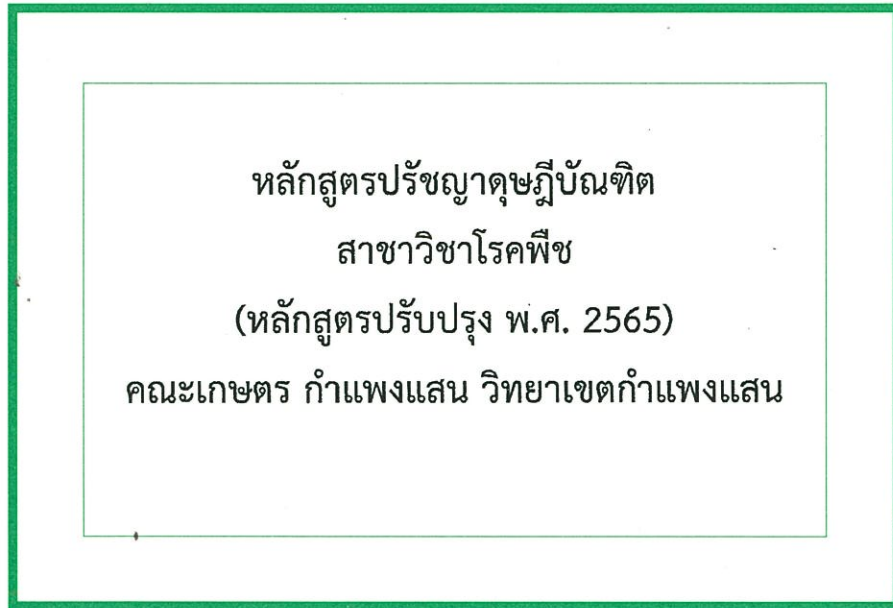


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 9 ต.ค. 2565
โดยระบบ CHECO



ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25620028002257 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
(กำแพงแสน)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 9 ต.ค. 2565
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาโรคพืช
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

ภาควิชาโรคพืช
คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะเกษตร กำแพงแสน	25620028002257_2114_IP	25620028002257	หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาเอก	09/10/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2565

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2565
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาโรคพืช ฉบับ พ.ศ. 2565

(คณะเกษตร กำแพงแสน)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 11 พ.ค. 2565 และได้รับการอนุมัติเปิดสอน จากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 5 / 2565 เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์สังคมศาสตร์และเทคโนโลยี ในสาขาวิชาโรคพืช ทั้งใน และต่างประเทศ
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของผู้ใช้หลักสูตร บัณฑิต และนิสิตปัจจุบัน โดยมีข้อเสนอแนะจาก ผู้ใช้บัณฑิตให้มีการเน้นเรื่องภาษาต่างประเทศ และให้เพิ่มเติมความรู้พื้นฐานด้านโรคพืชต้องเข้าใจอย่าง แท้จริงในขณะที่ความเห็นของนิสิตปัจจุบันเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรควรเน้นเรื่องความร่วมมือ เพื่อ พัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการ มีการติดต่อประสานงาน เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิต และเนื่องจากวิชาการในปัจจุบันเน้นการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหา

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 วิชา คือ

02008642 ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล 3(3-0-6)

5.2 เพิ่มรายวิชา จำนวน 1 วิชา คือ

01008513 อนุกรมวิธาน จีโนมิกส์ และการใช้ประโยชน์ของแบคทีเรีย
รวมอาศัยกับพืช 3(2-3-6)

5.3 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 3 วิชา ดังนี้

01008585 รีคอมบิแนนต์โปรตีนของเชื้อสาเหตุโรคพืช 3(2-3-6)
และการประยุกต์ใช้แอปทาเมอร์เพื่อการวินิจฉัยโรค

01008596 เรื่องเฉพาะทางโรคพืช 1-3

01008598 ปัญหาพิเศษ 1-3

5.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แบบ 1.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>01008699 วิทยานิพนธ์ 1-48</p>	<p>แบบ 1.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>01008699 วิทยานิพนธ์ 1-48</p>	
<p>แบบ 1.2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008591 ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช 3(2-3-6)</p> <p>01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>01008699 วิทยานิพนธ์ 1-72</p>	<p>แบบ 1.2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01008591 ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช 3(2-3-6)</p> <p>01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>01008699 วิทยานิพนธ์ 1-72</p>	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
<p>แบบ 2.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต</p> <p>01008697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต</p> <p>01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010086xx ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้</p> <p>01008611 แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล 3(2-3-6)</p> <p>01008641 วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล 3(2-3-6)</p> <p>01008651 พันธุศาสตร์ของโรคแบคทีเรียในพืชตระกูลถั่ว 3(3-0-6)</p> <p>01008661 โรคพืชชั้นสูง II 3(3-0-6)</p> <p>01008674 วิทยาเซรุ่มชั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อโรคพืช 3(2-3-6)</p>	<p>แบบ 2.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต</p> <p>01008697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต</p> <p>01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010086xx ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้</p> <p>01008611 แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล 3(2-3-6)</p> <p>01008641 วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล 3(2-3-6)</p> <p>01008651 พันธุศาสตร์ของแบคทีเรียโรคพืช 3(3-0-6)</p> <p>01008661 โรคพืชชั้นสูง II 3(3-0-6)</p> <p>01008674 วิทยาเซรุ่มชั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อโรคพืช 3(2-3-6)</p>	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01008675 ระบาดวิทยาทางโรคพืชขั้นสูง	3(2-3-6)	01008675 ระบาดวิทยาทางโรคพืชขั้นสูง	3(2-3-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01008696 เรื่องเฉพาะทางโรคพืช	1-3	01008696 เรื่องเฉพาะทางโรคพืช	1-3	
01008698 ปัญหาพิเศษ	1-3	01008698 ปัญหาพิเศษ	1-3	
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
01008699 วิทยานิพนธ์	1-36	01008699 วิทยานิพนธ์	1-36	
แบบ 2.2		แบบ 2.2		- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต		
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	6 หน่วยกิต	- สัมมนา	6 หน่วยกิต	
01008697 สัมมนา	1,1,1,1,1,1	01008697 สัมมนา	1,1,1,1,1,1	
- วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต	
01008591 ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช	3(2-3-6)	01008591 ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช	3(2-3-6)	
01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง	3(3-0-6)	01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง	3(3-0-6)	
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010085xx ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010085xx ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
และเลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010086xx อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		และเลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010086xx อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
01008511 โรคแบคทีเรียของพืชขั้นสูง	3(1-6-5)	01008511 โรคแบคทีเรียของพืชขั้นสูง	3(1-6-5)	
01008512 การวิเคราะห์งานวิจัยโรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย	3(3-0-6)	01008512 การวิเคราะห์งานวิจัยโรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย	3(3-0-6)	
01008521 ราวิทยาขั้นสูง	3(2-3-6)	01008521 ราวิทยาขั้นสูง	3(2-3-6)	
01008522 อนุกรมวิธานของราจำพวกเห็ด	3(2-3-6)	01008522 อนุกรมวิธานของราจำพวกเห็ด	3(2-3-6)	
01008523 สรีรวิทยาของรา	3(2-3-6)	01008523 สรีรวิทยาของรา	3(2-3-6)	
01008524 พันธุศาสตร์ของรา	3(2-3-6)	01008524 พันธุศาสตร์ของรา	3(2-3-6)	
01008525 เชื้อราในโรงเก็บและสารพิษ	3(2-3-6)	01008525 เชื้อราในโรงเก็บและสารพิษ	3(2-3-6)	
01008526 เชื้อจุลินทรีย์โรคพืชปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	3(2-3-6)	01008526 เชื้อจุลินทรีย์โรคพืชปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	3(2-3-6)	
01008531 ไล่เดือนฝอยวิทยาขั้นสูง	3(2-3-6)	01008531 ไล่เดือนฝอยวิทยาขั้นสูง	3(2-3-6)	
01008541 ไวรัสวิทยาขั้นสูงของพืช	3(3-0-6)	01008541 ไวรัสวิทยาขั้นสูงของพืช	3(3-0-6)	
01008551 สรีรวิทยาของพืชที่เป็นโรค	3(3-0-6)	01008551 สรีรวิทยาของพืชที่เป็นโรค	3(3-0-6)	
01008552 อันตรกิริยาทางพันธุศาสตร์ระหว่างพืชและเชื้อโรค	3(2-3-6)	01008552 อันตรกิริยาทางพันธุศาสตร์ระหว่างพืชและเชื้อโรค	3(2-3-6)	
				- เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง	
01008553	ข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืช และชีวสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)	01008553 ข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืช และชีวสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008561	โรคพืชชั้นสูง I	3(3-0-6)	01008561 โรคพืชชั้นสูง I	3(3-0-6)	
01008562	นิเวศวิทยาของเชื้อสาเหตุโรค	3(2-3-6)	01008562 นิเวศวิทยาของเชื้อสาเหตุโรค	3(2-3-6)	
01008571	การควบคุมโรคพืชชั้นสูง	3(3-0-6)	01008571 การควบคุมโรคพืชชั้นสูง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008572	สารธรรมชาติและสารสังเคราะห์ ในการควบคุมโรคพืช	3(2-3-6)	01008572 สารธรรมชาติและสารสังเคราะห์ ในการควบคุมโรคพืช	3(2-3-6)	
01008573	การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยชีววิธี	3(2-3-6)	01008573 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยชีววิธี	3(2-3-6)	
01008574	ระบาดวิทยาทางโรคพืช	3(2-3-6)	01008574 ระบาดวิทยาทางโรคพืช	3(2-3-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008575	การควบคุมโรคพืชแบบยั่งยืน	3(3-0-6)	01008575 การควบคุมโรคพืชแบบยั่งยืน	3(3-0-6)	
01008576	ความปลอดภัยทางชีวภาพด้าน โรคพืช	3(3-0-6)	01008576 ความปลอดภัยทางชีวภาพด้าน โรคพืช	3(3-0-6)	
01008581	โรคมะเร็งพืชชั้นสูง	3(2-3-6)	01008581 โรคมะเร็งพืชชั้นสูง	3(2-3-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008582	โรคภายหลังการเก็บเกี่ยวของ พืชผลเน่าที่เสื่อง่าย	3(2-3-6)	01008582 โรคภายหลังการเก็บเกี่ยวของ พืชผลเน่าที่เสื่อง่าย	3(2-3-6)	
01008583	สุขภาพพืชหลังการเก็บเกี่ยว และการกักกันพืช	3(3-0-6)	01008583 สุขภาพพืชหลังการเก็บเกี่ยว และการกักกันพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008584	การวินิจฉัยโรคพืชด้วยเทคนิค ทางเซรัมวิทยา	3(2-3-6)	01008584 การวินิจฉัยโรคพืชด้วยเทคนิค ทางเซรัมวิทยา	3(2-3-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008585	รีคอมบิแนนต์โปรตีนของเชื้อ สาเหตุโรคพืชและการประยุกต์ใช้ แอปทาเมอร์เพื่อการวินิจฉัยโรค	3(2-3-6)			- ยกเลิกรายวิชา
01008586	พันธุวิศวกรรมด้านพืช เพื่อความต้านทานโรค	3(1-6-5)	01008586 พันธุวิศวกรรมด้านพืช เพื่อความต้านทานโรค	3(1-6-5)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008596	เรื่องเฉพาะทางโรคพืช	1-3			- ยกเลิกรายวิชา
01008598	ปัญหาพิเศษ	1-3			- ยกเลิกรายวิชา
01008611	แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-6)	01008611 แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-6)	
01008641	วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-6)	01008641 วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล	3(2-3-6)	
01008651	พันธุศาสตร์ของโรคแบคทีเรียในพืช ตระกูลถั่ว	3(3-0-6)	01008651 พันธุศาสตร์ของโรคแบคทีเรียในพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด
01008661	โรคพืชชั้นสูง II	3(3-0-6)	01008661 โรคพืชชั้นสูง II	3(3-0-6)	
01008674	วิทยาเซรัมชั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อ โรคพืช	3(2-3-6)	01008674 วิทยาเซรัมชั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อ โรคพืช	3(2-3-6)	- ปรับปรุงตาม ต้นสังกัด

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01008675 ระบาดวิทยาทางโรคพืชขั้นสูง	3(2-3-6)	01008675 ระบาดวิทยาทางโรคพืชขั้นสูง	3(2-3-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01008696 เรื่องเฉพาะทางโรคพืช	1-3	01008696 เรื่องเฉพาะทางโรคพืช	1-3	
01008698 ปัญหาพิเศษ	1-3	01008698 ปัญหาพิเศษ	1-3	
		02008642 ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล	3(3-0-6)	
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
01008699 วิทยานิพนธ์	1-48	01008699 วิทยานิพนธ์	1-48	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- สัมมนา		4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2565

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2565

มคอ.2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2565
รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาโรคพืช

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะเกษตร กำแพงแสน ภาควิชาโรคพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร
- ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช

ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Plant Pathology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โรคพืช)

ชื่อย่อ ปร.ด. (โรคพืช)

ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Plant Pathology)

ชื่อย่อ Ph.D. (Plant Pathology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 และแบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 และแบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 9 ต.ค. 2565
โดยระบบ CHECO

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว



6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2529
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2562

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 2 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิชาการ/นักวิจัยในสถาบัน หน่วยงาน องค์การภาครัฐและภาคเอกชนทั้ง ในระดับชาติและนานาชาติ
- 2) อาจารย์ในสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนในสายงานด้านโรคพืช และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3) ผู้บริหาร บุคลากร เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานในระดับกลางขององค์กร ภาคเกษตร อุตสาหกรรม เกษตร และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) ประกอบธุรกิจส่วนตัว ทั้งระดับประเทศและระหว่างประเทศ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับ อุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางจินตนา อันอาดมิ่งงาม	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
				เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
				Agricultural Science	University of Tsukuba, Japan	2548
2	รองศาสตราจารย์	นายชัยณรงค์ รัตนกริฑากุล	วท.บ. วท.ม. Dr.sc.agr.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2529
				เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2533
				Plant Pathology	Georg August University, Germany	2544
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุจินต์ ภัทรภูวดล	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) Ph.D.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538
				Agriculture	University of Sydney, Australia	2551

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 9 ต.ค. 2565
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) แผนปฏิบัติการในช่วง 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนา ที่ได้เน้นนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักนำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนพัฒนาประเทศไปสู่การบรรลุเป้าหมายในด้านต่างๆ ในช่วงเวลาที่ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย อยู่ในสภาวะที่ต้องเผชิญกับความท้าทายจากภายนอกและภายในประเทศที่มีความผันแปรสูงและมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ในอนาคตทั้งที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศที่ควรมุ่งไปในอนาคต บนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้อง กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งโมเดลเศรษฐกิจแบบใหม่ "BCG Economy" ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นที่จะทำให้ประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่เศรษฐกิจมีความเจริญเติบโต ทันสมัย ก้าวหน้า ควบคู่ไปกับสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์อย่างสมดุลในระยะยาว แผนพัฒนา ฉบับที่ 13 จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวหน้า พลวัตของโลก พร้อมกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูง และคำนึงถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยมุ่งเป้าสนองตอบต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคมฐานความรู้ด้านการวิจัย และเป็นประเทศเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ปัจจุบันโลกอยู่ในยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เป็นยุคแห่งการประยุกต์ใช้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดในการพัฒนานวัตกรรม เน้นการต่อยอดและผสมผสานเทคโนโลยีต่างสาขาเข้าด้วยกัน อาทิ เทคโนโลยีทางกายภาพ ชีวภาพ ดิจิทัล และพลังงาน เพื่อใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่างๆ อย่างกว้างขวางในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ส่งผลให้วิถีชีวิตรวมถึงการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในหลากหลายมิติ เช่น การใช้ระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิต การใช้นาโนเทคโนโลยีและวัสดุสมัยใหม่ในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของภาคการผลิต การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเฉพาะเจาะจง การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการยกระดับภาคการเกษตร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษาและการสื่อสารมวลชน ด้วยสภาพสังคมและวัฒนธรรมของคนไทยและทั่วโลกที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ทำให้การพัฒนาการเรียนการสอนหรือการวิจัยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรม องค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ ให้เกษตรกร นักวิชาการ และบุคคลทั่วไปได้เข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ผ่านเทคโนโลยีในปัจจุบัน สอดคล้องกับวัฒนธรรมใหม่ที่เกิดขึ้น

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาประเทศที่ควรมุ่งไปในอนาคต บนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งโมเดลเศรษฐกิจแบบใหม่ "BCG Economy" และ การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูง และคำนึงถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ในด้านการอาชีวศึกษาและโรคพืชจำเป็นต้องอาศัยนวัตกรรม เทคโนโลยีและองค์ความรู้สมัยใหม่ให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศด้วยเช่นกัน การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ จุลินทรีย์ที่เป็นศัตรูพืชที่รวดเร็วและแม่นยำ ผ่านการบูรณาการวิชาการด้านโรคพืชและสาขาเกี่ยวข้อง การพัฒนานวัตกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์ พัฒนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพทางด้านจุลินทรีย์ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับโครงสร้างประชากรของจุลินทรีย์ ทั้งที่เป็นประโยชน์และโทษโดยใช้เทคโนโลยีด้านจีโนมมาศึกษาความสัมพันธ์ของประชากรเชื้อ การถ่ายทอดองค์ความรู้งานวิจัยด้านจุลินทรีย์การเกษตร การพัฒนานวัตกรรมด้านชีวภัณฑ์ทางด้านโรคพืช และบูรณาการความรู้ และพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคพืชกับงานวิจัยในศาสตร์แขนงอื่นๆ เพื่อสร้างผลงานในระดับสากล และสามารถสื่อสารและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในระดับนานาชาติ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยที่มีหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุขฎิบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและตามความต้องการของสังคม โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีพันธกิจ สร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สร้างสมรรถนะกำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในทุกช่วงวัยและสร้างต้นแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต สังคมและชุมชน การปรับปรุงหลักสูตรดุขฎิบัณฑิต สาขาโรคพืช ที่สามารถสร้างสรรคงานวิจัย นวัตกรรมทางด้านโรคพืช โดยสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้โจทย์ปัญหา มีการบูรณาการวิชาการด้านโรคพืชเพื่อสร้างผลงานวิชาการเป็นที่ยอมรับภายในประเทศและในระดับสากล รวมถึงสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการพัฒนางานวิชาการ และสร้างความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญสาขาโรคพืชในต่างประเทศได้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาเอกบังคับและวิชาเอกเลือก

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และภาควิชาโรคพืช ภายใต้ข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถในหลักวิชาโรคพืช สามารถคิด วิเคราะห์ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ ต่อยอดงานวิจัย มีผลงานเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการในการประกอบอาชีพ แก้ไขปัญหาด้านโรคพืชในระบบการผลิตพืช เป็นดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในสาขาวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักและเห็นความสำคัญในการพัฒนาการเกษตรของประเทศให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

บุคลากรในสายงานด้านโรคพืชมีความสำคัญต่อภาคการเกษตรของประเทศในทุกๆระดับ โดยเฉพาะการผลิตพืช ทั้งระดับชุมชน ท้องถิ่น จังหวัด และประเทศ รวมทั้งหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน การพัฒนาทรัพยากรบุคลากรให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านโรคพืช เช่น การวินิจฉัยโรค การตรวจสอบติดตามเชื้อสาเหตุโรค การจัดการและการควบคุมโรค โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อผลิตพืชอาหารปลอดภัย รวมทั้งการสร้างนักวิจัยให้มีความพร้อมทั้งความรู้ความสามารถ มีทักษะทางวิชาชีพ ในการทำงานวิจัยและแก้ปัญหาทางด้านโรคพืช ตลอดจนเป็นดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในสาขาวิชาชีพ จะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาศักยภาพด้านการเกษตรของประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถบูรณาการงานด้านโรคพืชและผลิตผลงานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- 2) ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้โดยการสื่อสารทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ได้ และสามารถสร้างผลงานที่เผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี เพื่อให้มีมาตรฐานตามที่ สป.อว. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีมาตรฐานจาก หลักสูตรที่เปิดสอนสาขาโรคพืชในระดับสากล ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตรรายงาน วิจัยสถาบัน และรายงานผลการ ประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการของประเทศ และสังคม ตลอดจนผู้ใช้คุณวุฒิ บัณฑิตสาขาวิชาโรคพืช	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงและ ความก้าวหน้าในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศที่เกี่ยวข้องกับ งานด้านโรคพืช - ติดตามความเปลี่ยนแปลงสภาวะ แวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการศึกษา และพัฒนาการของโรคที่ส่งผลต่อภาคการผลิต	- รายงานผลความพึงพอใจของ ผู้ใช้คุณวุฒิบัณฑิตโดยเฉลี่ยอยู่ใน ระดับดี
- พัฒนาบุคลากร ด้านการเรียน การสอน วิจัย และบริการ วิชาการ	- ส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรในการ พัฒนาด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการแก่หน่วยงาน ภายนอก	- แผนงานหรือโครงการที่สนับสนุน การพัฒนาบุคลากรของภาค - บุคลากรทุกคนได้รับการพัฒนา อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี - การตีพิมพ์ผลงานวิจัยและ เผยแพร่ โดยมีจำนวนชิ้นต่ำตาม ตำแหน่งทางวิชาการกำหนด และ สำหรับผู้ที่ไม่มีตำแหน่งทาง วิชาการต้องมีการตีพิมพ์ผลงาน ระดับชาติขึ้นไปอย่างน้อยปีละ 1 เรื่อง
- ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	- สำนักรวความต้องการของนิสิตและผู้สอน - จัดหาปัจจัยสนับสนุนให้ตรงกับความต้องการ โดยจัดหางบประมาณ สนับสนุน หรือขอความอนุเคราะห์ ปัจจัยสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น	- รายงานผลสำรวจความต้องการ และเอกสารแสดงการจัดหา ปัจจัยสนับสนุน - ผลการสำรวจความพึงพอใจ เกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียน การสอนของนิสิตและผู้สอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- การกำหนดและผลักดันให้นิสิตสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนดของหลักสูตร	- ให้คำแนะนำแนวทางการศึกษาและจัดทำแบบฟอร์มติดตามผลการเรียนของนิสิต และการพัฒนากระบวนการให้คำปรึกษานิสิต .	- ระยะเวลาที่นิสิตใช้ในการศึกษาลดลง โดยพิจารณาจากภาพรวมของนิสิตทั้งหมด
- ปรับปรุงการบริหารหลักสูตร	- ประชุมชี้แจงและระดมสมองเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทุกภาคการศึกษา - รายงานการดำเนินงานของหลักสูตรในที่ประชุมภาคเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากอาจารย์ในภาควิชาด้วยกัน	- รายงานการประชุม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาโรคพืช หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาโรคพืช หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่รับเข้าจากสาขาที่ไม่ใช่โรคพืชโดยตรง ขาดพื้นฐานการเรียนรู้เบื้องต้นด้านเชื้อสาเหตุโรค และการเกิดโรคพืช ตลอดจนการวินิจฉัยและการจัดการโรคที่จำเป็นต่อการต่อยอดในวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา และการวิจัยเชิงลึกที่ต้องบูรณาการและวิเคราะห์ และมีปัญหาด้านภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

สนับสนุนให้มีการเรียนวิชาพื้นฐานที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และการวิเคราะห์ผล และการเรียนเสริมภาษาอังกฤษและวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบ 1.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	-	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	1	1

แบบ 1.2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	-	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1
4	-	-	-	1	1
5	-	-	-	-	1
รวม	1	2	3	4	5
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	-

แบบ 2.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	-	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	1	1

แบบ 2.2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	-	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1
4	-	-	-	1	1
5	-	-	-	-	1
รวม	1	2	3	4	5
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	-

2.6 งบประมาณตามแผน

รายการ	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
<u>งบประมาณรายรับ</u>					
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย	210,000	394,000	578,000	654,300	730,600
<u>งบประมาณรายรับ</u>					
งบบุคลากร	50,000	52,500	55,125	57,880	60,775
งบดำเนินงาน	310,000	335,000	362,500	392,750	426,025
งบลงทุน	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
รวมทั้งสิ้น	480,000	507,500	537,625	570,630	606,800
จำนวนนิสิต	4	8	12	14	16
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต	120,000	63,438	44,802	40,759	37,925

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน ปี 5

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษสถานภาพนิสิตหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

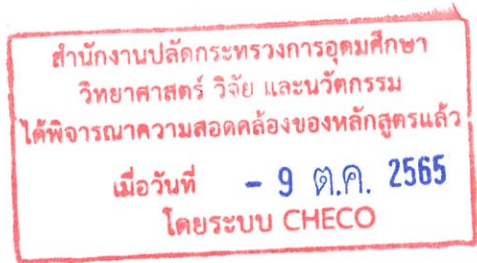
- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น
- (2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้นๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 หลักสูตรแบบ 1.1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01008697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Research Techniques in Plant Pathology)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
01008699 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

3.1.2 หลักสูตรแบบ 1.2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01008697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1

- วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01008591 ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช (Research Methods in Plant Pathology)	3(2-3-6)
01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Research Techniques in Plant Pathology)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
01008699 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-72

3.1.3 หลักสูตรแบบ 2.1

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- สัมมนา	4 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.3.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- สัมมนา	4 หน่วยกิต
01008697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต
01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Research Techniques in Plant Pathology)	3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาจากรหัส 010086xx ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้	
01008611 แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล (Molecular Phytopathogenic Bacteria)	3(2-3-6)
01008641 วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virology)	3(2-3-6)

01008651	พันธุศาสตร์ของแบคทีเรียโรคพืช (Genetics of Phytopathogenic Bacteria)	3(3-0-6)
01008661	โรคพืชชั้นสูง II (Advanced Plant Pathology II)	3(3-0-6)
01008674	วิทยาเซรุ่มชั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อโรคพืช (Advanced Serology for Plant Pathogen Diagnosis)	3(2-3-6)
01008675	ระบาดวิทยาทางโรคพืชชั้นสูง (Advanced Plant Disease Epidemiology)	3(2-3-6)
01008696	เรื่องเฉพาะทางโรคพืช (Selected Topics in Plant Pathology)	1-3
01008698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
02008642*	ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virus and Viroid)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
01008699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36
3.1.4 หลักสูตรแบบ 2.2		
3.1.4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
3.1.4.2 โครงสร้างหลักสูตร		
ก. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา		6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

* วิชาเปิดใหม่

3.1.4.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		6 หน่วยกิต
01008697 สัมมนา (Seminar)		1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต
01008591 ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช (Research Methods in Plant Pathology)		3(2-3-6)
01008691 เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Research Techniques in Plant Pathology)		3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010085xx ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาจากรหัส 010086xx อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
01008511 โรคแบคทีเรียของพืชขั้นสูง (Advanced Bacterial Diseases of Plants)		3(1-6-5)
01008512 การวิเคราะห์งานวิจัยโรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Analyzing Phytopathogenic-Bacterial Researches)		3(3-0-6)
01008513 อนุกรมวิธาน จีโนมิกส์ และการใช้ประโยชน์ของแบคทีเรีย ร่วมอาศัยกับพืช (Taxonomy, Genomics and Useful of Plant-Associated Bacteria)		3(2-3-6)
01008521 ราวิทยาขั้นสูง (Advanced Mycology)		3(2-3-6)
01008522 อนุกรมวิธานของราจำพวกเห็ด (Taxonomy of Basidiomycetes)		3(2-3-6)
01008523 สรีรวิทยาของรา (Physiology of Fungi)		3(2-3-6)
01008524 พันธุศาสตร์ของรา (Genetics of Fungi)		3(2-3-6)
01008525 เชื้อราในโรงเก็บและสารพิษ (Storage Molds and Mycotoxins)		3(2-3-6)
01008526 เชื้อจุลินทรีย์โรคพืชปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (Phytopathogenic Microorganism Contaminant in Agricultural Product)		3(2-3-6)
01008531 ไล่เดือนฝอยวิทยาขั้นสูง		3(2-3-6)

	(Advanced Nematology)	
01008541	ไวรัสวิทยาขั้นสูงของพืช (Advanced Plant Virology)	3(3-0-6)
01008551	สรีรวิทยาของพืชที่เป็นโรค (Physiological Plant Pathology)	3(3-0-6)
01008552	อันตรกิริยาทางพันธุศาสตร์ระหว่างพืชและเชื้อโรค (Genetics of Host-Parasite Interaction)	3(2-3-6)
01008553	ข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืชและชีวสารสนเทศศาสตร์ (Genetic Data of Plant Pathogens and Bioinformatics)	3(3-0-6)
01008561	โรคพืชขั้นสูง I (Advanced Plant Pathology I)	3(3-0-6)
01008562	นิเวศวิทยาของเชื้อสาเหตุโรคพืช (Ecology of Plant Pathogens)	3(2-3-6)
01008571	การควบคุมโรคพืชขั้นสูง (Advanced Plant Disease Control)	3(3-0-6)
01008572	สารธรรมชาติและสารสังเคราะห์ในการควบคุมโรคพืช (Natural and Synthetic Chemicals in Plant Disease Control)	3(2-3-6)
01008573	การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี (Biological Control of Plant Pathogens)	3(2-3-6)
01008574	ระบาดวิทยาทางโรคพืช (Plant Disease Epidemiology)	3(2-3-6)
01008575	การควบคุมโรคพืชแบบยั่งยืน (Sustainable Plant Disease Control)	3(3-0-6)
01008576	ความปลอดภัยทางชีวภาพด้านโรคพืช (Plant Disease Biosecurity)	3(3-0-6)
01008581	โรคเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง (Advanced Seed Pathology)	3(2-3-6)
01008582	โรคภายหลังการเก็บเกี่ยวของพืชผลที่เน่าเสียง่าย (Postharvest Diseases of Perishable Crops)	3(2-3-6)
01008583	สุขภาพพืชหลังการเก็บเกี่ยวและการกักกันพืช (Post-Harvest Plant Health and Quarantine)	3(3-0-6)

01008584	การวินิจฉัยโรคพืชด้วยเทคนิคทางเซรุ่มวิทยา (Plant Disease Diagnosis by Serology-Based Techniques)	3(2-3-6)
01008586	พันธุวิศวกรรมด้านพืชเพื่อความต้านทานโรค (Plant Genetic Engineering for Disease Resistance)	3(1-6-5)
01008611	แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล (Molecular Phytopathogenic Bacteria)	3(2-3-6)
01008641	วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virology)	3(2-3-6)
01008651	พันธุศาสตร์ของแบคทีเรียโรคพืช (Genetics of Phytopathogenic Bacteria)	3(3-0-6)
01008661	โรคพืชขั้นสูง II (Advanced Plant Pathology II)	3(3-0-6)
01008674	วิทยาเซรุ่มขั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อโรคพืช (Advanced Serology for Plant Pathogen Diagnosis)	3(2-3-6)
01008675	ระบาดวิทยาทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Plant Disease Epidemiology)	3(2-3-6)
01008696	เรื่องเฉพาะทางโรคพืช (Selected Topics in Plant Pathology)	1-3
01008698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
02008642*	ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virus and Viroid)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
01008699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

* วิชาเปิดใหม่

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช ประกอบด้วย เลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
 เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน
 เลขลำดับที่ 3-5 (008) หมายถึง สาขาวิชาโรคพืช
 เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี
 เลขลำดับที่ 7 หมายถึง กลุ่มวิชาต่างๆ ดังนี้
- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาแบคทีเรีย และไฟโตพลาสมา
 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาไวรัสและไวรอยด์
 - 5 หมายถึง กลุ่มวิชาโรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล พันธุศาสตร์และกลไกการเกิดโรคพืช
 - 6 หมายถึง กลุ่มวิชาเฉพาะทางด้านโรคพืช
 - 7 หมายถึง กลุ่มวิชาวินิจฉัยและควบคุมโรคพืช
 - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

3.1.5.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)		
01008691	เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง	3(3-0-6)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>	
	รวม	<u>9</u>	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)		
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>	
	รวม	<u>8</u>	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)		
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>	
	รวม	<u>8</u>	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)		
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>	
	รวม	<u>8</u>	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)		
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>	
	รวม	<u>8</u>	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)		
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>	
	รวม	<u>7</u>	

3.1.5.2 หลักสูตรแบบ 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008591	ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช	3(2-3-6)	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๑		
	รวม	๑		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008691	เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง	3(3-0-6)	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๗		
	รวม	๗		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๗		
	รวม	๗		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๗		
	รวม	๗		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๗		
	รวม	๗		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๗		
	รวม	๗		
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1				จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)	
01008699	วิทยานิพนธ์	๗		
	รวม	๗		

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>7</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>7</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>7</u>

3.1.5.3 หลักสูตรแบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008691	เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชชั้นสูง	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	6(--)
	รวม	<u>9(--)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	<u>8</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	<u>8</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	<u>8</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	<u>8</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	<u>8</u>

3.1.5.4 หลักสูตรแบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008591	ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช	3(2-3-6)
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	รวม	<u>9(- -)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008691	เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	รวม	<u>9(- -)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)	
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008697	สัมมนา	1
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ- ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01008699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 3.1.6.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร
- 01008611 **แบคทีเรียก่อโรคพืชระดับโมเลกุล** 3(2-3-6)
(Molecular Phytopathogenic Bacteria)
 การใช้เทคนิคทางกรดนิวคลีอิก และโปรตีนมาใช้ศึกษาระดับโมเลกุลของแบคทีเรียโรคพืช อนุกรมวิธาน การจัดหมวดหมู่ของแบคทีเรียโรคพืช ยีนที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดโรคและการตอบสนองอย่างเฉียบพลัน ความรุนแรง ปฏิสัมพันธ์ของเชื้อกับพืชอาศัย ความหลากหลายทางพันธุกรรม การตรวจเชื้อและการวินิจฉัยโรค การกักกันและการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ
 Applications of nucleic acid and protein techniques for studying on molecular aspects of phytopathogenic bacteria, taxonomy and classification of phytopathogenic bacteria, genes involving in pathogenicity and hypersensitive reaction, virulence, host-pathogen interactions, genetic diversity, disease detection and diagnosis, efficient quarantine and control measures.
- 01008641 **วิทยาไวรัสพืชระดับโมเลกุล** 3(2-3-6)
(Molecular Plant Virology)
 จีโนมของไวรัส การจัดลำดับและการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมของไวรัส หน้าที่และการควบคุมการทำงานของยีนในไวรัส กลไกระดับโมเลกุลของไวรัส อันตรกิริยาระหว่างพืชกับแมลงพาหะไวรัส ความหลากหลายทางจีโนมของไวรัส และกลยุทธ์การควบคุมระดับโมเลกุล
 Viral genome, sequencing and their replication, function and regulation of viral genes; molecular mechanisms of virus, plant and virus-insect vector interactions, viral genome diversity and molecular control strategies.
- 01008651 **พันธุศาสตร์ของแบคทีเรียโรคพืช** 3(3-0-6)
(Genetics of Phytopathogenic Bacteria)
 การศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ของแบคทีเรียสาเหตุโรคในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ การมีชีวิตรอด กระบวนการติดเชื้อ การผลิตและการปลดปล่อยโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค พันธุศาสตร์ของพืชที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค การพัฒนาการเกิดโรค การแพร่ระบาด วิวัฒนาการของแบคทีเรียสาเหตุโรค ปฏิกริยาการปกป้องตนเองของ

พืช การชักนำให้พืชต้านทานโรคและพัฒนาวิธีการจัดการโรค การแสดงออก และหน้าที่ของยีนที่เกี่ยวข้องในจีโนมของเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรค

Study and analysis of novel researches involved in genetics of plant pathogenic bacteria in important economic crops. Survival, infection process, pathogenicity related protein production and secretion. Genetics of plant associated with diseases. Disease development. Disease outbreak. Bacterial pathogen evolution. Host defense mechanisms. Disease resistance induction and development of disease management methods. Gene expression and function in bacterial pathogen genome.

01008661 โรคพืชขั้นสูง II 3(3-0-6)

(Advanced Plant Pathology II)

เรื่องปัจจุบันเกี่ยวกับโรคพืชขั้นสูง และโรคพืชระดับโมเลกุล วิวัฒนาการของเชื้อโรคพันธุศาสตร์และการก่อโรค การพัฒนาการของโรค ปฏิกริยาการปกป้องตนเองของพืช การชักนำให้พืชต้านทานโรค การจำแนกและวินิจฉัยเชื้อโรค การตรวจสอบเชื้อด้วยข้อมูลหลากหลาย และการจัดการโรคพืช

Recent aspects of advanced plant pathology and molecular plant pathology, pathogen evolution, genetics and pathogenicity, disease development, plant defenses reaction, resistant induction, pathogen identification and diagnosis, bioinformatics and multiphasic determinations, and plant disease management.

01008674 วิทยาเซรุ่มขั้นสูงในการวินิจฉัยเชื้อโรคพืช 3(2-3-6)

(Advanced Serology for Plant Pathogen Diagnosis)

การผลิตแอนติบอดีเพื่อการตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคพืชด้วยเทคนิคเฉพาะ การควบคุมคุณภาพ การระบุเอกลักษณ์และการจำแนกเชื้อสาเหตุโรคพืชด้วยวิธีการทางเซรุ่มวิทยาที่ทันสมัย มาตรฐานจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Production of antibody for plant pathogen detection by specific technique. Quality control. Identification and classification of plant pathogens using modern serological methods. Ethical standards in related research procedures.

01008675	<p>ระบาดวิทยาทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Plant Disease Epidemiology)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม พืช เชื้อ กับการพัฒนาของโรค รูปแบบต่างๆ ของความสัมพันธ์เชิงเดี่ยวและเชิงซ้อนของการระบาดของโรคพืช การนำรูปแบบจำลองมาใช้ในการพยากรณ์ ประเมินความสูญเสียและการจัดการทางโรคพืช</p> <p>Relationship of environmental factors, plants, pathogens on disease development, simple and integrated models of plant disease epidemic, application of models in forecasting, yield loss, and disease management.</p>	3(2-3-6)
01008691	<p>เทคนิคการวิจัยทางโรคพืชขั้นสูง (Advanced Research Techniques in Plant Pathology)</p> <p>ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช การสืบค้นฐานข้อมูล การจัดเตรียมโครงการวิจัย เทคนิคเฉพาะทางในการศึกษาทางโรคพืช การเขียนผลงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ จริยธรรมของนักโรคพืช</p> <p>Research methods, database searching, proposal preparation, specific techniques for plant pathology research, writing technical paper for publication, professional ethics of plant pathologist.</p>	3(3-0-6)
01008696	<p>เรื่องเฉพาะทางโรคพืช (Selected Topics in Plant Pathology)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางด้านโรคพืชในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in plant pathology at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	1-3
01008697	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางโรคพืช ในระดับปริญญาเอก</p> <p>Presentation and discussion on interesting topics in plant pathology at the doctoral degree level.</p>	1

01008698	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาและค้นคว้าทางสาขาโรคพืชระดับปริญญาเอก แล้วเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in plant pathology at the doctoral degree level and compile into a written report.</p>	1-3
01008699	<p>วิทยานิพนธ์ (Thesis)</p> <p>วิจัยทางสาขาโรคพืชในระดับปริญญาเอก แล้วเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research in plant pathology at the doctoral degree level and compile into a thesis.</p>	1-72
02008642*	<p>ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virus and Viroid)</p> <p>วิเคราะห์บทความระดับนานาชาติในระดับโมเลกุลของไวรัสและไวรอยด์ที่เป็นประเด็นร่วมสมัยในเรื่องกลไกการเพิ่มปริมาณและการก่อโรคของไวรัสและไวรอยด์ หน้าที่และการควบคุมการทำงานของยีนในไวรัส ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับแมลงพาหะไวรัส ความหลากหลายทางจีโนม วิวัฒนาการของไวรัสและไวรอยด์ กลไกความต้านทานของพืชต่อไวรัสและไวรอยด์ และแนวทางการควบคุมระดับโมเลกุล</p> <p>International journal analysis in virus and viroid molecular level of recent topics in replication and infection mechanism of virus and viroid. Viral gene function and controlling. Relationship between plant and viral insect vector. Genome diversity. Revolution of virus and viroid. Plant resistant mechanism to virus and viroid and molecular controlling approach.</p>	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

- 3.1.6.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร
- 01008511 โรคแบคทีเรียของพืชชั้นสูง 3(1-6-5)
(Advanced Bacterial Diseases of Plants)
ความก้าวหน้าและกลไกการเกิดโรคเนื่องจากเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อพวกฟาสติเดียส เน้นการศึกษากลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นตามหัวข้อที่กำหนดในเรื่องของปรัชญาการจำแนกเชื้อแบคทีเรีย ขบวนการเกิดโรค ความสัมพันธ์ของเชื้อโรคโพรคาริโอทกับพืช การระบาดของโรค แผนการควบคุมป้องกันกำจัดโรค เทคนิคและงานวิจัยในปัจจุบัน
Advancement and mechanisms of plant diseases caused by bacteria and fastidious prokaryotes with emphasis on directed group study on selected topics, philosophies of classification, pathogenesis, interactions of prokaryotes and plants, epidemiology, control strategies, and recent techniques and research.
- 01008512 การวิเคราะห์งานวิจัยโรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(3-0-6)
(Analyzing Phytopathogenic-Bacterial Researches)
การวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น และสร้างแผนวิจัยที่มีหลักการเกี่ยวข้องกับประเด็นปัจจุบันด้านโรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย วิวัฒนาการของเชื้อโรค พันธุศาสตร์ของการก่อโรค พัฒนาการของโรค กลไกการปกป้องตนเองของพืช การระบุชนิด และการพัฒนาวิธีการวินิจฉัย และการควบคุมโรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย
Analysis, discussion and construction of research conceptual plan on current issue in plant diseases caused by bacteria. Pathogen evolution, genetics of pathogenicity, disease development, host defense mechanism, pathogen identification and development of bacterial disease diagnosis and control.
- 01008513 อนุกรมวิธาน จีโนมิกส์ และการใช้ประโยชน์ของแบคทีเรียร่วมอาศัยกับพืช 3(2-3-6)
(Taxonomy, Genomics and Useful of Plant-Associated Bacteria)
อนุกรมวิธานของแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับพืช อนุกรมวิธานบนพื้นฐานของจีโนมและจีโนมิกส์เชิงเปรียบเทียบชีวสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงโครงสร้างและหน้าที่ของจีโนมแบคทีเรีย การวิเคราะห์เชิงวิวัฒนาการ เมตาจีโนมิกส์และการประยุกต์ใช้ อนุกรมวิธานของโพรทีโอแบคทีเรีย แอคติน

แบคทีเรีย ไฟโตพลาสมา และแบคทีเรียอื่นที่เป็นสาเหตุโรคพืชและที่มีประโยชน์ต่อพืช อนุกรมวิธานจีโนมิกส์ของแบคทีเรียในมาตรฐานสุขอนามัยพืชระหว่างประเทศ แนวโน้มและการประยุกต์ใช้จีโนมในงานแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับพืช

Taxonomy of plant-associated bacteria. Genome-based taxonomy and comparative genomics. Bioinformatics. Data analysis of structural and functional genomics of bacteria. Phylogenetic analysis. Metagenomics and application. Taxonomy of proteobacteria, actinobacteria, phytoplasma and other plant pathogenic and beneficial bacteria. Bacterial taxogenomics in the International Standard for Phytosanitary Measures. Trend and application of genome in plant-associated bacteria.

01008521 ภาวทยาขั้นสูง 3(2-3-6)
(Advanced Mycology)

อนุกรมวิธานและการตั้งชื่อรา ความสัมพันธ์ของการจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการของราที่สำคัญ การใช้คู่มือในการจำแนกรา หัวข้อด้านอนุกรมวิธานราที่เป็นปัจจุบัน

Fungal taxonomy and nomenclature, relationship of classification and evolution of some major fungi, use of keys for fungal identification, recently fungal taxonomic topics.

01008522 อนุกรมวิธานของราจำพวกเห็ด 3(2-3-6)
(Taxonomy of Basidiomycetes)

การจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบของราจำพวกเห็ด สันฐานวิทยานิเวศวิทยา และการแพร่กระจายของเห็ด การใช้คู่มือในการระบุชนิดของราจำพวกเห็ด

Systematic classification of mushroom fungi. Morphology, ecology and distribution of mushroom. Use of the keys to identify mushroom fungi.

- 01008523 **สรีรวิทยาของรา** 3(2-3-6)
(Physiology of Fungi)
สมบัติทางกายภาพและองค์ประกอบทางชีวเคมีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ การอยู่รอด และการแพร่กระจายของรา อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อรา
Physical properties and biochemical components on growth and development, survival and dissemination of fungi, environmental effects on fungi.
- 01008524 **พันธุศาสตร์ของรา** 3(2-3-6)
(Genetics of Fungi)
ระบบการสืบพันธุ์โดยอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของรา การปรับตัวและวิวัฒนาการทางพันธุกรรมของรา ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อราก่อโรค ปัจจัยทางพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความผันแปรของโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา
Sexual and asexual reproductive systems of fungi, adaptation and evolution of fungal genetics, interaction of host plant-parasitic fungi, genetics involving disease dynamic.
- 01008525 **เชื้อราในโรงเก็บและสารพิษ** 3(2-3-6)
(Storage Molds and Mycotoxins)
ความสูญเสียของเมล็ดที่เก็บรักษา ชีววิทยาของเชื้อราในโรงเก็บ การระบุเอกลักษณ์ การตรวจหา และการแพร่กระจายของเชื้อราโรงเก็บ การตรวจหาสารพิษและการควบคุม การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร
Losses of storage grains. Biology of storage fungi. Identification, detection and dissemination of storage fungi. Detection of mycotoxins and control. Good Manufacturing Practices.
- 01008526 **เชื้อจุลินทรีย์โรคพืชปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร** 3(2-3-6)
(Phytopathogenic Microorganism Contaminant in Agricultural Product)
การตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืชที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ในน้ำ อากาศ ดิน วัสดุและเครื่องมือการเกษตร การประเมินความเสียหาย เทคนิคการเก็บตัวอย่าง การแยกและจำแนกชนิดจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์

และโทษ การตรวจหาสารทุติยภูมิที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพและการสร้างสารชีวพิษ

Detection of phytopathogenic microorganism contaminating agricultural product, water, air, soil, agricultural material and instruments; loss assessment; sampling techniques, isolation, classification and identification of useful and harmful microorganisms; search and detection for bioactive secondary metabolite and production of bioactive compounds.

01008531 ไล่เดือนฝอยวิทยาขั้นสูง 3(2-3-6)

(Advanced Nematology)

การจำแนกไล่เดือนฝอยทางสัณฐานวิทยา ชีวโมเลกุลและสรีรวิทยา พฤติกรรมของไล่เดือนฝอย การตอบสนองของพืชต่อการเข้าทำลายและการเจริญเติบโตในพืชของไล่เดือนฝอย ปฏิสัมพันธ์ทางด้านชีวโมเลกุลระหว่างพืชและไล่เดือนฝอย ความก้าวหน้าของการศึกษาและวิจัยทางไล่เดือนฝอยศัตรูพืช และไล่เดือนฝอยที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร

Identification of nematodes based on morphology, molecular biology and physiology. Nematode behaviors. Plant responses to nematode infection and development in plants. The molecular biological interactions between nematodes and plants. Recent study in plant parasitic nematodes and beneficial nematodes in agriculture.

01008541 ไวรัสวิทยาขั้นสูงของพืช 3(3-0-6)

(Advanced Plant Virology)

ประเด็นร่วมสมัยทางไวรัสวิทยาของพืช การจำแนกและการแปรเปลี่ยนทางพันธุกรรมของไวรัส ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของไวรัสในกระบวนการเข้าทำลายพืช และการเกิดโรค การประเมินวิธีการควบคุมโรคด้วยเทคโนโลยีทันสมัย

Contemporary issues in plant virology, viral classification and genetic variation, relationship among viral particle components in infection process and disease development, assessment of various control strategies based on modern technology.

- 01008551 สรีรวิทยาของพืชที่เป็นโรค 3(3-0-6)
(Physiological Plant Pathology)
อันตรกิริยาระหว่างพืชกับเชื้อโรค การงอกของสปอร์ และการควบคุมกระบวนการทำลายของเชื้อโรคพืช การตอบสนองทางด้านสรีรวิทยาของพืชต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรค ชีวพืชที่เกี่ยวข้องกับโรคพืช สภาวะที่ช่วยส่งเสริมการเกิดโรค วิทยาเซลล์ และสรีรวิทยาในการเข้าทำลายและการดำรงชีวิตของเชื้อโรคพืช
Host-pathogen interactions, spore germination and its regulations, infection processes of the pathogen, physiological response of host to infection, toxins in plant disease, predisposing conditions to plant diseases, cytology and physiology of penetration and establishment of the pathogens.
- 01008552 อันตรกิริยาทางพันธุศาสตร์ระหว่างพืชและเชื้อโรค 3(2-3-6)
(Genetics of Host-Parasite Interaction)
ลักษณะตามธรรมชาติของพืชที่มีความต้านทานโรค ความผันแปรทางพันธุกรรมของเชื้อโรค อันตรกิริยาทางพันธุศาสตร์ระหว่างพืชและเชื้อโรคที่เกี่ยวข้องกับขบวนการก่อโรคและความต้านทานโรค การทำงานของยีนที่เกี่ยวข้องในอันตรกิริยาระหว่างพืชกับเชื้อโรค พันธุศาสตร์ประชากรที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคพืช หลักและเทคนิคของการคัดเลือกพันธุ์ต้านทานโรค
Nature of disease resistant in plants, genetic variation of pathogens, genetics of host-parasite interaction involving pathogenesis and disease resistance, gene function involved in host-parasite interaction, population genetics of disease epidemic, principles and techniques of screening for disease resistant varieties.
- 01008553 ข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืชและชีวสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)
(Genetic Data of Plant Pathogens and Bioinformatics)
ความสำคัญของข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืช เทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุลสำหรับการศึกษาข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืช จีโนมและข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อโรคพืช เทคนิคการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ ฐานข้อมูลเชื้อโรคพืชและความต้านทานเชื้อโรคพืช เครื่องหมายดีเอ็นเอที่เกี่ยวข้องกับเชื้อโรคพืช ลำดับนิวคลีโอไทด์และการแปลลำดับกรดอะมิโน

การวิเคราะห์ลำดับอนุกรมวิธาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของเชื้อสาเหตุโรคพืช

Importance of genetic data of plant pathogens. Molecular biology techniques for study of genetic data of plant pathogens. Genome and genetic data of plant pathogens. Sequencing techniques. Plant pathogen and plant disease resistance databases. DNA markers related to plant pathogens. Nucleotide sequence and translation of amino acid sequence. Conserved sequence analysis. Phylogenetic study of plant pathogens.

- | | | |
|----------|---|----------|
| 01008561 | <p>โรคพืชขั้นสูง I
(Advanced Plant Pathology I)</p> <p>ความสัมพันธ์ทางนิเวศน์และทางสรีระของพืชกับเชื้อโรค ปัจจัยแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรค การระบาดของโรคพืช พันธุศาสตร์ของเชื้อโรค รวมถึงหลักการและวิชาการใหม่ ๆ ทางโรคพืช</p> <p>Physiology of diseased plants, host-parasite interaction, environmental conditions affecting disease development and epidemiology, genetics of pathogens, new principles and techniques in plant pathology.</p> | 3(3-0-6) |
| 01008562 | <p>นิเวศวิทยาของเชื้อสาเหตุโรคพืช
(Ecology of Plant Pathogens)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อสาเหตุโรคพืชและสภาพแวดล้อม อิทธิพลของปัจจัยทางด้านฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพต่อการเจริญ การแพร่กระจาย การมีชีวิตอยู่รอด และกิจกรรมทางชีวภาพอื่น ๆ ของเชื้อโรคพืช</p> <p>Relationships between plant pathogens and their environments. Physical, chemical, and biological factors affecting on growth, distribution, survival and other biological activities of plant pathogens.</p> | 3(2-3-6) |
| 01008571 | <p>การควบคุมโรคพืชขั้นสูง
(Advanced Plant Disease Control)</p> <p>เกษตรอัจฉริยะ การจัดการโรคพืชเศรษฐกิจแบบสมัยใหม่ การควบคุมโรคพืชโดยสารเคมี ชีววิธี ฟิสิกส์ การเกษตรกรรม แอปพลิเคชันเพื่อการจัดการ</p> | 3(3-0-6) |

โรคพืช เกษตรแม่นยำสูง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการโรคพืชในแปลงและหลังการเก็บเกี่ยว การกักกันพืชและมาตรการสุขอนามัยพืช

Smart agriculture. Modern plant disease management of economic crops. Plant disease controls by fungicides, biological control agents, physic and integrated management. Applications for plant disease control. Precision agriculture. Big data analysis. Plant disease management in field and post-harvest. Plant quarantine and phytosanitary measures.

01008572 สารธรรมชาติและสารสังเคราะห์ในการควบคุมโรคพืช 3(2-3-6)

(Natural and Synthetic Chemicals in Plant Disease Control)

สารเคมีในกระบวนการควบคุมโรคพืช สารเคมีที่พืชสร้างขึ้นเองตามธรรมชาติ สารที่สร้างขึ้นโดยการกระตุ้นจากปัจจัยอื่น และสร้างขึ้นโดยเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการควบคุมโรคพืช ประวัติ โครงสร้างทางเคมีและคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี วิธีการใช้และการประเมินประสิทธิภาพ พิษตกค้างของสารเคมีที่มีต่อสภาพแวดล้อมและการตรวจสอบส่วนตกค้าง

Chemicals in plant disease control process. Preformed antimicrobial substances, plant-response active substances to environmental factors and chemicals derived from microorganisms for plant disease control. History, chemical structures, physical and chemical properties, methods of application and efficacy evaluation, residual effects in environment, and residue detection.

01008573 การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี 3(2-3-6)

(Biological Control of Plant Pathogens)

ประวัติ การพัฒนา หลักการ องค์ประกอบ วิธีการ บทบาท และประโยชน์ของการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี บทบาท กิจกรรม และชีวภัณฑ์สูตรสำเร็จของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ และการจัดการด้านเขตกรรมเพื่อควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี

History, development, principles, components, methods, roles and benefits of biological control of plant pathogens. Role, activities and bioproduct formulations of antagonistic microorganisms. Applications of antagonistic microorganisms and

cultural practice management for biological control of plant diseases.

- | | | |
|----------|--|----------|
| 01008574 | <p>ระบาดวิทยาทางโรคพืช
(Plant Disease Epidemiology)</p> <p>ประวัติและความสำคัญ การตรวจติดตามปัจจัยที่มีผลกับการระบาด การวิเคราะห์การระบาด การประเมินความเสียหายของพืช การพยากรณ์เพื่อการจัดการโรคพืช เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบาดวิทยาทางโรคพืช</p> <p>History and importance. Monitoring of factors affecting epidemics. Analysis of epidemics. Crop loss assessment. Forecasting for plant disease management. Modern technology of plant disease epidemiology.</p> | 3(2-3-6) |
| 01008575 | <p>การควบคุมโรคพืชแบบยั่งยืน
(Sustainable Plant Disease Control)</p> <p>การจัดการโรคพืชในอดีต ความสำเร็จและความล้มเหลว ระบบการเกษตรแบบยั่งยืน การควบคุมโรคพืชแบบยั่งยืน วิธีการควบคุมโรคพืชโดยไม่ใช้สารเคมี วิธีการควบคุมโรคพืชโดยใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติทดแทนสารเคมีสังเคราะห์ การจัดการโรคพืชแบบผสมผสานเพื่อระบบการเกษตรอย่างยั่งยืนที่ปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Plant disease management in the past, success and failure, sustainable agricultural system, sustainable plant disease control, plant disease control by non chemical methods, plant disease control by using natural products for substitution of synthetic chemical, integrated plant disease management for safe sustainable agricultural system and human life and environment.</p> | 3(3-0-6) |
| 01008576 | <p>ความปลอดภัยทางชีวภาพด้านโรคพืช
(Plant Disease Biosecurity)</p> <p>โรคพืชและความปลอดภัยทางชีวภาพของพืช เทคนิคการตรวจสอบการเป็นพบนของโรคพืช การเก็บรักษาเชื้อเพื่อการจำแนกและอ้างอิง การระบาดและการพยากรณ์โรคพืช หลักการของการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมและการเกษตรอเนกมัยที่ดี เพื่อปลอดโรคและสารพิษในระบบการเกษตรแบบยั่งยืน กฎหมายและเกณฑ์ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพของพืช หลักการ</p> | 3(3-0-6) |

ประเมินความเสี่ยงในการใช้สารเคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ เรื่องปัจจุบันและแนวโน้มที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพของพืชในอนาคต

Plant diseases and plant biosecurity, contamination detection techniques of plant pathogens, pathogen collection for taxonomy and reference, dissemination and prognosis of plant pathogen, GAP and GHP concepts for sustainable agriculture, laws and regulations related to plant biosecurity, risk assessment concepts of chemicals and biotechnology, recent topics and future trends of plant disease biosecurity.

01008581 โรคเมล็ดพันธุ์ชั้นสูง 3(2-3-6)

(Advanced Seed Pathology)

กลไกการถ่ายทอดเชื้อทางเมล็ดพันธุ์ ปริมาณเชื้อที่ทำให้เกิดโรคและการระบาด การตรวจหาเชื้อที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ การกักกันพืช ระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศ

Transmission mechanisms of seed-borne pathogens. Inoculum threshold and epidemics. Detection of seed-borne pathogens. Plant quarantine. International regulations.

01008582 โรคภายหลังการเก็บเกี่ยวของพืชผลเน่าเสียง่าย 3(2-3-6)

(Postharvest Diseases of Perishable Crops)

ความสำคัญ การเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีของพืชผลที่ถูกเชื้อเข้าทำลาย ปัจจัยการเกิดโรคและความรุนแรง มาตรการควบคุม และโรคหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร

Importance, pathogenesis, physiological and chemical changing of infected produces, factors affecting disease incidence and severity, control measures, and important postharvest diseases of agricultural produce.

01008583 สุขภาพพืชหลังการเก็บเกี่ยวและการกักกันพืช 3(3-0-6)

(Post-harvest Plant Health and Quarantine)

ความสำคัญของสุขภาพพืชหลังการเก็บเกี่ยว เชื้อโรคพืชที่สำคัญและการแบ่งกลุ่ม การตรวจหา การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช มาตรฐานสุขอนามัยพืช ระเบียบข้อบังคับและการกักกันพืช พระราชบัญญัติกักพืช

Importance of post-harvest plant health. Important plant pathogens and their categories. Detection. Pest risk analysis.

Phytosanitary standard. Regulations and Plant quarantine. Plant quarantine act.

01008584 การวินิจฉัยโรคพืชด้วยเทคนิคทางเซรุ่มวิทยา 3(2-3-6)

(Plant Disease Diagnosis by Serology-Based Techniques)

การผลิตแอนติบอดีเพื่อการวินิจฉัยโรคพืช การเตรียมแอนติเจน การก่อกำเนิดภูมิคุ้มกัน การเก็บรวบรวมตัวอย่างเลือด ลักษณะเฉพาะของแอนติบอดี ชนิดของแอนติบอดี เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางเซรุ่มวิทยาและการประยุกต์ใช้

Antibody production for plant disease diagnosis. Antigen preparation. Immunization. Blood sample collection. Specific characteristic of antibody. Types of antibody. Serological-based diagnostic techniques and applications.

01008586 พันธุวิศวกรรมด้านพืชเพื่อความต้านทานโรค 3(1-6-5)

(Plant Genetic Engineering for Disease Resistance)

หลักการทางพันธุวิศวกรรมเพื่อการผลิตพืชตัดแปรพันธุกรรม ข้อมูลทางชีวสารสนเทศสำหรับการออกแบบเวกเตอร์และชุดดีเอ็นเอเพื่อการแสดงออกของยีน เทคนิคการถ่ายโอน การตรวจหาและความคงอยู่ของยีน เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่องานพันธุวิศวกรรมพืช การคัดเลือกพืชที่ได้รับการถ่ายยีน การตรวจสอบความต้านทานโรคพืช การตรวจสอบการถ่ายทอดทางพันธุกรรม สถานการณ์พืชตัดแปรพันธุกรรมในประเทศไทย การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพของการทดลองพืชตัดแปรพันธุกรรม

Principle of genetic engineering for transgenic plants production. Bioinformatic data for designation of vector and DNA cassette for gene expression. Transformation techniques. Detection and stability of gene in targeted organisms. Tissue culture technique for plant genetic engineering. Selection of transgenic plants. Detection of disease resistance. Detection of heredity. Situation of transgenic plants in Thailand. Biosafety assessment of genetically modified plant experiments.

01008591

ระเบียบวิธีวิจัยทางโรคพืช

3(2-3-6)

(Research Methods in Plant Pathology)

ระเบียบวิธีการวิจัยด้านโรคพืช การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การเลือกตัวอย่างและกำหนดวิธีการวิจัย การวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์

Research methods in plant pathology. Problem analysis for defining a research topic. Data collecting methods for research planning. Sampling and defining research methods. Research data analysis and discussion. Writing of research report. Research presentation. Manuscript preparation for publication.

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 9 ต.ค. 2565
โดยระบบ CHECO

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางสาวคณินันต์ เทริยญวรากร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 Ph.D. (Plant Pathology) University of California Riverside, USA, 2540 สาขาที่เชี่ยวชาญ ไวรัสและไวรอยด์สาเหตุโรคพืช	งานวิจัย 1. Developing a multiplex real-time RT-PCR for simultaneous detection of <i>Pepper chat fruit viroid</i> and <i>Columnea latent viroid</i> , 2561 2. Enhancing of <i>Columnea latent viroid</i> detection using highly specific RT-PCR primer and reverse transcription loop-mediated isothermal amplification (RT-LAMP), 2562 3. Pollen and Seed transmission of <i>Columnea latent viroid</i> in eggplants, 2562	01008641 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699	01008641 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699 02008642
2.	นางจินตนา อันอาดมงาม* รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. โรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา 2. ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของเชื้อราสาเหตุโรคพืช	งานแต่งเรียบเรียง เทคนิควิจัยเชื้อราสาเหตุโรคพืช, 2562 งานวิจัย 1. <i>Milesina thailandica</i> , a second rust fungus on an early diverged leptosporangiate fern genus, <i>Lygodium</i> , found in Thailand, 2563 2. Morphological and molecular based identification of <i>Trichoderma</i> CB-Pin-01 biological control agent of plant pathogenic fungi in Thailand, 2563 3. Effectiveness of Bacteria Isolated from Peat Swamp Forests to Control Rice Dirty Panicle Fungi in Thailand, 2564	01008661 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699	01008661 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699
3.	นายชัยณรงค์ รัตนกริธากุล * รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 Dr.sc.agr. (Plant Pathology)	งานแต่งเรียบเรียง การสร้างสวนทุเรียนมือใหม่สู่มืออาชีพ, 2563 งานวิจัย 1. Role of Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) in Cocoa (<i>Theobroma cacao</i> L.) Seedlings Growth, 2563	01008675 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699	01008675 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Georg August University, Germany, 2544 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การจัดการโรคพืช 2. สารเคมีกำจัดโรคพืช 3. เชื้อราในโรงเก็บ และการจัดการโรคพืช หลังการเก็บเกี่ยว 4. ระบบมาตรฐานการผลิตทางการเกษตร	2. Competency of Clove and Cinnamon Essential Oil Fumigation against Toxigenic and Atoxigenic <i>Aspergillus flavus</i> isolates, 2564 3. Microbial Reduction of Fumonisin B1 by the New Isolate <i>Serratia marcescens</i> 329-2, 2564		
4.	นางสาวพรทิพย์ เรือนปานันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. แอคติโนมัยซิส ไล่เดือนฝอยศัตรูพืช 2. การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	งานแต่งเรียบเรียง โรคพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอย, 2564 งานวิจัย 1. Evaluation on the efficiency and persistence of <i>Streptomyces jietaisiensis</i> strain A034 in controlling root knot disease and promoting plant growth in the plant- parasitic nematode infested soils, 2563. 2. Suppression of root-knot nematode and plant growth promotion of chili (<i>Capsicum</i> <i>flutescens</i> L.) using co-inoculation of <i>Streptomyces</i> spp, 2563. 3. Identification and resistant characterization of legume sources against <i>Meloidogyne</i> <i>incognita</i> , 2564.	01008691 01008696 01008697 01008699	01008691 01008696 01008697 01008699
5.	นางสาวรติยา พงศ์พิสุทธา รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 Ph.D. (Agriculture) University of Sydney, Australia, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อนุกรมวิธานของเชื้อราและชีวโมเลกุล	งานแต่งเรียบเรียง การสร้างสวนทุเรียนมือใหม่สู่มืออาชีพ, 2563 งานวิจัย 1. Role of Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) in Cocoa (<i>Theobroma cacao</i> L.) Seedlings Growth, 2563 2. Competency of Clove and Cinnamon Essential Oil Fumigation against Toxigenic and Atoxigenic <i>Aspergillus flavus</i> isolates, 2564	01008691 01008696 01008697 01008697 01008699	01008691 01008696 01008697 01008697 01008699

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2. ความหลากหลายของเชื้อราสาเหตุโรคพืช 3. เชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลังการเก็บเกี่ยว	3. Microbial Reduction of Fumonisin B1 by the New Isolate <i>Serratia marcescens</i> 329-2, 2564		
6.	นางวรรณวิไล อินทนู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 วท.ด. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 สาขาที่เชี่ยวชาญ การควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราโดยชีววิธี	งานวิจัย 1. The effects of vermicompost mixed with <i>Trichoderma asperellum</i> on the growth and pythium root rot of lettuces, 2562 2. Morphological and molecular based identification of <i>Trichoderma</i> CB-Pin-01 biological control agent of plant pathogenic fungi in Thailand, 2563 3. Yeast Associated with Rice Phylloplane and Their Contribution to Control of Rice Sheath Blight Disease, 2563	01008696 01008697 01008698 01008699	01008696 01008697 01008698 01008699
7.	นางสาวศิริพร ดอนเหนือ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ด. (เกษตรเขตร้อน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ โรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและไฟโตพลาสมา	งานวิจัย 1. การเกิดโรคและการแพร่กระจายในแปลงที่สำรวจของโรคยอดเหลือง/ไหม้จากปลายยอดของมะละกอ (<i>Papaya carica</i> L.) ที่มีสาเหตุจากเชื้อ <i>Candidatus Phytoplasma solani</i> , 2564 2. <i>Candidatus phytoplasma solani</i> สาเหตุโรคของมะละกอที่เกิดจากไฟโตพลาสมาในประเทศไทย, 2564 3. Antibiotic use in mandarin production (<i>Citrus reticulata</i> Blanco) in major mandarin- producing areas in Thailand: A survey assessment, 2562	01008691 01008696 01008697	01008691 01008696 01008697
8.	นางสาวสุจินต์ ภัทรภูวดล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 Ph.D. (Agriculture)	งานวิจัย 1. A system for automatic rice disease detection from rice paddy images serviced via a Chatbot, 2564	01008611 01008674 01008691 01008696 01008697	01008611 01008651 01008674 01008691 01008696

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	University of Sydney, Australia, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อนุชีววิทยาโรคพืช 2. โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	2. Identification of bacterial blight resistance loci in rice (<i>Oryza sativa</i> L.) against diverse Xoo Thai strains by genome-wide association study, 2564 3. Rice disease recognition using effective deep neural networks, 2564	01008698 01008699	01008697 01008698 01008699
9.	นางสาวอมรศรี ขุนอินทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (ชีววิทยา) สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2545 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (วิจัยและพัฒนาการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. โรคพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอย 2. สารทุตยภูมิจากเชื้อราเพื่อการควบคุม ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช 3. การควบคุมไส้เดือนฝอยโดยชีววิธี 4. การเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อการค้า	งานวิจัย 1. ประสิทธิภาพของแอคติโนไมซีตส์จากฝั่มมด้า (<i>Apis andreniformis</i>) ในการควบคุมไส้เดือนฝอย รากปมพริกในสภาพโรงเรือน, 2561 2. ผลของอัลลีโลพาทีในวัชพืชที่ปลูกร่วมกับมะเขือเทศต่อการเข้าทำลาย ของไส้เดือนฝอยรากปม (<i>Meloidogyne</i> spp.), 2561 3. การศึกษาประชากรไส้เดือนฝอยศัตรูข้าวและระดับรุนแรงของโรคในพื้นที่ปลูกข้าว จังหวัดระนองศรีอยุธยา, 2563	01008691 01008696 01008697 01008698 01008699	01008691 01008696 01008697 01008698 01008699

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางสาวชลิดา เล็กสมบูรณ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร) เกียรติคุณอันดับ2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 วท.ด. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การใช้สารสกัดจากพืชและแบคทีเรีย ปฏิชีวนะเพื่อควบคุมโรคพืช 2. โรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย	งานวิจัย ประสิทธิภาพของน้ำส้มสายชูเทียมในการควบคุม โรคเน่าและในกล้วยไม้สกุลหวาย, 2561	01008611 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699	01008611 01008691 01008696 01008697 01008698
2.	นางขมากร สิงห์พันธุ์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ไวรัสและไวรอยด์สาเหตุโรคพืช 2. โรคพืชที่เกิดจากไวรัสและไวรอยด์ 3. เทคนิคด้านชีวโมเลกุลเพื่อการตรวจ วินิจฉัยเชื้อไวรัสและไวรอยด์สาเหตุโรคพืช 4. การคัดเลือกพืชต้านทานต่อไวรัสและไว รอยด์สาเหตุโรคพืช	งานวิจัย การเข้าทำลายและการถ่ายทอดทางเมล็ดของ <i>Columnea latent viroid</i> ในพริก, 2562		01008641 01008691 01008696 01008697 01008698 01008699 02008642

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์จะเป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านโรคพืชให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิต คำนคว้า วิจัยด้วยตนเอง รู้วิธีวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการวิจัย มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง และการนำเสนอผลการวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านวิชาการแก่นิสิต โดยมีกำหนดการส่งโครงการวิทยานิพนธ์ การส่งรูปเล่ม และการสอบเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นิสิตต้องส่งแผนการศึกษา แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และส่งโครงการวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเข้าศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการสอบความรอบรู้ และสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการสอบ เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมิน

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
สามารถสื่อสารกับประชาคมวิชาการในระดับนานาชาติได้	<ul style="list-style-type: none"> - มีกระบวนการติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ทุกภาคการศึกษาและกำหนดให้นิสิตนำเสนอความก้าวหน้ารับฟังข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - กำหนดให้รายวิชาสัมมนามีการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ การถามตอบและแลกเปลี่ยนเป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงมีอาจารย์ชาวต่างชาติร่วมสอนทักษะการนำเสนองานวิชาการ - สนับสนุนการทำวิจัยระยะสั้นกับผู้เชี่ยวชาญในต่างประเทศภายใต้ความร่วมมือของอาจารย์ที่ปรึกษาและเงื่อนไขของแหล่งทุน - สนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประชุมวิชาการหรือสัมมนาในระดับนานาชาติ
มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพนักโรคพืชเพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการให้เป็นที่ยอมรับภายในประเทศและนานาชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้นิสิตได้เรียนรู้กับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย - กำหนดให้ในรายวิชาบังคับและวิชาเลือกมีการสอนและสอดแทรกเรื่องจรรยาบรรณนักวิจัยและนักโรคพืช - สนับสนุนการเตรียมต้นฉบับผลงานวิจัยที่มีการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม	1. สอดแทรกตัวอย่างปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม ในประเด็นทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง	1. ประเมินจากการมอบหมายงาน และการร่วมกิจกรรมต่างๆ ของนิสิต
2. มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น	2. การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์	2. ประเมินโดยอาจารย์และผู้ใช้บัณฑิตจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกของนิสิต และบัณฑิตที่จบการศึกษา

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัย ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา	1. การบรรยายประกอบการซักถาม การทำบทปฏิบัติการ การมอบหมายงาน และการอภิปรายกลุ่ม	1. การสอบข้อเขียน ปฏิบัติ /การนำเสนอรายงาน และการสอบประมวลความรู้
2. สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่	2. การค้นคว้าด้วยตนเอง และ การศึกษานอกสถานที่	2. การนำเสนอรายงาน และมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์	1. การเรียนการสอนหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย ปฏิบัติการ การมอบหมายงาน การนำเสนอ ผลงาน การค้นคว้าด้วยตนเอง	1. การสอบข้อเขียน ปฏิบัติ /การนำเสนอรายงาน และการสอบประมวลความรู้
2. สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่	2. การศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติ นอกสถานที่	2. การนำเสนอรายงานและมีการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3. สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้	3. Project-based learning และ Problem-based learning	3. นิสิตสามารถส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ตามกำหนด และมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ 2. มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุง	1. การมอบหมายให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและเป็นทีมที่มีการบูรณาการแลกเปลี่ยนความรู้ 2. ส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริม และให้มีการวิพากษ์วิจารณ์คำตอบของนิสิตในกลุ่มเดียวกันอย่างสร้างสรรค์	1. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนและการทำงานวิจัย ประเมินผลงานที่มอบหมายและการนำเสนอ และการสอบเป็นกลุ่ม 2. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนและการทำงานวิจัย และผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา 2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 3. สามารถนำเสนอรายงานวิทยานิพนธ์ หรือ โครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ	1. มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 2. มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	1. ผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 2. การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล 3. การนำเสนอรายงานหรือผลงานหน้าชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัม พันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01008611	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●
01008641	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○
01008651	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●
01008661	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●
01008674	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
01008675	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○
01008691	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01008696	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○
01008697	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
01008698	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01008699	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02008642	●	○	●	○	●	○		●	○	○	●	●
01008511	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01008512	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●
01008513	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●
01008521	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01008522	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01008523	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01008524	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
01008525	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01008526	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01008531	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
01008541	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01008551	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●
01008552	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
01008553	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●
01008561	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัม พันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01008562	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
01008571	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
01008572	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○
01008573	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
01008574	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01008575	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01008576	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●
01008581	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
01008582	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01008583	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01008584	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01008586	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○
01008591	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●
01008596	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●
01008598	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีทีนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นทีพอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาทีนิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระและรายวิชาวิทยานิพนธ์ ทีนิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาทีไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานทีไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาทีมีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีทียังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโทที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่มีระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิต ทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรีเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่นุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า

ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิตหากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- โดยทวนสอบจาก

- ทวนสอบจากการให้นิสิตประเมินการเรียนการสอน สัมภาษณ์นิสิต ทวนสอบแบบฟอร์มการให้

คะแนน

- ทวนสอบในระดับหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพภายใน

- มีการวางแผนและการรายงานผลการทวนสอบต่อที่ประชุมภาควิชา

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- ทวนสอบจาก

- การวิจัยภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต

- การประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามระบบประกันคุณภาพภายใน

การประเมินโดยแหล่งฝึกงาน สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตเก่าที่ไปประกอบอาชีพ แล้ว

บัณฑิตใหม่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แบบ 1 (แบบ 1.1 และแบบ 1.2)

(1) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์

(2) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

(4) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 2 (แบบ 2.1 และแบบ 2.2)

(1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า

3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

(2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์

(3) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(5) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.2 ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ

1.3 ให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการฝึกอบรม เรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุงและอื่นๆ

1.4 มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่เป็นระยะเวลา 1 ปี

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการทวนสอบในรายวิชา

2.1.2 สนับสนุนให้ผู้สอนแลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็นกับผู้สอนอื่นหรือผู้ทรงคุณวุฒิในสายงาน

2.1.3 สนับสนุนให้อาจารย์มีการทำวิจัยในชั้นเรียนในรายวิชาที่รับผิดชอบ

2.1.4 สนับสนุนให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.1.5 ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงาน เข้าร่วมการประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับงบประมาณวิจัยจากภายในภายนอกมหาวิทยาลัย/

2.2.2 จัดหาอุปกรณ์การวิจัยพื้นฐาน และอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ทำการวิจัยและการเรียนการสอน

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยในสาขาที่เชี่ยวชาญ และมีโอกาสเข้ากลุ่มวิจัยต่างๆ ที่มีผู้วิจัยจากหลากหลายสาขา เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการและเผยแพร่งานวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังนี้

1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คน

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ มีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.3 มีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.4 อาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

1.6 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

2. บัณฑิต

ดำเนินการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

2.1 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัณฑิต ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรมจริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 นิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีการเผยแพร่ผลงานของในการประชุมระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่คุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

3.1.1 กระบวนการและผลการดำเนินงานการรับนิสิต

- มีแผนการรับนิสิต ปี พ.ศ. 2565-2569
- มีการดำเนินการรับนิสิตเข้าศึกษาตามระเบียบขั้นตอนการรับนิสิต ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มีคณะกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ออกข้อสอบและตรวจข้อเขียน ทดสอบความรู้และทำหน้าที่สัมภาษณ์ ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และภาษาอังกฤษ

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ของบัณฑิตวิทยาลัยและของภาควิชา
- กำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าการศึกษาโดยนิสิตที่จบไม่ตรงตามสาขาให้เรียนในรายวิชาซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

- มีการควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เช่น มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีคู่มือวิทยานิพนธ์สายวิทยาศาสตร์
- มีการพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต

ดำเนินการประเมินอัตราการคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา และจัดทำข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตด้านต่างๆ ได้แก่ 1) การรับนิสิต 2) การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา 3) การควบคุม ดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และ 4) การพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต ทุกปีการศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

- คณะได้กำหนดขั้นตอนในการรับสมัครอาจารย์ไว้อย่างชัดเจนและกำหนดให้ภาควิชาทุกภาคดำเนินการตามระบบที่กำหนดไว้ ดังนี้
 - ภาควิชามีการประชุมเพื่อกำหนดคุณสมบัติทั้งทางด้านคุณวุฒิ ผลการศึกษา ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร
 - ภาควิชากำหนดระยะเวลาการสมัครไม่น้อยกว่า 1 เดือน
 - ภาควิชากำหนดวันสอบ คณะเป็นผู้ประกาศวันสอบ ผู้มีสิทธิ์สอบ และวันประกาศผล
 - คณะกรรมการสรรหาประกอบด้วยคณบดีเป็นประธาน กรรมการประกอบด้วยผู้บริหารที่เป็นผู้แทนกรรมการประจำคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิของภาควิชา หัวหน้าภาควิชาตัวแทนคณาจารย์ภาควิชาอีก 2 คน ซึ่งเลือกโดยเป็นมติที่ประชุมภาควิชาหัวหน้างานบุคคลเป็นเลขานุการที่ประชุม การพิจารณาคัดเลือกเป็นการสอบสอนโดยเชิญคณาจารย์ทั้งภาควิชาเข้าร่วมรับฟัง ชักถาม และให้คะแนนในส่วนของการสอบสอน จากนั้นเฉพาะคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์จะสอบสัมภาษณ์ และประชุมสรุปผลโดยพิจารณาจากคะแนนทุกส่วน เพื่อให้คณะดำเนินการประกาศผลการคัดเลือกต่อไป

4.1.2 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ภาควิชาพิจารณาเสนอชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยคัดเลือกจากอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญด้านโรคพืชและสาขาที่สัมพันธ์กัน จำนวน 3 คน

- ฝ่ายการศึกษาคณะพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ หากพิจารณาแล้วถูกต้องจะนำเสนอรายชื่อผ่านกรรมการประจำคณะ และบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเห็นชอบตามลำดับก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

4.2 ระบบการบริหารอาจารย์

4.2.1 ภาควิชามีการกำหนดการทำหน้าที่อาจารย์ ตามความเชี่ยวชาญในสายงานวิจัยของอาจารย์แต่ละท่าน และกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงในการดูแล มีการประชุมร่วมกัน โดยกำหนดในการประชุมภาควิชา กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของอาจารย์ในภาระงานบริหารหลักสูตร เช่น การคัดเลือกนิสิตเข้าเรียน การดูแลนิสิตในที่ปรึกษา

4.2.2 คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุม ประเมินกระบวนการในการดำเนินงานด้านการบริหารหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนากระบวนการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

4.3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

ภาควิชาจัดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำการปฏิบัติงาน และกำหนดให้ช่วยสอนในรายวิชาที่ตรงตามสาขาเพื่อฝึกฝนประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ รวมถึงต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมจนนิสิตจบการศึกษาอย่างน้อย 1 คน จึงจะสามารถเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้

4.3.2 กระบวนการพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

- ให้อาจารย์เข้าอบรมพัฒนาทักษะทางวิชาการ เช่น บทบาทหน้าที่อาจารย์ การวัดผลและประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอน และการจัดทำประมวลการสอน

- เปิดโอกาสให้อาจารย์แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา ข้อมูลและแนวทางการแก้ไข ด้านการเรียนในการประชุมประจำปีของภาควิชาฯ

- มีการสอนเป็นทีมในวิชาพื้นฐานได้แก่ 01008661 01008691 01008697 เพื่อให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเมินผลร่วมกัน

- กำกับให้คณาจารย์ได้นำผลการประเมินโดยนิตินมาปรับปรุงการเรียนการสอนใน มคอ5.

4.3.3 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- สนับสนุนให้เข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการต่าง ๆ โดยกำหนดเป็นโครงการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ

- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยมีโครงการเสริมสร้างความร่วมมือทางวิชาการและส่งเสริมความเป็นนานาชาติ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้านการเกษตร เพื่อผลิตอาหารปลอดภัยและหรือใช้/ทางการแพทย์ให้มีคุณภาพและปริมาณมีความต้องการที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเพาะปลูกเกิดปัญหาจากการเข้าทำลายโดยเชื้อโรคอยู่เสมอ หรือมีการพัฒนาของโรคอุบัติใหม่ โดยเชื้อสาเหตุโรคที่สำคัญ ได้แก่ รา แบคทีเรีย ไวรัส ไวรอยด์ ไฟโตพลาสมา และ ไล้เดือนฝอย เมื่อเกิดปัญหาในการเข้าทำลายย่อมส่งผลเสียต่อผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ รวมถึงผลกระทบต่อส่งออกสินค้าเกษตรและความเชื่อมั่นในการค้าระหว่างประเทศ และมีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมที่ต้องใช้วัตถุดิบเพื่อการแปรรูป นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายของ พืชที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค และสภาพภูมิอากาศโลกที่เปลี่ยนแปลง จะทำให้เกิดปัญหาในการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่หรืออุบัติซ้ำหากตามมา และอาจพัฒนาความรุนแรงจนเกิดเป็นโรคระบาด ความรู้ทางด้านโรคพืชจึงเป็นส่วนสำคัญเพื่อนำไปใช้เฝ้าระวังและควบคุมโรคพืชเพื่อการผลิตที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับโรคพืชในระดับปริญญาเอกจึงมีความสำคัญต่อการสร้างนักวิชาการที่มีศักยภาพสูง สร้างผลกระทบในด้านวิชาการและการบริหารงานในสายงานโรคพืช เพื่อแก้ปัญหาด้านการเกษตรของประเทศ

การออกแบบหลักสูตร มุ่งเน้นผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะด้านโรคพืช รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม และภาวะผู้นำในการปฏิบัติงาน มีความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งด้านทฤษฎีและหลักวิชาโรคพืช มีความสามารถในงานวิจัย การวิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหา สามารถแก้โจทย์ปัญหา และสร้างสรรค์นวัตกรรมของผลงานวิจัยสาขาโรคพืชให้เป็นที่ยอมรับทั้งระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาโครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตรฯ ใช้ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้หลักสูตร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัย ผู้ใช้มหาวิทยาลัย นิสิต และผู้ทรงคุณวุฒิ มีการบริหารหลักสูตรและทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเป็นผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอกและตำแหน่งทางวิชาการ

5.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ ความชำนาญและเชี่ยวชาญทั้งด้านทฤษฎีและหลักวิชาโรคพืช และมีความสามารถในการปฏิบัติงานวิจัยอย่างดีเยี่ยม เพื่อเป็นผู้นำในการพัฒนาศักยภาพด้านการอารักขาพืชของประเทศ
- 2) ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในเชิงวิชาการและการปฏิบัติงานวิจัย สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้โจทย์ปัญหา สร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่มีผลกระทบในการแก้ปัญหาด้านโรคพืช ให้เป็นที่ยอมรับทั้งระดับชาติ และนานาชาติ
- 3) ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพและสายงานที่รับผิดชอบ

5.3 การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสรุปและประชุมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงรายวิชา โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการปรับปรุงเนื้อหาบางรายวิชาให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน พัฒนานิสิตให้มีส่วนร่วมและมีความคิดสร้างสรรค์ มีการติดตามความก้าวหน้าให้สามารถสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

5.4 การพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาจัดให้มีการประชุมนิเทศนิสิตใหม่เพื่อชี้แจงรายละเอียดหลักสูตร ทุนการศึกษา และการวางแผนการศึกษาเพื่อให้นิสิตวางแผนให้จบการศึกษาภายในเวลากำหนด และแนะนำอาจารย์ในภาควิชา รวมทั้งมีเว็บไซต์ www.ppath.agr.ku.ac.th แสดงสายงานและความเชี่ยวชาญของอาจารย์เพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา หัวข้อวิทยานิพนธ์เป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านโรคพืชให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ การพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.5 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.5.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

พิจารณาตามความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และประสบการณ์การทำงานวิจัย

5.5.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำมคอ.3 และมคอ.4

ภาควิชาแจ้งกำหนดเวลาการกรอกข้อมูล มคอ.3 และ มคอ.4 โดยกำหนดผู้รับผิดชอบให้สามารถตรวจสอบได้

5.5.3 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.5.4 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน

- มีการดำเนินการจัดทำ มคอ.2 มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7
- กำกับให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนเพื่อนำผลการประเมินของนิสิตมาปรับปรุงในชั้นเรียน

5.6 การประเมินผู้เรียน

5.6.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ

มีการกำหนดไว้ใน มคอ. 3 หมวดที่ 5 (แผนการสอนและการประเมินผล) ข้อ 2.1 ผลการเรียนรู้และวิธีการประเมิน และ ข้อ 2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน และมีการประเมินตนเองของนิสิตผ่านระบบประเมินการเรียนการสอน

5.6.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ ตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF ทั้ง 5 ด้าน ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.5 ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านทักษะด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและใช้เกณฑ์การสอบประมวลความรู้ของบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อพบข้อที่ควรปรับปรุงประธานคณะกรรมการฯ จะดำเนินการแจ้งให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารับทราบและหาแนวทางแก้ไข

5.6.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5, มคอ.6, และ มคอ.7)

มีการประเมินการเรียนการสอน (มคอ.5) ทุกรายวิชาและทุกภาคการศึกษา โดยแสดงไว้ใน มคอ. 7 และมีคณะกรรมการทวนสอบมาดำเนินการทวนสอบและให้ข้อเสนอแนะ มีการประชุมร่วมกันเพื่อให้มีมาตรฐานการสอนที่สอดคล้องกัน และมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เมื่อพบว่าในรายวิชาใดมีจุดที่ควรปรับปรุง คณะกรรมการจะนำเข้าพิจารณาร่วมกัน

5.6.4 การประเมินวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ภาควิชามีแผนการดำเนินงานพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยมีการจัดซื้อครุภัณฑ์ ทุกปี ตามความต้องการของแต่ละสายงานและตามสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนของนิสิต โดยมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาควิชามีแผนการดำเนินงานพัฒนาการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์และการปรับปรุงห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและโรงเรือน รายงานในที่ประชุมภาควิชาฯ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ
3. มีการประเมินผลการพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ภาควิชาฯ จัดให้ตามความต้องการ
4. นำผลการประเมินปีนี้มาปรับปรุงโดยบรรจุในแผนการดำเนินงานในปีถัดไป
5. ที่ประชุมนำผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มาวิเคราะห์เพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณในปีถัดไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของ หลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่ง ครั้ง	X	X	X	X	X
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพภายใต้ความ รับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการ บริหารหลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X	X

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา					
	2565	2566	2567	2568	2569	2570
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	X	X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X	X
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา					
	2565	2566	2567	2568	2569	2570
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	X*	X

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การสอบถามจากนิสิต โดยให้นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน และ/หรือ โดยสำนักทะเบียนและประมวลผล

1.1.2 การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลการสอบ

1.1.3 การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ในทุกภาคการศึกษา ผ่านระบบของสำนักทะเบียนและประเมินผล

1.2.2 อาจารย์ประเมินการสอนของตนเอง

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตปัจจุบันและบัณฑิตที่จบภายในระยะเวลาของหลักสูตร โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.2 ประชุมผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์

2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.4 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต การวิพากษ์หลักสูตร และความก้าวหน้าของบัณฑิตที่ก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งระดับผู้นำองค์กร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชาสาขาวิชา ที่แต่งตั้งโดยคณบดี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบตลอดภาคการศึกษา และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรเพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อใช้ในภาคการศึกษาต่อไป และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอต่อคณบดี

4.4 จัดทำวิจัยสถาบันเพื่อประเมินหลักสูตร ประเมินความพร้อมขององค์กร และสำรวจความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรกำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02008642 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Molecular Plant Virus and Viroid
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 29 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ไวรัสและไวรอยด์พืชจัดเป็นเชื้อสาเหตุโรคที่ปัจจุบันเป็นปัญหาต่อการผลิตและการส่งออกพืชผลทางการเกษตร ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การศึกษาไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล ที่มีความเกี่ยวข้องต่อการเพิ่มปริมาณและการก่อโรคในพืช ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและแมลงพาหะของไวรัสและไวรอยด์ ความหลากหลายทางจีโนม วิวัฒนาการของไวรัสและไวรอยด์ และการประเมินวิธีการควบคุมไวรัสและไวรอยด์ระดับโมเลกุล เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในระดับโมเลกุลที่มีความครอบคลุม เป็นปัจจุบัน สามารถนำไปต่อยอดงานวิจัยได้
 - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถวิเคราะห์และวิจารณ์งานวิจัยระดับนานาชาติที่เป็นประเด็นร่วมสมัยของไวรัสและไวรอยด์พืชในระดับโมเลกุลได้อย่างมีเหตุมีผล นำความรู้ไปต่อยอดและสร้างงานวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณภาพระดับนานาชาติ
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

วิเคราะห์บทความระดับนานาชาติในระดับโมเลกุลของไวรัสและไวรอยด์ที่เป็นประเด็นร่วมสมัยในเรื่องกลไกการเพิ่มปริมาณและการก่อโรคของไวรัสและไวรอยด์ หน้าที่และการควบคุมการทำงานของยีนในไวรัส ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับแมลงพาหะไวรัส ความหลากหลายทางจีโนม วิวัฒนาการของไวรัสและไวรอยด์ กลไกความต้านทานของพืชต่อไวรัสและไวรอยด์ และแนวทางการควบคุมระดับโมเลกุล

International journal analysis in virus and viroid molecular level of recent topics in replication and infection mechanism of virus and viroid. Viral gene function and controlling. Relationship between plant and viral insect vector. Genome diversity. Revolution of virus and viroid. Plant resistant mechanism to virus and viroid and molecular controlling approach.
8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3



คำสั่งภาควิชาโรคพืช

ที่ ๗/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและหลักสูตรปรัชญาดุษฎี
บัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช ปี ๒๕๖๕

ด้วยภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร กำแพงแสน มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษาปี ๒๕๖๐ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมทันสมัยกับสถานการณ์ ณ ปัจจุบัน ภาควิชาโรคพืชจึง
ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| ๑. รศ.ดร.จินตนา อันอาดมंगาม | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผศ.ดร.ทิสสวรรค์ เจียมสมบัติ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. ดร.ณัฐริมา โฆษิตเจริญกุล | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. รศ.ดร.ดุสิต อธินิววัฒน์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๕. นายเลิศวิทย์ ศศิปริยจันทร์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๖. รศ.ดร.ชัยณรงค์ รัตนกริชากุล | กรรมการ |
| ๗. ผศ.ดร.สุจินต์ ภัทรภูวตล | กรรมการ |
| ๘. อ.ดร.ศิริพร ดอนเหนือ | กรรมการ |
| ๙. ผศ.ดร.พรทิพย์ เรือนปานันท์ | กรรมการและเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. ประเมินผลการใช้หลักสูตรปี ๒๕๖๐
๒. จัดทำประชาพิจารณ์หลักสูตรปี ๒๕๖๐
๓. จัดทำหลักสูตรปรับปรุงปี ๒๕๖๕

ทั้งนี้นับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปจนหลักสูตรปรับปรุงปี ๒๕๖๕ ได้รับการอนุมัติให้ใช้ต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา อันอาดมंगาม)

หัวหน้าภาควิชาโรคพืช

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร. คณิงนิตย์ เจริญวารการ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2540

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 Sombat, S., Reanwarakorn, K., Kai-Shu, L. 2018. Developing a multiplex real-time RT-PCR for simultaneous detection of <i>Pepper chat fruit viroid</i> and <i>Columnea latent viroid</i> . Australas. Plant Pathol. 47: 615-621. (Web of Science)	M	1
2.1.2 Bhuvitarkorn, S., Klinkong, S., Reanwarakorn, K. 2019. Enhancing of <i>Columnea latent viroid</i> detection using highly specific RT-PCR primer and reverse transcription loop-mediated isothermal amplification (RT-LAMP). Int. J. Agric. Technol. 15: 215-228. (Scopus)	M	1
2.1.3 Bhuvitarkorn, S., Reanwarakorn, K. 2019. Pollen and Seed transmission of <i>Columnea latent viroid</i> in eggplants. Eur. J. Plant Pathol. 154: 1067-1075. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร. จินตนา อันอาดมงาม

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
1.1 จินตนา อันอาดมงาม. 2562. เทคนิควิจัยเชื้อราสาเหตุโรคพืช. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม. 164 หน้า	H	1
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 Ono, Y., Ohmachi, K., Unartngam, J., Okane, I., Ayawong C., Janruang, P. 2020 <i>Milesina thailandica</i> , a second rust fungus on an early diverged leptosporangiate fern genus, <i>Lygodium</i> , found in Thailand. <i>Mycological Progress</i> , 19 (2): 147-154 (Web of Science)	M	1
2.1.2 Unartngam, J., Srithongkum, B., Intanoo, W., Charoenrak, P., Chamswang, C. 2020. Morphological and molecular based identification of <i>Trichoderma</i> CB-Pin-01 biological control agent of plant pathogenic fungi in Thailand. <i>International Int. J. Agric. Technol.</i> 16: 175-188. (Scopus)	M	1
2.1.3 Unartngam, J., Naunnet, T., Sangsuk, S., Chountragoon, O. Kerdkhong, C., Tantirungkij, M. 2021. Effectiveness of bacteria isolated from peat swamp forests to control rice dirty panicle fungi in Thailand. <i>AGRIVITA J. Agricult. Sci.</i> 43(2): 262-272 (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร. ชัยณรงค์ รัตนกริธากุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
1.1 ปราโมท ร่วมสุข, สุมิตรา กุวัโรตม, รัตยา พงศ์พิสุทธา, ชัยณรงค์ รัตนกริธา กุล, สมศิริ แสงโชติ, อธิสุนทร นันทกิจ ยศพล ผลาผล สุเทพ สหยา. 2563. การสร้างสวนทุเรียนมือใหม่สู่มืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. มิตร เกษตรการตลาดและโฆษณา. กรุงเทพฯ. 164 หน้า	B	0.6
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 Nurhalisyah, Pongpisutta, R., Rattanakreetakul, C., Kaewgrajang, T. 2020. Role of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) in cocoa (<i>Theobroma cacao</i> L.) seedlings Growth. Khan Kaset J. 48 (4): 923-932. (TCI 1)	N	0.8
2.1.2 Rangsuwan, S., Rattanakreetakul, C., Pongpisutta, R. 2021. Competency of clove and cinnamon essential oil fumigation against toxigenic and atoxigenic <i>Aspergillus flavus</i> isolates. J Pure Appl Microbiol. 15 (3): 1325-1337. (Scopus)	M	1.0
2.1.3 Keawmanee, P., Rattanakreetakul, C., Pongpisutta, R. 2021. Microbial reduction of fumonisin B1 by the new Isolate <i>Serratia marcescens</i> 329-2. Toxins 13(9): 638. doi.org/10.3390/toxins13090638. 16 Pages. (Web of Science)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.พรทิพย์ เรือนปานันท์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
พรทิพย์ เรือนปานันท์. 2564. โรคพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 196 น.	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 Ruanpanun, P., Nimnoi, P. 2020. Evaluation on the efficiency and persistence of <i>Streptomyces jietaisiensis</i> strain A034 in controlling root knot disease and promoting plant growth in the plant-parasitic nematode infested soils. Biol. Control 144: 104221. doi.org/10.1016/j.biocontrol.2020.104221. 7 Pages. (Web of Science)	M	1
2.1.2 Nimnoi, P., Ruanpanun, P. 2020. Suppression of root-knot nematode and plant growth promotion of chili (<i>Capsicum flutescens</i> L.) using co-inoculation of <i>Streptomyces</i> spp. Biol. Control 145: 104244. doi.org/10.1016/j.biocontrol.2020.104244: 8 Pages. (Web of Science)	M	1
2.1.3 Ruanpanun, P., Somta, P. 2021. Identification and resistant characterization of legume sources against <i>Meloidogyne incognita</i> . J. Integr. Agric. 20: 168-177. (Web of Science)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.รัตติยา พงศ์พิสุทธา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
1.1 ปราโมท ร่วมสุข, สุมิตรา ภู่วโรดม, รัตติยา พงศ์พิสุทธา, ชัยณรงค์ รัตนกริธากุล, สมศิริ แสงโชติ, อิทธิสุนทร นันทกิจ ยศพล ผลาผล สุเทพ สหทยา. 2563. การสร้างสวนทุเรียนมือใหม่สู่มืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. มิตรเกษตร การตลาดและโฆษณา. กรุงเทพฯ. 164 หน้า	B	0.6
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 Nurhalisyah, Pongpisutta, R., Rattanakreetakul, C., Kaewgrajang, T. 2020. Role of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) in Cocoa (<i>Theobroma cacao</i> L.) Seedlings Growth. Khan Kaset J. 48: 923-932. (TCI 1)	N	0.8
2.1.2 Rangsuwan, S., Rattanakreetakul, C., Pongpisutta, R. 2021. Competency of clove and cinnamon essential oil fumigation against toxigenic and atoxigenic <i>Aspergillus flavus</i> isolates. J. Pure Appl. Microbiol. 15: 1325-1337. (Scopus)	M	1.0
2.1.3 Keawmanee, P., Rattanakreetakul, C., Pongpisutta, R. 2021. Microbial reduction of fumonisin B1 by the new isolate <i>Serratia marcescens</i> 329-2. Toxins 13: 638. doi.org/10.3390/toxins13090638. 16 Pages. (Web of Science)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร. วรณวิไล อินทนู

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2537

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1.1 Charoenrak ,P., Chamswang, C., Intanoo, W., Keawprasert, N. 2019. The effects of vermicompost mixed with Trichoderma asperellum on the growth and pythium root rot of lettuces. Int. J. GEOMATE 17: 215-221. (Web of Science)	M	1
2.1.2 Unartngam, J., Srithongkum, B., Intanoo, W., Charoenrak, P, Chamswang, C. 2020. Morphological and molecular based identification of <i>Trichoderma</i> CB-Pin-01 biological control agent of plant pathogenic fungi in Thailand. Int. J. Agric. Technol. 16: 175-188. (Scopus)	M	1
2.1.3 Into, P., Khunnamwong, P., Jindamoragot, S., Am-in, S., Intanoo, W., Limtong, S. 2020. Yeast associated with rice phylloplane and their Contribution to control of rice sheath blight disease. Microorganisms 8: 362. doi: 10.3390/microorganisms8030362. 21 Pages. (Web of Science)	M	1
2.2 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม		
-	-	-
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

อ.ดร. ศิริพร ดอนเหนือ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 ศิริพร ดอนเหนือ บุญยาพร ภาคภูมิ และ สุภัสสร บุญหล้า. 2564. การเกิดโรคและการแพร่กระจายในแปลงที่สำรวจของโรคยอดเหลือง/ไหม้จากปลายยอดของมะละกอ (<i>Papaya carica</i> L.) ที่มีสาเหตุจากเชื้อ <i>Candidatus Phytoplasma solani</i> . แก่นเกษตร. 49 (6): 1530-1540. (TCI 1)	J	0.6
2.1.2 ศิริพร ดอนเหนือ บุญยาพร ภาคภูมิ และ เกียรติศักดิ์ ไทยพงษ์. 2564. <i>Candidatus phytoplasma solani</i> สาเหตุโรคของมะละกอที่เกิดจากไฟโตพลาสมาในประเทศไทย. แก่นเกษตร. 49 (5): 1249-1258. (TCI 1)	J	0.6
2.1.3 Chanvatik S., Donnua, S., Lekagul, A., Kaewkhankhaeng, W., Vongmongkol, V., Athipunyakom, P., Khamlar, S., Prommintara M., Tangcharoensathien, V. 2019. Antibiotic use in mandarin production (<i>Citrus reticulata</i> Blanco) in major mandarin-producing areas in Thailand: A survey assessment. PLoS ONE. DOI: 10.1371/journal.pone. 0225172: doi.org/10.1371/journal.pone.0225172. 14 Pages. (Web of Science)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร. สุจินต์ ภัทรภูวดล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 Temniranrat, P., Kiratiratanapruk, K., kitvimonrat, A., Sinthupiny, W., Patarapuwadol, S. 2021. A system for automatic rice disease detection from rice paddy images serviced via a Chatbot. Comput. Electron. Agric.185: 10615. doi.org/10.1016/j.compag.2021.106156. 7 Pages. (Web of Science)	M	1
2.1.2 Korinsak,S., Darwell, C.T., Wanchana, S., Praphaisal, L., Korinsak,S., Thunnom,B., Patarapuwadol, S., Toojinda, T. 2021. Identification of bacterial blight resistance loci in rice (<i>Oryza sativa</i> L.) against diverse Xoo Thai strains by genome-wide association study. Plants. 10(3): 518. doi.org/10.3390/plants10030518. 21 Pages. (Scopus)	M	1
2.1.3 Mathulaprangsan S., Patarapuwadol, S., Lanthong, K., Jetpipattanapong, D., Sateanpattanakul, S. 2021. Rice disease recognition using effective deep neural networks. J. Web Eng. 20: 853-878. (Web of Science)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร. อมรศรี ขุนอินทร์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.2 จันทิมา สันติสุข เยาวนุช พรหมนวล อมรศรี ขุนอินทร์ พงศ์ระวี นิมน้อย และพรทิพย์ เรือนปานันท์. 2561. ประสิทธิภาพของแอคติโนไมซีทส์จาก ผึ้งมีมด้า (<i>Apis andreniformis</i>) ในการควบคุมไส้เดือนฝอยรากลมพริก ในสภาพโรงเรือน. วารสารเกษตร 34: 481- 490. (TCI 1)	N	0.8
2.1.3 จำเนียร ชมพู อมรศรี ขุนอินทร์ อภิรัฐ บัณฑิต และทศพล พรพรหม. 2561. ผลของอัลลีโลพาตีในวัชพืชที่ปลูกร่วมกับมะเขือเทศต่อการเข้าทำลายของไส้เดือนฝอยรากลม (<i>Meloidogyne</i> spp.). วารสารเกษตร 34: 55-65. (TCI 1)	N	0.8
2.1.4 อมรศรี ขุนอินทร์. 2563. การศึกษาประชากรไส้เดือนฝอยศัตรูข้าวและระดับรุนแรงของโรคในพื้นที่ปลูกข้าว จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารแก่นเกษตร 48: 1374-1384. (TCI 1)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร. ชลิตา เล็กสมบูรณ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2537

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 ชลิตา เล็กสมบูรณ์. 2561. ประสิทธิภาพของน้ำส้มสายชูเทียมในการ ควบคุมโรคเน่าและในกล้วยไม้สกุลหวาย. วารสารวิชาการ เกษตรศาสตร์ กำแพงแสน สายวิทยาศาสตร์ 1: 12-18. (ไม่มี)	F	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.ชมากร สิงห์พันธุ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2561

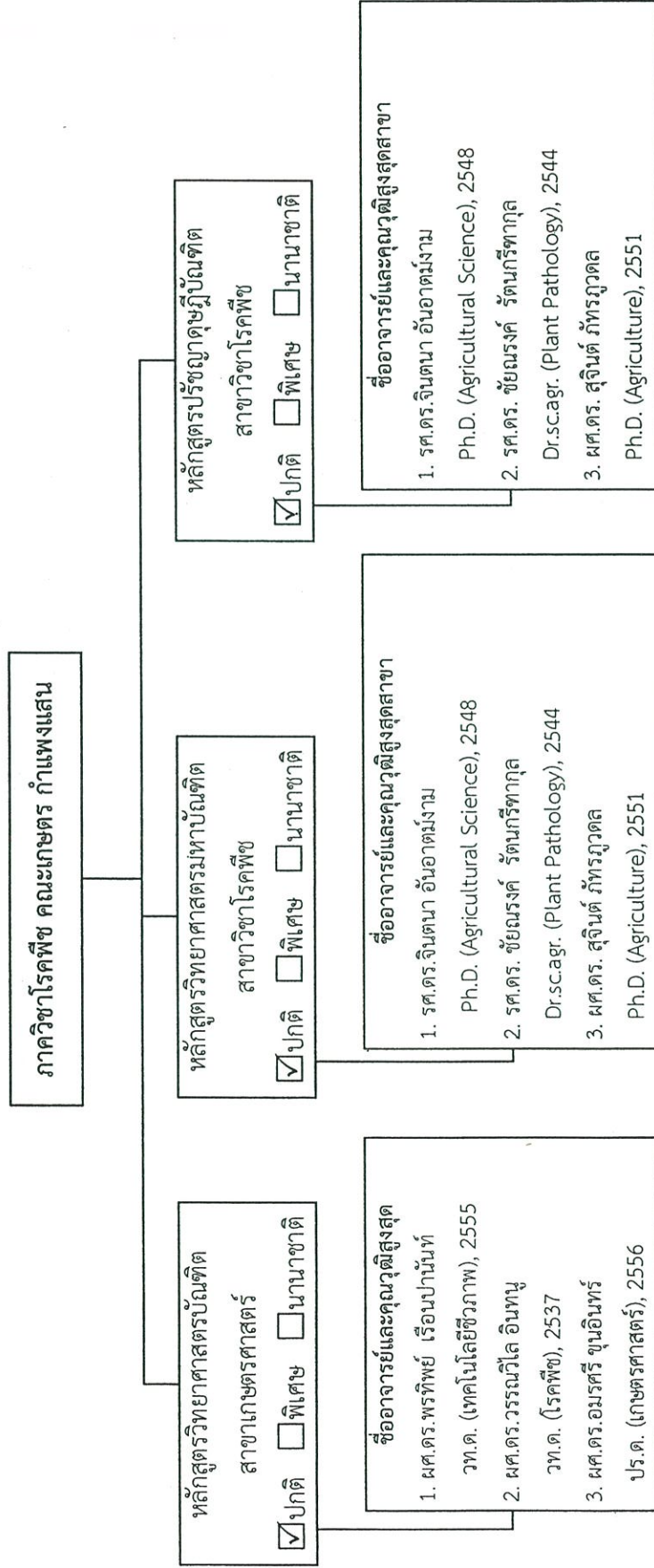
บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ		
-	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ		
2.1.1 ชมากร ภูวิธกรณ์ จิราภรณ์ ปอสูงเนิน สุภาพร กลิ่นคง และคณิงนิตย์ เหรียญวารการ. 2562. การเข้าทำลายและการถ่ายทอดทางเมล็ดของ <i>Columnea latent viroid</i> ในพริก. วารสารเกษตร 35: 101-111. (TCI 1)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-	-	-

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

ไวรัสและไวรอยด์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Virus and Viroid) รหัสวิชา 02008642

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. องค์ประกอบของไวรัสและไวรอยด์	6
2. กลไกการเพิ่มปริมาณของไวรัสและไวรอยด์	6
3. กลไกก่อโรคของไวรัสและไวรอยด์ระดับโมเลกุล	6
4. หน้าที่และการควบคุมการทำงานของยีนในไวรัส	6
5. ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและแมลงพาหะของไวรัสและไวรอยด์	6
6. ความหลากหลายทางจีโนมและวิวัฒนาการของไวรัสและไวรอยด์	6
7. กลไกความต้านทานของพืชต่อไวรัสและไวรอยด์	6
8. แนวทางการควบคุมโรคพืชที่เกิดจากไวรัสและไวรอยด์ระดับโมเลกุล	3
รวม	<u>45</u>

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



แบบฟอร์มการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome :PLO)และ
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

ชื่อหลักสูตร ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัย ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา
	2.2	สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์
	3.2	สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	5.1	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1. สามารถค้นคว้า วางแผนการวิจัย วิเคราะห์และแปรผลการทดลองด้านโรคพืชได้อย่างเป็นระบบ	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●
2. สามารถคิด วิเคราะห์ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และต่อยอดงานวิจัย และสามารถสร้างผลงานที่เผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ	○	○	○	○	●	●	●			●	●	●
3. มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ โรคพืช	●	●						●	●			

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

ปีที่	รายละเอียด
1	สามารถค้นคว้า วางแผนการวิจัย เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และแปรผลการทดลอง
2	สามารถคิด วิเคราะห์ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และต่อยอดงานวิจัย
3	สามารถเขียนผลงานวิจัยหรือสื่อสารทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ได้ และมีผลงานที่เผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ