัยและแก้ปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 4) มีภาวะความเป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชา
- 3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

- 4) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรม เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทางทุจริต
- 5) มีสื่อการเรียนการสอนที่เน้นคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้องเหมาะสม
- 3) ประเมินและวิเคราะห์ผลจากกรณีศึกษา
- 4) พฤติกรรมการเรียนและการสอบ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของกระบวนวิชา
- 2) มีความเข้าใจในหลักการและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ หรือวิชาชีพอย่างลึกซึ้ง
- 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพอย่างเป็นสากล
- 4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติ และนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียน และการเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งที่เกี่ยวข้อง หรือในระดับที่สูงขึ้น
- 2) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การศึกษา คูงาน ปฏิบัติงานนอกสถานที่ เช่น ในแปลงเกษตรกรรมและสถานประกอบการ
- 4) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
- 5) ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าด้วยตัวเองจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ส่งรายงาน/แผนงาน และนำเสนอผลงาน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ไปสู่การปฏิบัติงานจริงได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การจัดทำโครงการ การทดลองในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ
- 2) มอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์กรณีศึกษา หรือจากสถานการณ์จำลอง
- 3) จัดให้มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่หลากหลายในระดับชาติ และนานาชาติ เช่น ฐานข้อมูล Science Citation Index (SCI) ฐานข้อมูล ScienceDirect ฐานข้อมูล PUBMED เป็นต้น
- 4) จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
- 2) การนำเสนอผลงาน
- 3) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป
- 2) สามารถปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานในระดับสูง
- 3) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำและความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในกลุ่มผู้เรียน
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า สรุปปัญหา และให้ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป
- 3) สามารถนำเสนอรายงานทางวิชาการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือคำนวณ
- 2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
- 3) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม
- 4) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจาก

- 1) ทักษะการเขียนวิทยานิพนธ์ และรายงานต่าง ๆ
- 2) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
- 3) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) สามารถวินิจฉัยและแก้ปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 4) มีภาวะความเป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน

ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของกระบวนวิชา
- 2) มีความเข้าใจในหลักการและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ หรือวิชาชีพอย่างลึกซึ้ง
- 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพอย่างเป็นสากล
- 4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติ และนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ

ทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ไปสู่การปฏิบัติงานจริงได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป
- 2) สามารถปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานในระดับสูง
- 3) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำและความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า สรุปปัญหา และให้ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป
- 3) สามารถนำเสนอรายงานทางวิชาการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
537-510 หลักการโรคพืช	○	○	●		●	○		○	○	●		○		●	●	○	
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	○	○	●		●	●	○		○	●			○	○		○	○
537-513 ความต้านทานของพืชต่อโรค	○	○	●		●	●	○		○	●		○	○			○	○
537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	●	○	●		●	●	○	●		○	●		○		○	○	○
537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง	○		●		●	●	○		○	●	●	●				○	●
537-521 แบคทีเรียพืชชั้นสูง			●		●	●	●		○	●			●			○	●
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	○		●		●	●	○		○	●	○	●	○			○	●
537-532 อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด	○	●	●		●	●	○		○		○	●	○			○	●
537-533 สรีรวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคพืช			●	○	●	○	○		○		○	○	●			○	●
537-534 ราในน้ำและดิน	○	●	●		●	●	○		○		○	●	○		○	○	●
537-535 โรคพืชที่เกิดจากสาหร่าย	○	●	●		●	●	○	○	○	○	●	●	○			○	●
537-541 ไวรัสวิทยาพืชระดับโมเลกุล			●	○	●	○	○		○	●	○	○	●			○	●
537-542 การถ่ายทอดไวรัสพืชโดยพาหะ	○		●	○	●		●	○	●	○		○	○	○	○	○	●
537-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชชั้นสูง			●		●	○			○	○	○		●			○	○
537-561 สารเคมีในการควบคุมโรคพืช	○	○	●	●	●	○	●	●	●		●	○			○		○
537-562 การควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี	○	○	●	○	●	●	○	○		○	●	○	○		○	○	○
537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช		○	●		●	○	●		○	●	●	○	○		●		●
537-597 สัมมนา 1			●		●	○			○			○	○	○		●	
537-598 ปัญหาพิเศษ	●		●		●	●	●	○	●	○	●	●	○		●	●	●
537-599 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
537-695 หัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา 1	○	○	●	○	●	○	●		○	○	●	●			○	○	●
537-696 หัวข้อเฉพาะทางโรคพืชวิทยา 2	○	○	●	○	●	○	●		○	○	●	●			○	○	●
537-697 สัมมนา 2		○	●	○	●	●	○		○	○		○	○	○	●	●	
537-699 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ ถึงผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร
- 2) ภาควิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- 3) คณะกรรมการประจำคณะรับรองผลการประเมินของรายวิชา
- 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตาม โครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา
- 2) ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ ภาวะเทียบต่าง ๆ
- 3) กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างคู่มืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) คณะให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) คณะสนับสนุนให้ขอตำแหน่งทางวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1) คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ ดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม
- 2) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผน ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
- 3) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่สอนและวิจัย
- 4) มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ทำหน้าที่จัดทำ มคอ.3 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/หลักสูตรจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

- 1) หนังสือ/ตำรา
- 2) สื่อการเรียนรู้
- 3) ครุภัณฑ์

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) มีคณะกรรมการวางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะกรรมการ
- 3) จัดสรรงบประมาณ
- 4) จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

คัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาเอกในสาขาโรคพืชวิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนจะต้องร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ หาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิต เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ จะคำนึงถึงคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความรู้ ความสามารถในรายวิชาที่จะแต่งตั้ง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

5.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ควรมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตร

5.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

ต้องเข้ารับการฝึกอบรม/ประชุม/สัมมนาในด้าน โรคพืชวิทยาอย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อปี

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

- 1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านแผนการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์
- 2) มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำกิจกรรมของนักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล
- 2) จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา
- 3) จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 1) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร
- 2) มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปี
- 3) มีการสำรวจเพื่อประเมินความต้องการของตลาดงาน สังคม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสายา/สาขาวิชา	×	×	×	×	×
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	×	×	×	×	×
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 ต่อปี				×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					×
(13) นักศึกษามีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ อย่างน้อยคนละ 1 ครั้งก่อนจบการศึกษา		×	×	×	×
(14) นักศึกษามีการตีพิมพ์ผลงาน วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ใน Proceedings หรือวารสารวิชาการอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง		×	×	×	×

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน
- 5) ดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนากลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษาในชั้นปีนั้นๆ
- 2) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรบัณฑิตใหม่
- 3) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต
- 4) คณะประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ เมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา และจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตรประจำปี
- 4) อาจารย์ประจำหลักสูตร จัดประชุมเพื่อทบทวนสรุปผลการดำเนินหลักสูตร จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน ทุก 5 ปี

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

เปรียบเทียบประเด็นการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ส่วนที่ 1 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ก. โครงสร้างหลักสูตร ไม่เปลี่ยนแปลง

ข. รายวิชาในหลักสูตร

1. เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 รายวิชา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
ไม่มี	537-515 1(0-3-0) การตรวจโรคพืชในแปลง (Field Observation of Plant Diseases) รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลย พินิจของภาควิชาฯ ทัศนศึกษายังแปลงเกษตร การสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่าง โรคพืชในแปลง การวินิจฉัยโรค จากอาการของโรคที่ปรากฏใน แปลง และการจัดการโรคพืชใน แปลงผลิตพืช Field trip to agricultural lands; survey and collection of plant disease samples in field, disease diagnosis based on field symptoms and plant disease management in production field	เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบปัญหา และหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้นจริงในแปลงปลูกพืช
ไม่มี	537-535 3(2-3-4) โรคพืชที่เกิดจากสาหร่าย (Algal Plant Diseases) รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรือ อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ ชีววิทยาและการจัดหมวดหมู่ ของสาหร่ายสาเหตุโรคพืช เน้นการ แยกสาหร่าย การจัดจำแนกโดย ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและ	เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบเกี่ยวกับ โรคพืชที่เกิดจากสาหร่าย

	<p>เทคนิคทางชีวโมเลกุล การเจริญ และพัฒนาการ และนิเวศวิทยาของ สาหร่ายสาเหตุโรคพืช</p> <p>Biology and classification of plant disease caused by algae, emphasis on isolation, identification based on morphology and molecular techniques, growth and development, and ecology of these group algae</p>	
--	---	--

2. การปิดรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>537-515 1(0-3-0)</p> <p>วิธีการวิจัยทางโรคพืช (Research Methods in Plant Pathology)</p> <p>การสืบค้นข้อมูล การวางแผน การทดลองด้าน โรคพืชและการ เขียนโครงการวิจัย การรวบรวมผล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการ เขียนรายงานวิจัย หลักการและการ ใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการวิจัย โรคพืชเฉพาะทาง</p> <p>Database searching, experimental design and research propasal preparation, result compilement, statistical analysis and preparation of technical paper, principles and equipment handle in specific plant pathology research</p>	ไม่มี	<p>เดิมเปิดเพื่อเสริมความรู้ด้านการใช้ เครื่องมือ และการวางแผนการวิจัย ทางด้านโรคพืช ซึ่งการใช้เครื่องมือ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้จากการ ทำงานวิจัย และการเรียน ใน รายวิชาอื่น ๆ อยู่แล้ว ส่วนการวางแผนการวิจัยนักศึกษาสามารถเลือก เรียนได้ในรายวิชาเลือก 510-514 วิธีการวิจัยทางเกษตร</p>

3. ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาและ/หรือรหัสวิชา จำนวน 2 รายวิชา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>537-514 3(2-3-4)</p> <p>การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล (Molecular Diagnosis of Plant Diseases)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : 537-411 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ</p> <p>วิธีการวินิจฉัยโรคพืชโดยใช้เทคนิคชีววิทยาโมเลกุล (PCR, RT-PCR) การจำแนกชนิดและสายพันธุ์เชื้อโดยอาศัยความแตกต่างทางพันธุกรรม (Sequence RFLP, SSCP ฯลฯ) และปฏิกิริยาตอบสนองต่อแอนติเซรุ่ม (ELISA, IEM)</p> <p>Diagnostic methods with emphasis on standardization of molecular techniques (PCR, RT-PCR); detection and identification of plant pathogens using genetic variable (RFLP, SSCP etc) and responding reaction to specific antibodies (ELISA, IEM)</p>	<p>537-514 3(2-3-4)</p> <p>การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล (Molecular Diagnosis of Plant Diseases)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : 537-411 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ</p> <p>วิธีการวินิจฉัยโรคพืชโดยใช้เทคนิคชีววิทยาโมเลกุล เช่น PCR และ RT-PCR การจำแนกชนิดและสายพันธุ์เชื้อโดยอาศัยความแตกต่างทางพันธุกรรมด้วยวิธีการลำดับนิวคลีโอไทด์ อาร์เอฟแอลพี (RFLP) และปฏิกิริยาตอบสนองต่อแอนติเซรุ่ม ฯลฯ</p> <p>Diagnostic methods with emphasis on standardization of molecular techniques e.g. PCR and RT-PCR; detection and identification of plant pathogens using genetic variable with nucleotide sequencing, RFLP and responding reaction to antiserum etc</p>	<p>ปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาให้ถูกต้องและกระชับขึ้น</p>
<p>537-510 4(2-6-4)</p> <p>หลักการโรคพืช (Principles of Plant Pathology)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ</p> <p>ความสำคัญ ลักษณะอาการ การพิสูจน์ การจำแนกชนิดของสาเหตุ การวินิจฉัยและการป้องกันกำจัดโรคพืช</p>	<p>537-510 3(2-3-4)</p> <p>หลักการโรคพืช (Principles of Plant Pathology)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ</p> <p>ความสำคัญ ลักษณะอาการ การพิสูจน์ การจำแนกชนิดของสาเหตุ การวินิจฉัยและการป้องกันกำจัดโรคพืช</p>	<p>ปรับลดหน่วยกิต จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติ/สัปดาห์ ให้เหมาะสม และปรับเนื้อหาภาษาอังกฤษให้ถูกต้อง</p>

Importance, symptoms, postulation, causal agents, diagnosis and control of plant diseases	Importance, symptoms, postulation, identification of causal agents, diagnosis and control of plant diseases	
<p>537-513 3(2-3-4)</p> <p>ความต้านทานของพืชต่อโรค (Resistance of Plant to Diseases) รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรือ อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ</p> <p>หลักการและสาเหตุที่ทำให้พืชมีความต้านทานต่อการเกิดของโรค ความผันแปรทางพันธุกรรมของเชื้อ สาเหตุโรคที่มีผลต่อความต้านทานของพืช เทคนิคการคัดเลือกและการใช้ประโยชน์ยีนที่มีความต้านทานต่อโรค</p> <p>Factors inducing disease resistance in plants, genetic variation in pathogens in response to plant resistance, screening for resistance gene and gene manipulation to induce resistance</p>	<p>537-513 3(2-3-4)</p> <p>ความต้านทานของพืชต่อโรค (Resistance of Plant to Diseases) รายวิชาบังคับก่อน : 537-211 หรือ อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ</p> <p>หลักการและปัจจัยที่ทำให้พืชมีความต้านทานต่อการเกิดของโรค ความผันแปรทางพันธุกรรมของเชื้อ สาเหตุโรคที่มีผลต่อความต้านทานของพืช เทคนิคการคัดเลือกและการใช้ประโยชน์ยีนที่มีความต้านทานต่อโรค</p> <p>Principles and factors inducing disease resistance in plants, genetic variation in pathogens in response to plant resistance, techniques for screening and utilization of resistance gene</p>	<p>ปรับเนื้อหาภาษาไทยและอังกฤษให้ถูกต้อง</p>

ส่วนที่ 2 ตารางข้อมูลทั่วไป

1. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>1) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ</p> <p>ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมรายได้หลักของประเทศไทยขึ้นกับการส่งสินค้าเกษตรสู่ตลาดโลก กระบวนการผลิตสินค้าเกษตรจำพวกพืชนั้นส่วนหนึ่งที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษคือ การผลิตที่เน้นเรื่องคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (food safety) และต้องผลิตให้สินค้าได้มาตรฐานตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร (GAP) จึงจะทำให้สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ ยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันมีการเปิดการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) มีการจัดทำความตกลงแม่บทว่าด้วยการส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจของอาเซียน มีการลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าอุตสาหกรรม และสินค้าเกษตรแปรรูปที่ค้าขายระหว่างกันให้มีภาษีน้อยที่สุด ในกระบวนการผลิตพืชต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตต่ำ คุณภาพดีจึงจะสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อีกทั้งกระบวนการผลิตนั้นต้องไม่ส่งผลเสียต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีนักโรคพืชวิทยาที่มีคุณภาพระดับสูง มีความรู้ความสามารถในการจัดการโรคพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตพืชที่มีคุณภาพสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้</p>	<p>ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม รายได้หลักของประเทศไทยขึ้นกับการส่งสินค้าเกษตรสู่ตลาดโลก การสร้างความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหารเพื่อให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลกนั้นต้องคำนึงถึงคุณภาพของผลผลิตทางเกษตรที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (food safety) และต้องผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร (GAP) จึงสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2558 ที่ประเทศไทยจะก้าวไปสู่การรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) มีการยกเลิกกำแพงภาษีและลดอุปสรรคทางการส่งออกสินค้าเกษตร ภายใต้การเปิดตลาดสินค้าเกษตรเสรี มีการขยายความร่วมมือด้านเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศต่าง ๆ ทำให้ไทยขยายตลาดออกไปกว้างมากขึ้น มีผลประโยชน์ อำนวยต่อรองต่าง ๆ กับคู่ค้าได้มากขึ้น และการนำเข้า ส่งออกของชาติในอาเซียนก็จะเสรี ในกระบวนการผลิตพืชจึงต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตต่ำ คุณภาพดีจึงจะสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อีกทั้งกระบวนการผลิตนั้นต้องไม่ส่งผลเสียต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีนักโรคพืชวิทยาที่มีคุณภาพระดับสูง มีความรู้ความสามารถในการจัดการโรคพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตพืชที่มีคุณภาพสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้</p>

2. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
318-501 ชีววิทยาโมเลกุลสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2(2-0-4)	318-501 ชีววิทยาโมเลกุลสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2(2-0-4)
318-503 ชีวสารสนเทศ I 2(2-1-3)	318-503 ชีวสารสนเทศ I 2(2-1-3)
326-361 ราวิทยา 3(2-3-4)	326-361 ราวิทยา 3(2-3-4)

326-661 ราชวิทยาลัยชั้นสูง	3(3-0-6)	520-316 หลักการบริหารจัดการและมาตรฐานสากล	
520-316 หลักการบริหารจัดการและมาตรฐานสากล			3(3-0-6)
	3(3-0-6)	536-526 แผลงถ่ายทอดเชื้อโรคพิษ	3(2-3-3)

ส่วนที่ 3 ระบบการจัดการการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	<p>1) แผน ก แบบ ก 1 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาเกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 หรือมีประสบการณ์การทำงานในสายงานด้านโรคพืชหรือสายงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ปี หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>2) แผน ก แบบ ก 2 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาเกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>

ภาคผนวก ข

ส่วนที่ 1 ตารางสรุปหลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับรายวิชา

ส่วนที่ 1 ตารางสรุปหลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา ได้เปิดสอนนักศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 และได้ปรับปรุงมาตามลำดับ โดยในการปรับปรุงครั้งล่าสุดได้ดำเนินการในปี พ.ศ. 2548 ปัจจุบันความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีทางโรคพืชได้พัฒนาก้าวหน้าจนถึงระดับโมเลกุล และพันธุวิศวกรรม ตลอดจนการเปิดการค้าเสรีในหลายภูมิภาค</p> <p>ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ จึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงเนื้อหาและแผนของหลักสูตรให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพมีส่วนร่วมทำวิจัยแบบบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทดลองเพื่อหาทางแก้ปัญหาให้เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ที่จะส่งเสริมให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยและแข่งขันในตลาดโลกได้</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา ได้เปิดสอนนักศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 และได้ปรับปรุงมาตามลำดับ โดยในการปรับปรุงครั้งล่าสุดได้ดำเนินการในปี พ.ศ. 2553 ปัจจุบันความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีทางโรคพืชได้พัฒนาก้าวหน้าจนถึงระดับโมเลกุล และพันธุวิศวกรรม ตลอดจนการรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และมีการขยายความร่วมมือด้านเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศต่าง ๆ ทำให้ไทยขยายตลาดออกไปกว้างมากขึ้น</p> <p>ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ จึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงเนื้อหาและแผนของหลักสูตรให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพมีส่วนร่วมทำวิจัยแบบบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทดลองเพื่อหาทางแก้ปัญหาให้เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ที่จะส่งเสริมให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และแข่งขันในตลาดโลกได้</p>

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>มีเป้าหมายในการผลิตมหาบัณฑิตในสาขาวิชาโรคพืชวิทยาให้มีความเข้าใจในกระบวนการเกิดโรคพืช สามารถวิเคราะห์ปัญหาและดำเนินงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาได้ โดยเน้นให้นักศึกษามีความสามารถวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ในการจัดการโรคพืชได้มาตรฐานสากล</p>	<p>ผลิตมหาบัณฑิตในสาขาวิชาโรคพืชวิทยาให้มีความเข้าใจในกระบวนการเกิดโรคพืชสามารถวิเคราะห์ปัญหาและดำเนินงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาได้ โดยเน้นให้นักศึกษามีความสามารถวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ในการจัดการโรคพืชได้มาตรฐานสากล</p>

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ และทักษะทางโรคพืชวิทยา สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางด้านโรคพืช โดยยึดหลักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล และรักษาสິงแวดล้อม 2. สามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง คิดและดำเนินการ โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคพืชโดยอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทดลอง 3. มีความรู้พื้นฐานที่สามารถศึกษาต่อในระดับดุษฎีบัณฑิตในสาขาวิชาโรคพืชวิทยาในอนาคต 4. สามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และเป็นผู้นำ 5. มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้และทักษะทางโรคพืชวิทยา สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางด้านโรคพืช โดยยึดหลักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล และรักษาสິงแวดล้อม 2. สามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง คิดและดำเนินการ โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคพืชโดยอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทดลอง 3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและรับผิดชอบต่อสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม 4. สามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และเป็นผู้นำ 5. มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับรายวิชา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		จำนวน หน่วยกิต	คำอธิบาย เพิ่มเติม (ถ้ามี)
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา		
1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ และทักษะทางโรคพืชวิทยา สามารถวิเคราะห์ และ แก้ปัญหาทางด้านโรคพืช โดย ยึดหลักการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติอย่างสมดุล และ รักษาสิ่งแวดล้อม	537-511	ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3	
	537-514	การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3	
	537-597	สัมมนา 1	1	
	537-697	สัมมนา 2	1	
	537-599	วิทยานิพนธ์	36	
537-699	วิทยานิพนธ์	18		
2. สามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง คิดและ ดำเนินการ โครงการ วิจัยที่ เกี่ยวข้องกับโรคพืชโดยอาศัย วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ใน การทดลอง	537-599	วิทยานิพนธ์	36	
	537-699	วิทยานิพนธ์	18	
		วิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์	18	
3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ ของตนเองและรับผิดชอบต่อ สังคม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างเหมาะสม	537-514	การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3	
	537-515	การตรวจโรคพืชในแปลง	1	
	537-597	สัมมนา 1	1	
	537-697	สัมมนา 2	1	
	537-599	วิทยานิพนธ์	36	
537-699	วิทยานิพนธ์	18		
4. สามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และเป็นผู้นำ	537-597	สัมมนา 1	1	
	537-697	สัมมนา 2	1	
5. มีคุณธรรม จริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพ	537-599	วิทยานิพนธ์	36	
	537-699	วิทยานิพนธ์	18	

ภาคผนวก ค

ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>1. รศ.ดร.นิวัฒน์ เสนาะเมือง</p> <p>1. ในภาพรวมการปรับปรุงหลักสูตรนี้มีแนวคิดที่ดีมาก มีการคิดคำนึงถึงภัยคุกคามที่จะมาจากภายนอกและภายในประเทศ ทำให้การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้มีทิศทางตอบสนองต่อสังคมเป็นอย่างดี ทันทสมัช ทันทเหตุการณ์ การวางรายวิชาที่เกี่ยวข้องสามารถตอบสนองความเด่นและสอดคล้องต่อความต้องการของประเทศ และมีส่วนช่วยให้ผลที่จะได้จากหลักสูตรนี้มีคุณสมบัติต้องตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรในระยะยาว</p> <p>2. ควรแสดงจุดแข็งและจุดอ่อนให้ชัดเจน จุดแข็งที่เด่นชัดของหลักสูตรคือมีคณาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเห็ดราเป็นอย่างดี และได้แสดงออกมาจากวิชาเลือกที่มีหลากหลายโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับเห็ดรา ผลผลิต (บัณฑิต) ที่ได้จากหลักสูตรนี้อาจมีจุดแข็งที่เป็นที่ยอมรับ รับรู้ในระดับประเทศก็เป็นที่น่ากังวลทางด้านราเป็นหลัก โดยเฉพาะการจำแนกและการวินิจฉัย อย่างไรก็ตามอาจปรากฏจุดอ่อนให้เห็นเด่นชัดขึ้นเช่นอาจเป็นไปได้ว่าจะขาดบุคลากรทางด้านไวรัส แบคทีเรียหรือไส้เดือนฝอยอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่จะเป็นประเด็นให้เกิดแนวคิดว่าจะเสริมบุคลากรทางด้านที่ขาดนี้หรือไม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของภาควิชา</p> <p>3. ไม่มีข้อมูลใดแสดงให้เห็นว่า นศ. มีความสามารถทางด้านสถิติ มีวิธีตรวจสอบ ทดสอบหรือปรับฐานความรู้ให้ได้มาตรฐานก่อนการที่จะปล่อยให้ไปทำการวางแผนการทําวิจัยและจะส่งผลถึงการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต ก่อนที่จะจบการศึกษา การเตรียมการอาจใช้วิธีเดียวกับการปรับฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษก็เป็นได้</p>	<p>คณาจารย์ประจำหลักสูตรได้พยายามปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย และและสอดคล้องต่อความต้องการของประเทศ</p> <p>ปัจจุบันหลักสูตรมีอาจารย์ที่มีสาขาชำนาญการทั้งด้านแบคทีเรีย เห็ดรา ไวรัสและไฟโตพลาสมา และไส้เดือนฝอย เพียงแต่อาจไม่เป็นที่รับรู้ในระดับประเทศ เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นอาจารย์รุ่นใหม่ซึ่งคงต้องอาศัยเวลาในการพัฒนาความรู้ความสามารถและงานวิจัยให้เป็นที่รู้จัก</p> <p>คณาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาร่วมกันแล้วเห็นว่าควรจัดอบรมในหัวข้อ การวางแผนและการวิเคราะห์ การทดลองให้กับนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 เพื่อปรับฐานความรู้ให้นักศึกษา และหากนักศึกษาต้องการความรู้ในด้านนี้เพิ่ม นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา 510-514 วิธีการวิจัยทางเกษตร (Research Methods in Agriculture) ซึ่งเปิดสอนโดยภาควิชาพืชศาสตร์ ในรายวิชาเลือก xxx-xxx ได้</p>

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>4. การได้สัมผัสกับปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคสนามในวิชา 537-515 การตรวจพืชในแปลง เป็นการเตรียมการที่ดี เป็นส่วนหนึ่งที่จะปรับแนวคิดในการแก้ปัญหาที่ตรงประเด็น และมีความเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น</p> <p>5. ในเหตุผลข้อ 11 (หน้า 4) การวินิจฉัยที่รวดเร็วและแม่นยำมาก ๆ อาจเป็นเหตุผลสำคัญเพื่อป้องกันการกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ ทั้งในระดับประเทศ AEC ด้วยกัน หรือแม้แต่อาจเป็นปัญหาในระดับโลกก็เป็นได้ การเตรียมตัวจึงต้องกระทำตั้งแต่บัดนี้ และเป็นเหตุผลสำคัญที่ต้องบรรจุวิชา 537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล เป็นวิชาบังคับ</p>	<p>คณาจารย์ประจำหลักสูตร ได้เปิดรายวิชานี้เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจและได้สัมผัสกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในภาคสนาม</p> <p>คณาจารย์ประจำหลักสูตรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการวินิจฉัยโรคพืชที่ต้องใช้วิธีที่ทันสมัย ให้ผลแม่นยำ และรวดเร็ว ดังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จึงได้เปิดรายวิชา 537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล เป็นวิชาบังคับ</p>
<p>2. รศ.ดร.ชัยวัฒน์ โตอนันต์</p> <p>1. เนื้อหาของหลักสูตรส่วนใหญ่มีความเหมาะสมดีแล้ว</p> <p>2. รูปแบบของหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี (หน้า 1) ควรระบุให้ชัดเจนว่า ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปี</p> <p>3. การรับนักศึกษา ในส่วนของนักศึกษาต่างชาติควรเพิ่มว่าสามารถศึกษาในหลักสูตรภาษาไทยได้</p> <p>4. ควรให้รายละเอียดกิจกรรมทางวิชาการ (หน้า 11) ของทั้ง 2 แผน (แผน ก แบบ ก1 และแบบ ก2)</p>	<p>รับทราบ</p> <p>ได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p> <p>ได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p> <p>ได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p>
<p>3. นางอรมณัฐ โรจน์สุจิตร์</p> <p>1. เนื้อหาของหลักสูตรโดยรวมมีความเหมาะสมดีแล้ว</p> <p>2. ควรเพิ่มเติมรายวิชาเลือก การวางแผนการตลาด ทางด้านการเกษตรและด้านโรคพืช โดยเน้นด้านการวางแผนการตลาด การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์</p>	<p>รับทราบ</p> <p>มีรายวิชา 510-514 วิธีการวิจัยทางเกษตร (Research Methods in Agriculture) ซึ่งเปิดสอน โดยภาควิชาพืชศาสตร์ ในรายวิชาเลือก xxx-xxx อยู่แล้ว และคณาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาร่วมกันแล้วเห็นว่าควรจัดอบรมในหัวข้อการวางแผนและการวิเคราะห์การตลาดให้กับนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 เพื่อปรับฐานความรู้ให้นักศึกษา</p>

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>4. นางนริสา จันท์เรือง</p> <p>1. เนื้อหาของหลักสูตรส่วนใหญ่มีความเหมาะสมดีแล้ว ถ้าเป็นไปได้ควรเพิ่มรายวิชาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การพยากรณ์การเกิดโรคโดยใช้ข้อมูลอุตุนิมวิทยา 2) หลักการวินิจฉัยโรคพืช (The Diagnosis of Plant Diseases) แทนการตรวจโรคพืชในแปลง 3) การวางแผนการทดลองและการเก็บข้อมูลทางด้านโรคพืช ทั้งในห้องปฏิบัติการและแปลงทดลอง 	<p>ไม่เพิ่มรายวิชาใหม่ เนื่องจากการพยากรณ์การเกิดโรคโดยใช้ข้อมูลอุตุนิมวิทยา มีเนื้อหาอยู่ใน รายวิชา 537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืชแล้ว ส่วนหลักการวินิจฉัยโรคพืช มีเนื้อหาอยู่ในรายวิชา 537-510 หลักการโรคพืช 537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล และ 537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนให้สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ทำได้ สำหรับการวางแผนการทดลองและการเก็บข้อมูลทางด้านโรคพืช มีรายวิชา 510-514 วิธีการวิจัยทางเกษตร ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้ในรายวิชาเลือก xxx-xxx ซึ่งเปิดสอนโดยภาควิชาพืชศาสตร์ และคณาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาร่วมกันแล้วเห็นว่าควรจัดอบรมในหัวข้อการวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองให้กับนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 เพื่อปรับฐานความรู้ให้นักศึกษา</p>

ภาคผนวก ง

ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร. ชนินันท์ พรสุริยา

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)
535-413 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	3(2-3-3)
535-431 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ	1(0-0-3)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น	2(0-4-2)
537-311 จุลินทรีย์โรคพืช	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง	1(0-3-0)
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-562 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง	1(0-3-0)
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-562 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

จิตรา กิตติโมรากุล, อนุรักษ์ สันป่าเป้า, นริศ ท้าวจันทร์, และชนินันท์ พรสุริยา. 2557. ฤทธิ์ของไฟโตอเล็กซินกับการป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา. ว.แก่นเกษตร 42: 129–138.

Kittimorakul, J., Sunpapao, A., Thaochan, N. and Pornsuriya, C. 2014. Antifungal activity of phytoalexins in plant defense against fungal diseases. Khon Kaen Agricultural Journal 42: 129–138.

- Pornsuriya, C.** and Sunpapao, A. 2014. Formulations of *Streptomyces philanthi* RL-1-178 biocontrol agent against *Sclerotium* root and stem rot of chili pepper (*Capsicum annuum* L.). *The Philippine Agricultural Scientist* 97: 273–279.
- Sunpapao, A., Kittimorakul, J. and **Pornsuriya, C.** 2014. Disease notes: Identification of *Curvularia oryzae* as cause of leaf spot disease on oil palm seedling in nurseries of Thailand. *Phytoparasitica* 42: 529–533.
- Sunpapao, A. and **Pornsuriya, C.** 2014. Effects of chitosan treatments on para rubber leaf fall disease caused by *Phytophthora palmivora* Butler – a laboratory study. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 36: 507-512.
- Kittimorakul, J., Sunpapao, A., **Pornsuriya, C.** and Petcharat, V. 2013. Survey and incidence of leaf blight and leaf spot diseases of oil palm seedlings in southern Thailand. *Plant Pathology Journal* 12: 149–153.
- Pornsuriya, C.**, Sunpapao, A., Srihanant, N., Worapattamasri, K., Kittimorakul, J., Phithakkit, S. and Petcharat, V. 2013. A survey and disease disorders in oil palms of southern Thailand. *Plant Pathology Journal* 12: 169–175.
- Sunpapao, A. and **Pornsuriya, C.** 2013. Chitosan inhibits the growth of *Phytophthora botryosa*: the causal agent of Para rubber leaf fall disease. *Plant Pathology Journal* 12: 92–97.
- Pornsuriya, C.**, Soyong, K., Poeaim, S., Kanokmedhakul, S., Khumkomkhet, P., Lin, F.C., Wang, H.K., and Hyde, K.D. 2011. *Chaetomium siamense* sp. nov., a soil isolate from Thailand, produces a new chaetoviridin, *G. Mycotaxon* 115: 19–27.
- Pornsuriya, C.**, Soyong, K., Kanokmedhakul, S. and Lin, F.C. 2010. Efficacy of antifungal metabolites from some antagonistic fungi against *Pythium aphanidermatum*. *Journal of Agricultural Technology* 6: 229–308.

ดร. ชาญชนก ไชยรินทร์

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
537-211 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยา	2(0-4-2)
537-411 คลินิกพืช	3(1-6-3)
537-413 โรคของเมล็ดพันธุ์และผลิตผลพืชภายหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)
533-431 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ	4(3-3-6)
537-451 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3-4)
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
357-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชขั้นสูง	3(2-3-4)
357-597 สัมมนา 1	1(0-2-1)
357-697 สัมมนา 2	1(0-2-1)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
357-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชขั้นสูง	3(2-3-4)
357-597 สัมมนา 1	1(0-2-1)
357-697 สัมมนา 2	1(0-2-1)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- Chairin, T., Nitheranont, T., Watanabe, A., Asada, Y., Khanongnuch, C. and Lumyong, S.** 2014. Purification and characterization of the extracellular laccase produced from *Trametes polyzona* WR710-1 under solid state fermentation. *Journal of Basic Microbiology* 54: 35–43.
- Chairin, T., Nitheranont, T., Watanabe, A., Asada, Y., Khanongnuch, C. and Lumyong, S.** 2013. Biodegradation of bisphenol A and decolorization of synthetic dyes by laccase from white-rot fungus, *Trametes polyzona*. *Applied Biochemistry and Biotechnology* 169: 539–545.

- Chairin, T.,** Khanongnuch, C. and S. Lumyong. 2012. The combination of agricultural wastes in solid state fermentation, application of mixture design experiment for xylanase production by *Thermoascus aurantiacus* SL16W. Proceeding Book of The First Asean Plus Three Graduate Research Congress. pp. 758–763.
- Chairin, T.** 2010. The feasibility study of using agricultural wastes for bio-ethanol production. In Academic Seminar on energy research to reduce global warming, Ministry of Energy, Thailand. December 20-21, Amari Water Gate Hotel, Bangkok, Thailand.
- Chairin, T.,** Khanongnuch, C. and Lumyong, S. 2009. Mixture design of agricultural waste substrates for laccase production from white rot fungus. Proceeding Book of The III International Conference on Environment, Industrial, and Applied Microbiology. pp. 328–332.

ดร. นริศ ท้าวจันทร์

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-432 สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์	4(2-3-3)
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)
536-211 กีฏวิทยาทางการเกษตร	2(2-0-2)
536-212 ปฏิบัติการกีฏวิทยาทางการเกษตร	2(0-4-2)
536-313 นิเวศวิทยาของแมลงศัตรู	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
536-511 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแมลงและพืช	3(2-3-4)
536-521 ความต้านทานของพืชต่อแมลง	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-542 การถ่ายทอดไวรัสพืชโดยพาหะ	3(2-3-4)
357-597 สัมมนา 1	1(0-2-1)
357-697 สัมมนา 2	1(0-2-1)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

จิตรา กิตติโมรากุล, อนุรักษ์ สันป่าเป้า, นริศ ท้าวจันทร์, และชนินันท์ พรสุริยา. 2557. ฤทธิ์ของไฟโตอเล็กซินกับการป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา. ว.แก่นเกษตร 42: 129–138.

ปาณิสรา ธรรมเสวตร และ นริศ ท้าวจันทร์. 2557. ผลของระยะเวลาการติดเชื้อราโรคแมลง *Metarhizium anisopliae* PSUM02 ต่อการวางไข่และระยะตัวอ่อนแมลงวันแดง *Bactrocera cucurbitae*. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ 1: 54–58.

ฤทธิพร เบ็ญอาหลี และ นริศ ท้าวจันทร์. 2557. การงอกของสปอร์และการเจริญของเส้นใยเชื้อราโรคแมลง *Metarhizium anisopliae* PSUM04 ภายใต้สภาวะที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดต่างๆ ในสภาพห้องปฏิบัติการ. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ 1: 59–65.

- หงส์ฟ้า แซ่เต็ง นริศ ท้าวจันทร์ และ อนุชิต ชินาจริยวงศ์. 2557. ผลของเชื้อรา *Metarhizium anisopliae* PSUM02 ต่อแมลงวันฟริก *Bactrocera latifrons* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) ระยะตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย ในสภาพห้องปฏิบัติการ. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ 1: 48–53.
- นริศ ท้าวจันทร์. 2556. บทบาทของเชื้อแบคทีเรียในทางเดินอาหารของแมลงวันผลไม้ (Diptera: Tephritidae). วารสารแก่นเกษตร 41: 535–542.
- ชุตินุช สุจริต สุพรรณพันธ์ โลหะลักขณาเดช และ นริศ ท้าวจันทร์. 2555. ผลของน้ำมันหอมระเหยจากข่าแดง (*Languas glalangal* (Linn.)) ต่อการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียก่อโรคและแมลงวันบ้าน (*Musca domestica*) ในปลาซีเลียดเค็ม. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (ฉบับพิเศษ) 43: 657–660.
- นริศ ท้าวจันทร์ ฤทธิพร เบ็ญอาหลี อนุชิต ชินาจริยวงศ์ และ วิวัฒน์ เสือสะอาด. 2555. ความหนาแน่นสปอร์เชื้อราโรคแมลง *Metarhizium anisopliae* ต่อความถี่การจับคู่ผสมพันธุ์และการแพร่กระจายเชื้อราในประชากรแมลงวันผลไม้ *Bactrocera papayae* (Diptera: Tephritidae). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (ฉบับพิเศษ) 43: 107–110.
- วัชรระ ลุ่งไสี อรัญ งามพ่องใส และ นริศ ท้าวจันทร์. 2555. ผลของน้ำมันบีโตรีเทียมและสารสกัดเมล็ดสะเดาซึ่งต่อการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (ฉบับพิเศษ) 43: 95–98.
- นริศ ท้าวจันทร์ อนุชิต ชินาจริยวงศ์ และ วิวัฒน์ เสือสะอาด. 2554. ผลของเชื้อราโรคแมลง *Beauveria bassiana* และ *Metarhizium anisopliae* ต่อพฤติกรรมการผสมพันธุ์ของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera papayae* (Diptera: Tephritidae). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (ฉบับพิเศษ) 42: 339–342.
- Sittichaya, W., **Thaochan, N.** and Taseen W. 2013. Powderpost beetle communities (Coleoptera: Bostrichidae) in durian-based agricultural areas in southern Thailand. Kasetsart Journal of Natural Science 47: 374–386.
- Thaochan, N.**, Sittichaya, W., Suasa-ard, W. and Chinajariyawong, A. 2013. Incidence of Enterobacteriaceae in the larvae of the polyphagous insect *Bactrocera papaya* Drew & Hancock (Diptera: Tephritidae) infesting different host fruit. The Philippine Agricultural Scientist 96: 384–391.
- Thaochan, N.** and Chinajariyawong, A. 2011. Attraction of *Bactrocera cucurbitae* and *B. papayae* (Diptera: Tephritidae) to the odor of the bacterium *Enterobacter cloacae*. The Philippine Agricultural Scientist 94: 1–6.
- Thaochan, N.**, Drew, R.A.I., Hughes, J.M., Vijayasegaran, S. and Chinajariyawong, A. 2010. Alimentary tract bacteria isolated and identified with API-20E and molecular cloning techniques from Australian tropical fruit flies, *Bactrocera cacuminata* and *B. tryoni*. Journal of Insect Science 10: 1–16.

ดร. ปฐมมาพร ปลอดภัย

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
510-111 หลักการกลีกรรรม	3 (3-0-6)
510-484 วิทยาการกล้วยไม้	3 (2-3-4)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2 (2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการ โรคพืชเบื้องต้น	2 (0-4-2)
537-311 จุลินทรีย์โรคพืช	3 (2-3-4)
537-331 การผลิตเห็ด	3 (2-3-4)
537-411 คลินิกพืช	3 (1-6-2)
537-412 โรคพืชสำคัญทางเศรษฐกิจ	3 (2-3-4)
537-421 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3 (2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3 (3-0-6)
537-513 ความต้านทานของพืชต่อโรค	3 (2-3-4)
537-521 แบคทีเรียพืชชั้นสูง	3 (2-3-4)
537-699 วิทยานิพนธ์	0 (0-54-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)
537-513 ความต้านทานของพืชต่อโรค	3(2-3-4)
537-521 แบคทีเรียพืชชั้นสูง	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Joycharat, N., Thammavong, S., Voravuthikunchai, S.P., **Plodpai, P.**, Mitsuwat, W., Limsuwan, S. and Subhadhirasakul, S. 2014. Chemical constituents and antimicrobial properties of the essential oil and ethanol extract from the stem of *Aglaia odorata* Lour. Nat. Prod. Res.: 1–4.

- Plodpai, P.**, Chuenchit, S., Petcharat, V., Chakthong, S. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. Anti-*Rhizoctonia solani* activity by *Desmos chinensis* extracts and its mechanism of action. *Crop Prot.* 43: 65–71.
- Plodpai, P.**, Petcharat, V., Chuenchit, S., Chakthong, S., Joycharat, N. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. *Desmos chinensis*: A new candidate as natural antifungicide to control rice diseases. *Ind. Crop Prod.* 42: 324–331.
- Chakthong, S., Weaaryee, P., Puangphet, P., Mahabusarakam, W., **Plodpai, P.**, Voravuthikunchai, S.P. and Kanjana-Opas, A. 2012. Alkaloid and coumarins from the green fruits of *Aegle marmelos*. *Phytochemistry* 75: 108–113.
- Monchanok, T., Chakthong, S., Ponglimanont, C., **Plodpai, P.** and Voravuthikunchai, S.P. 2012. Antifungal and cytotoxic substances from the stem barks of *Desmos chinensis*. *Chinese Chem. Lett.* 23: 587–590.
- Joycharat, N., **Plodpai, P.**, Panthong, K., Yingyongnarongkul, B. and Voravuthikunchai, S.P. 2010. Terpenoid constituents and antifungal activity of *Aglaia forbesii* seed against phytopathogens. *Can. J. Chem.* 88: 937–944.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุรักษ์ สันป่าเป้า

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น	2(0-4-2)
537-311 จุลินทรีย์โรคพืช	3(2-3-4)
537-411 คลินิกพืช	3(1-6-3)
537-441 ไวรัสวิทยาพืช	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-4)
537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-4)
537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

จิตรา กิตติโมรากุล, อนุรักษ์ สันป่าเป้า, นริศ ท้าวจันทร์, และชนินันท์ พรสุริยา. 2557. ฤทธิ์ของไฟโตเอเล็กซินกับการป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา. ว.แก่นเกษตร 42: 129–138.

Pornsuriya, C. and Sunpapao, A. 2014. Formulations of *Streptomyces philanthi* RL-1-178 biocontrol agent against *Sclerotium* root and stem rot of chili pepper (*Capsicum annuum* L.). Philipp. Agric. Scientist 97: 273–279.

Sunpapao, A. 2014. Association of '*Candidatus* Phytoplasma cynodontis' with the yellow leaf disease of ivy gourd in Thailand. Australasian Plant Disease Notes (DOI 10.1007/s13314-014-0127-0)

- Sunpapao, A.** and Pornsuriya, C. 2014. Effects of chitosan treatments on para rubber leaf fall disease caused by *Phytophthora palmivora* Butler—a laboratory study. Songklanakarin J. Sci. Technol. 36: 507–512.
- Sunpapao, A.**, Kittimorakul, J. and Pornsuriya, C. 2014. Disease notes: Identification of *Curvularia oryzae* as cause of leaf spot disease on oil palm seedling in nurseries of Thailand. Phytoparasitica 42: 529–533.
- Sunpapao, A.**, Mochizuki, T. and Ohki, S.T. 2014. Effect of dicer-like proteins2 and 4 and RNA-dependent RNA polymerase1 as RNA silencing components on cyclic mosaic symptom development in tobacco infected with the *Cucumber mosaic virus*. Songklanakarin Journal of Science and Technology 36: 21–26.
- Kittimorakul, J., **Sunpapao, A.**, Pornsuriya, C. and Petcharat, V. 2013. Survey and incidence of leaf blight and leaf spot diseases of oil palm seedlings in southern Thailand. Plant Pathology Journal 12: 149–153.
- Pornsuriya, C., **Sunpapao, A.**, Srihanant, N., Worapattamasri, K., Kittimorakul, J., Phithakkit, S. and Petcharat, V. 2013. A survey and disease disorders in oil palms of southern Thailand. Plant Pathology Journal 12: 169–175.
- Sunpapao, A.** 2013. Virus-induced symptoms in plants: a review of interaction between viral trafficking and RNA silencing. The Philippine Agricultural Scientist 96: 210-218.
- Sunpapao, A.** and Pornsuriya, C. 2013. Chitosan inhibits the growth of *Phytophthora botryosa*: the causal agent of para rubber leaf fall disease. Plant Pathology Journal 12: 92–97.
- Sunpapao, A.** 2012. The occurrence and disease incidence of tospovirus infecting pepper (*Capsicum annuum* L.) in southern Thailand. The Philippine Agricultural Scientist 95: 411–415.

รองศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ เพชรรัตน์

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-431 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ	1(0-0-3)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น	2(0-4-2)
537-331 การผลิตเห็ด	3(2-3-4)
537-411 คลินิกพืช	3(1-6-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-515 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)
537-531 อนุกรมวิธานเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-532 อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด	3(2-3-4)
537-534 ราในน้ำและดิน	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-532 อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด	3(2-3-4)
537-533 สรีรวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-534 ราในน้ำและดิน	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Kittimorakul, J., Sunpapao, A., Pornsuriya, C. and **Petcharat, V.** 2013. Survey and incidence of leaf blight and leaf spot diseases of oil palm seedlings in southern Thailand. *Plant Pathology Journal* 12: 149–153.

Plodpai, P., Chuenchitt, S., **Petcharat, V.** Chakthong, S. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. Anti-*Rhizoctonia solani* activity by *Desmos chinensis* extracts and its mechanism of action. *Crop Prot.* 43: 65–71.

- Plodpai, P., **Petcharat, V.**, Chuenchitt, S., Chakthong, S., Joycharat, N. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. *Desmos chinensis*: A new candidate as natural antifungicide to control rice diseases. Ind. Crop Prod. 42: 324–331.
- Boukaew, S., Chuenchit, S. and **Petcharat, V.** 2011. Evaluation of *Streptomyces* spp. for biological control of *Sclerotium* root and stem rot and *Ralstonia* wilt of chili. BioControl 56: 356–374.

ภาคผนวก จ

ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำ

ดร. ชนินันท์ พรสุริยา

3) ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)
535-413 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	3(2-3-3)
535-431 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ	1(0-0-3)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น	2(0-4-2)
537-311 จุลินทรีย์โรคพืช	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง	1(0-3-0)
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-562 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง	1(0-3-0)
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-562 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

จิตรา กิตติโมรากุล, อนุรักษ์ สันป่าเป้า, นริศ ท้าวจันทร์, และชนินันท์ พรสุริยา. 2557. ฤทธิ์ของไฟโตอเล็กซินกับการป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา. ว.แก่นเกษตร 42: 129–138.

Kittimorakul, J., Sunpapao, A., Thaochan, N. and Pornsuriya, C. 2014. Antifungal activity of phytoalexins in plant defense against fungal diseases. Khon Kaen Agricultural Journal 42: 129–138.

- Pornsuriya, C.** and Sunpapao, A. 2014. Formulations of *Streptomyces philanthi* RL-1-178 biocontrol agent against *Sclerotium* root and stem rot of chili pepper (*Capsicum annuum* L.). *The Philippine Agricultural Scientist* 97: 273–279.
- Sunpapao, A., Kittimorakul, J. and **Pornsuriya, C.** 2014. Disease notes: Identification of *Curvularia oryzae* as cause of leaf spot disease on oil palm seedling in nurseries of Thailand. *Phytoparasitica* 42: 529–533.
- Sunpapao, A. and **Pornsuriya, C.** 2014. Effects of chitosan treatments on para rubber leaf fall disease caused by *Phytophthora palmivora* Butler – a laboratory study. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 36: 507-512.
- Kittimorakul, J., Sunpapao, A., **Pornsuriya, C.** and Petcharat, V. 2013. Survey and incidence of leaf blight and leaf spot diseases of oil palm seedlings in southern Thailand. *Plant Pathology Journal* 12: 149–153.
- Pornsuriya, C.**, Sunpapao, A., Srihanant, N., Worapattamasri, K., Kittimorakul, J., Phithakkit, S. and Petcharat, V. 2013. A survey and disease disorders in oil palms of southern Thailand. *Plant Pathology Journal* 12: 169–175.
- Sunpapao, A. and **Pornsuriya, C.** 2013. Chitosan inhibits the growth of *Phytophthora botryosa*: the causal agent of Para rubber leaf fall disease. *Plant Pathology Journal* 12: 92–97.
- Pornsuriya, C.**, Soyong, K., Poeaim, S., Kanokmedhakul, S., Khumkomkhet, P., Lin, F.C., Wang, H.K., and Hyde, K.D. 2011. *Chaetomium siamense* sp. nov., a soil isolate from Thailand, produces a new chaetoviridin, *G. Mycotaxon* 115: 19–27.
- Pornsuriya, C.**, Soyong, K., Kanokmedhakul, S. and Lin, F.C. 2010. Efficacy of antifungal metabolites from some antagonistic fungi against *Pythium aphanidermatum*. *Journal of Agricultural Technology* 6: 229–308.

ดร. ชาญชนก ไชยรินทร์

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
537-211 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยา	2(0-4-2)
537-411 คลินิกพืช	3(1-6-3)
537-413 โรคของเมล็ดพันธุ์และผลิตผลพืชภายหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)
533-431 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ	4(3-3-6)
537-451 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3-4)
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
357-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชขั้นสูง	3(2-3-4)
357-597 สัมมนา 1	1(0-2-1)
357-697 สัมมนา 2	1(0-2-1)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
357-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชขั้นสูง	3(2-3-4)
357-597 สัมมนา 1	1(0-2-1)
357-697 สัมมนา 2	1(0-2-1)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- Chairin, T., Nitheranont, T., Watanabe, A., Asada, Y., Khanongnuch, C. and Lumyong, S.** 2014. Purification and characterization of the extracellular laccase produced from *Trametes polyzona* WR710-1 under solid state fermentation. *Journal of Basic Microbiology* 54: 35–43.
- Chairin, T., Nitheranont, T., Watanabe, A., Asada, Y., Khanongnuch, C. and Lumyong, S.** 2013. Biodegradation of bisphenol A and decolorization of synthetic dyes by laccase from white-rot fungus, *Trametes polyzona*. *Applied Biochemistry and Biotechnology* 169: 539–545.

- Chairin, T.,** Khanongnuch, C. and S. Lumyong. 2012. The combination of agricultural wastes in solid state fermentation, application of mixture design experiment for xylanase production by *Thermoascus aurantiacus* SL16W. Proceeding Book of The First Asean Plus Three Graduate Research Congress. pp. 758–763.
- Chairin, T.** 2010. The feasibility study of using agricultural wastes for bio-ethanol production. In Academic Seminar on energy research to reduce global warming, Ministry of Energy, Thailand. December 20-21, Amari Water Gate Hotel, Bangkok, Thailand.
- Chairin, T.,** Khanongnuch, C. and Lumyong, S. 2009. Mixture design of agricultural waste substrates for laccase production from white rot fungus. Proceeding Book of The III International Conference on Environment, Industrial, and Applied Microbiology. pp. 328–332.

ดร. ปฏิมาพร ปลอดภัย

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
510-111 หลักการกสิกรรม	3 (3-0-6)
510-484 วิทยาการกล้วยไม้	3 (2-3-4)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2 (2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการ โรคพืชเบื้องต้น	2 (0-4-2)
537-311 จุลินทรีย์โรคพืช	3 (2-3-4)
537-411 คลินิกพืช	3 (1-6-2)
537-412 โรคพืชสำคัญทางเศรษฐกิจ	3 (2-3-4)
537-421 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3 (2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3 (3-0-6)
537-513 ความต้านทานของพืชต่อโรค	3 (2-3-4)
537-521 แบคทีเรียพืชชั้นสูง	3 (2-3-4)
537-699 วิทยานิพนธ์	0 (0-54-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)
537-513 ความต้านทานของพืชต่อโรค	3(2-3-4)
537-521 แบคทีเรียพืชชั้นสูง	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Joycharat, N., Thammavong, S., Voravuthikunchai, S.P., **Plodpai, P.**, Mitsuwan, W., Limsuwan, S. and Subhadhirasakul, S. 2014. Chemical constituents and antimicrobial properties of the essential oil and ethanol extract from the stem of *Aglaia odorata* Lour. Nat. Prod. Res.: 1–4.

- Plodpai, P.**, Chuenchit, S., Petcharat, V., Chakthong, S. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. Anti-*Rhizoctonia solani* activity by *Desmos chinensis* extracts and its mechanism of action. *Crop Prot.* 43: 65–71.
- Plodpai, P.**, Petcharat, V., Chuenchit, S., Chakthong, S., Joycharat, N. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. *Desmos chinensis*: A new candidate as natural antifungicide to control rice diseases. *Ind. Crop Prod.* 42: 324–331.
- Chakthong, S., Weaaryee, P., Puangphet, P., Mahabusarakam, W., **Plodpai, P.**, Voravuthikunchai, S.P. and Kanjana-Opas, A. 2012. Alkaloid and coumarins from the green fruits of *Aegle marmelos*. *Phytochemistry* 75: 108–113.
- Monchanok, T., Chakthong, S., Ponglimanont, C., **Plodpai, P.** and Voravuthikunchai, S.P. 2012. Antifungal and cytotoxic substances from the stem barks of *Desmos chinensis*. *Chinese Chem. Lett.* 23: 587–590.
- Joycharat, N., **Plodpai, P.**, Panthong, K., Yingyongnarongkul, B. and Voravuthikunchai, S.P. 2010. Terpenoid constituents and antifungal activity of *Aglaia forbesii* seed against phytopathogens. *Can. J. Chem.* 88: 937–944.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุรักษ์ สันป่าเป้า

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-471 เทคโนโลยีชีวภาพทางการจัดการศัตรูพืช	3(2-3-4)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น	2(0-4-2)
537-311 จุลินทรีย์โรคพืช	3(2-3-4)
537-411 คลินิกพืช	3(1-6-3)
537-441 ไวรัสวิทยาพืช	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-4)
537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-4)
537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

จิตรา กิตติโมรากุล, อนุรักษ์ สันป่าเป้า, นริศ ท้าวจันทร์, และชนินันท์ พรสุริยา. 2557. ฤทธิ์ของไฟโตเอเล็กซินกับการป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา. ว.แก่นเกษตร 42: 129–138.

Pornsuriya, C. and Sunpapao, A. 2014. Formulations of *Streptomyces philanthi* RL-1-178 biocontrol agent against *Sclerotium* root and stem rot of chili pepper (*Capsicum annuum* L.). Philipp. Agric. Scientist 97: 273–279.

Sunpapao, A. 2014. Association of '*Candidatus* Phytoplasma cynodontis' with the yellow leaf disease of ivy gourd in Thailand. Australasian Plant Disease Notes (DOI 10.1007/s13314-014-0127-0)

- Sunpapao, A.** and Pornsuriya, C. 2014. Effects of chitosan treatments on para rubber leaf fall disease caused by *Phytophthora palmivora* Butler—a laboratory study. Songklanakarin J. Sci. Technol. 36: 507–512.
- Sunpapao, A.**, Kittimorakul, J. and Pornsuriya, C. 2014. Disease notes: Identification of *Curvularia oryzae* as cause of leaf spot disease on oil palm seedling in nurseries of Thailand. Phytoparasitica 42: 529–533.
- Sunpapao, A.**, Mochizuki, T. and Ohki, S.T. 2014. Effect of dicer-like proteins2 and 4 and RNA-dependent RNA polymerase1 as RNA silencing components on cyclic mosaic symptom development in tobacco infected with the *Cucumber mosaic virus*. Songklanakarin Journal of Science and Technology 36: 21–26.
- Kittimorakul, J., **Sunpapao, A.**, Pornsuriya, C. and Petcharat, V. 2013. Survey and incidence of leaf blight and leaf spot diseases of oil palm seedlings in southern Thailand. Plant Pathology Journal 12: 149–153.
- Pornsuriya, C., **Sunpapao, A.**, Srihanant, N., Worapattamasri, K., Kittimorakul, J., Phithakkit, S. and Petcharat, V. 2013. A survey and disease disorders in oil palms of southern Thailand. Plant Pathology Journal 12: 169–175.
- Sunpapao, A.** 2013. Virus-induced symptoms in plants: a review of interaction between viral trafficking and RNA silencing. The Philippine Agricultural Scientist 96: 210-218.
- Sunpapao, A.** and Pornsuriya, C. 2013. Chitosan inhibits the growth of *Phytophthora botryosa*: the causal agent of para rubber leaf fall disease. Plant Pathology Journal 12: 92–97.
- Sunpapao, A.** 2012. The occurrence and disease incidence of tospovirus infecting pepper (*Capsicum annuum* L.) in southern Thailand. The Philippine Agricultural Scientist 95: 411–415.

รองศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ เพชรรัตน์

1) ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา	หน่วยกิต
535-431 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ	1(0-0-3)
537-211 โรคพืชเบื้องต้น	2(2-0-4)
537-212 ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น	2(0-4-2)
537-331 การผลิตเห็ด	3(2-3-4)
537-411 คลินิกพืช	3(1-6-4)

ระดับปริญญาโท

รายวิชา	หน่วยกิต
537-515 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)
537-531 อนุกรมวิธานเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-532 อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด	3(2-3-4)
537-534 ราในน้ำและดิน	3(2-3-4)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-532 อนุกรมวิธานของราพวกเห็ด	3(2-3-4)
537-533 สรีรวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
537-534 ราในน้ำและดิน	3(2-3-4)

2) ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Kittimorakul, J., Sunpapao, A., Pornsuriya, C. and **Petcharat, V.** 2013. Survey and incidence of leaf blight and leaf spot diseases of oil palm seedlings in southern Thailand. *Plant Pathology Journal* 12: 149–153.

Plodpai, P., Chuenchitt, S., **Petcharat, V.** Chakthong, S. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. Anti-*Rhizoctonia solani* activity by *Desmos chinensis* extracts and its mechanism of action. *Crop Prot.* 43: 65–71.

- Plodpai, P., **Petcharat, V.**, Chuenchitt, S., Chakthong, S., Joycharat, N. and Voravuthikunchai, S.P. 2013. *Desmos chinensis*: A new candidate as natural antifungicide to control rice diseases. Ind. Crop Prod. 42: 324–331.
- Boukaew, S., Chuenchit, S. and **Petcharat, V.** 2011. Evaluation of *Streptomyces* spp. for biological control of *Sclerotium* root and stem rot and *Ralstonia* wilt of chili. BioControl 56: 356–374.

ภาคผนวก ฉ

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ช

อำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร

เอกสารแนบ

**แบบฟอร์มแสดงรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา
ในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning**

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยาย ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ							รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ			
	ระบุจำนวน ชั่วโมงบรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุ การจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ		
537-510 หลักการโรคพืช	3(2-3-4)	30	60	5	-	5	30	-	-	
537-511 ปฏิสัมพันธ์พืชกับจุลินทรีย์	3(3-0-6)	45	70	20	-	-	10	-	-	100
537-514 การวินิจฉัยโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-4)	30	60	5	-	15	20	-	-	100
537-515 การตรวจโรคพืชในแปลง	1(0-3-0)	-	-	-	-	-	-	Lab 100	100	100
537-521 แบคทีเรียพืชชั้นสูง	3(2-3-4)	30	60	5	-	5	30	-	-	100
537-531 อนุกรมวิธานของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)	30	60	10	-	5	25	-	-	100
537-551 ไล่เดือนฝอยศัตรูพืชชั้นสูง	3(2-3-4)	30	60	20	-	5	15	-	-	100
537-562 การควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)	30	60	5	-	5	30	-	-	100
537-563 ระบาดวิทยาและการจัดการโรคพืช	3(2-3-4)	30	60	5	-	5	30	-	-	100
537-598 ปัญหาพิเศษ	3(0-6-3)	-	-	-	-	-	-	Lab 100	100	100
537-599 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)	-	-	-	-	-	-	Lab 100	100	100
537-597 สัมมนา 1	1(0-2-0)	-	-	5	-	45	50	-	100	100
537-697 สัมมนา 2	1(0-2-0)	-	-	5	-	45	50	-	100	100
537-699 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)	-	-	-	-	-	-	Lab 100	100	100

หมายเหตุ รายวิชาต้องจัดการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต และหลักสูตรต้องจัดการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของรายวิชาในหลักสูตร