

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 28 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน
วิทยาเขตกำแพงแสน

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25520021100426 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 28 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะเกษตร กำแพงแสน	25520021100426_2089_IP	25520021100426	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาโท	28/01/2566	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่/...../.....

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2565
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 28 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเมื่อวันที่ เดือน 11 พ.ศ. 2565 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560.
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 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและทันสมัยกับสถานการณ์และความเจริญก้าวหน้าทางด้านพืชสวนในปัจจุบัน เช่น การเพิ่มเนื้อหาทางด้านจีโนมพืชสวน การเกษตรแม่นยำ เป็นต้น
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มุ่งเน้นขยายการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การผลิตบุคลากรที่สามารถสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณภาพ ที่มีความเป็นเลิศและความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาด้านพืชสวน เพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนากำลังคนที่มีประสิทธิภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน
 - 4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้
 - เนื้อหาของรายวิชาในภาพรวมมีความน่าสนใจ ทันสมัย และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ด้านพืชสวนเข้าด้วยกัน ทำให้นิสิตสามารถเข้าใจงานทางด้านพืชสวนได้ดี แต่ควรเพิ่มเติมศาสตร์ที่กำลังได้รับการพัฒนา หรืออยู่ในความสนใจ หรือมีแนวโน้มว่าจะมีความสำคัญในอนาคต ประกอบกับปัจจุบันในตลาดแรงงานมีการใช้เทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์เกษตรมากขึ้น จึงเพิ่มเนื้อหาด้านเทคโนโลยีและการนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น เพื่อให้บัณฑิตมีมุมมองที่กว้างไกลสำหรับวิทยาการพืชสวนในอนาคต
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

02042571	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)
02042574	จีโนมพืชสวน	3(3-0-6)
02042575	การปรับปรุงพันธุ์ผัก	3(3-0-6)
02042591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน	3(3-0-6)
 - 5.2 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

02042521	การผลิตผักในเรือนกระจก	3(2-2-5)
02042522	การผลิตผักอุตสาหกรรมภายใต้ระบบมาตรฐานสากล	3(3-0-6)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

5.3 ปิดรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

02042542	เทคโนโลยีการผลิตไม้ผลชั้นสูง	3(3-0-6)
02042592	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน II	1(1-0-2)

5.4 เพิ่มรายวิชา จำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ	3(3-0-6)
01555533	ชีวสารสนเทศการเกษตร	3(2-2-5)
01555553	การตรวจวัดฟีนอลิกของพืช	3(3-0-6)
02201516	การเกษตรแม่นยำ	3(3-0-6)

5.5 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

รหัสเดิม	รหัสใหม่	วิชา	หน่วยกิต
02042594	02042592	เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน	3(0-6-3)

5.6 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02042597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน I 1(1-0-2) 02042592 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน II 1(1-0-2) 02042593 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน III 1(1-0-2)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 02042599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p>	<p>แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02042597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 02042599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p>	<p>ปรับปรุงรายวิชา ปิดรายวิชา ย้ายไปเอกเลือก</p>
<p>แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต 02042597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 7 หน่วยกิต 02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน I 1(1-0-2) 02042592 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน II 1(1-0-2) 02042593 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน III 1(1-0-2) 02042594 เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(0-6-3) 02042563 สโมสรวารสาร 1(1-0-2) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังตัวอย่าง ต่อไปนี้ 02042521 การผลิตผักในเรือนกระจก 3(2-2-5)</p>	<p>แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต 02042597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 7 หน่วยกิต 02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(3-0-6) 02042592 เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(0-6-3) 02042563 สโมสรวารสาร 1(1-0-2) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังตัวอย่าง ต่อไปนี้</p>	<p>ปรับปรุงรายวิชา ปิดรายวิชา ย้ายไปเอกเลือก เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ยกเลิกรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02042522 การผลิตผักอุตสาหกรรมภายใต้ระบบมาตรฐานสากล	3(3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
02042541 สรีรวิทยาประยุกต์ในการผลิตผลไม้	3(3-0-6)	02042541 สรีรวิทยาประยุกต์ในการผลิตผลไม้	3(3-0-6)	ปิดรายวิชา
02042542 เทคโนโลยีการผลิตไม้ผลชั้นสูง	3(3-0-6)			
02042551 สารอาหารของพืชสวน	3(2-2-5)	02042551 สารอาหารของพืชสวน	3(2-2-5)	ปรับปรุงรายวิชา
02042552 สารควบคุมชีวภาพของพืช	3(3-0-6)	02042552 สารควบคุมชีวภาพของพืช	3(3-0-6)	
02042561 การวิเคราะห์และการแปลผลการทดลองทางพืชสวน	3(2-2-5)	02042561 การวิเคราะห์และการแปลผลการทดลองทางพืชสวน	3(2-2-5)	ปรับปรุงรายวิชา
02042562 การเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์	3(3-0-6)	02042562 การเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์	3(3-0-6)	
02042571 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)	02042571 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02042572 ปฏิบัติการการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	1(0-3-2)	02042572 ปฏิบัติการการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	1(0-3-2)	
02042573 การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	02042573 การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02042574 จีโนมพืชสวน	3(3-0-6)	02042574 จีโนมพืชสวน	3(3-0-6)	
02042575 การปรับปรุงพันธุ์ผัก	3(3-0-6)	02042575 การปรับปรุงพันธุ์ผัก	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02042581 สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)	02042581 สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)	
02042582 การเสื่อมตามอายุของผลิตผลพืชสวน	3(3-0-6)	02042582 การเสื่อมตามอายุของผลิตผลพืชสวน	3(3-0-6)	ย้ายมาจากเอกบังคับ
02042583 การผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	02042583 การผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	
02042584 การปรับภาวะและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	3(3-0-6)	02042584 การปรับภาวะและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	3(3-0-6)	ย้ายมาจากเอกบังคับ
02042596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืชสวน	1-3	02042593 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน III	1(1-0-2)	
02042598 ปัญหาพิเศษ	1-3	02042596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืชสวน	1-3	เพิ่มรายวิชา
		02042598 ปัญหาพิเศษ	1-3	
		01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
		01555533 ชีวสารสนเทศการเกษตร	3(2-2-5)	
		01555553 การตรวจวัดพีโนไทป์ของพืช	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
		02201516 การเกษตรแม่นยำ	3(3-0-6)	
<p>และให้เลือกรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหรือนอกสาขาวิชาเอก ที่มีเลขรหัสสามตัวท้ายตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p>		<p>และให้เลือกรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหรือนอกสาขาวิชาเอก ที่มีเลขรหัสสามตัวท้ายตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p>		
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
02042599 วิทยานิพนธ์	1-12	02042599 วิทยานิพนธ์	1-12	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม 2560	โครงสร้างใหม่ 2565
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม 2560	โครงสร้างใหม่ 2565
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 7 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 7 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / ๒๕๖๕

มคอ.2

เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕

อธิการบดีให้ความเห็นชอบหลักสูตรที่ 6 ๒๕๖๕

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะเกษตร กำแพงแสน ภาควิชาพืชสวน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร: 2552 00211 00426

- ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Horticultural Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการพืชสวน)

ชื่อย่อ : วท.ม. (วิทยาการพืชสวน)

ชื่อเต็ม : Master of Science (Horticultural Science)

ชื่อย่อ : M.S. (Horticultural Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี) ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 2 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1: นักวิชาการเกษตร
- 2: นักส่งเสริมการเกษตร
- 3: นักวิทยาศาสตร์/นักวิจัย ทั้งภาคเอกชน และ ภาครัฐ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรศาสตร์
เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา พฤกษศาสตร์ ปรับปรุงพันธุ์พืช สรีรวิทยาพืช
- 4: อาจารย์สอนในมหาวิทยาลัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา
พฤกษศาสตร์ ปรับปรุงพันธุ์พืช สรีรวิทยาพืช
- 5: ผู้ประกอบการธุรกิจพืชสวน

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเกรียงศักดิ์ ไทยพงษ์	วท.บ. วท.ม. วท.ด.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ พืชสวน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541 2545 2550
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธีร์ ทะวานนท์	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ Plant Breeding	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Cornell University, USA	2536 2540 2556
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวราตรี บุญเรืองรอด	วท.บ. วท.ม. Dr.nat.techn.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ Doktorin der Bodenkultur	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Universität für Bodenkultur, Austria	2541 2547 2551

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 28 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการผลิตพืชสวน ได้แก่ ผัก ผลไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ สมุนไพรและเครื่องเทศของภูมิภาคเอเชียมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพืชสวนในเขตร้อน ซึ่งสามารถสร้างรายได้มหาศาลให้กับประเทศ โดยอุตสาหกรรมพืชสวนนั้นเกี่ยวข้องกับคนจำนวนมาก ทั้งเกษตรกรในภาคการผลิตต้นน้ำ ภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและปัจจัยในการผลิต ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต่อเนื่องในห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้งผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ภายหลังจากการที่ประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่ำ รายได้ประเทศติดอยู่ในกับดักรายได้ปานกลาง มาอย่างต่อเนื่องกว่า 20 ปี ในปี 2560 รัฐบาลไทยจึงได้ออกนโยบาย “Thailand 4.0” ที่เป็นโมเดลเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ที่เปลี่ยนเศรษฐกิจรูปแบบเดิมที่เน้นอุตสาหกรรมหนักและการส่งออก ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (value-based economy) (ทำน้อย แต่ได้มาก) ที่เน้นเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และภาคบริการ ภายใต้วิสัยทัศน์ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ซึ่งต้องอาศัย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม สำหรับภาคเกษตร จะเป็นการยกระดับเกษตรแบบดั้งเดิมเป็นเกษตรสมัยใหม่ เน้นการบริหารจัดการและใช้เทคโนโลยี (smart farming) เป็นเกษตรกรรมยั่งยืนที่เกษตรกรมีความมั่นคง และประเทศมีความมั่นคงด้านอาหาร

ในการขับเคลื่อนนโยบาย Thailand 4.0 รัฐบาลได้ใช้รูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม ที่เรียกว่า BCG economy model เป็นกลไกสำคัญ โดยจะมีการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ประเภท ไปพร้อมกัน ประกอบด้วย

- Bio economy เศรษฐกิจชีวภาพ เน้นการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีมาพัฒนาทรัพยากรชีวภาพหรือผลผลิตทางการเกษตร ที่ไทยมีความหลากหลายและความเข้มแข็งเป็นทุน เพื่อยกระดับและเพิ่มมูลค่าผลผลิตเป็นตัวขับเคลื่อน

- Circular economy เศรษฐกิจหมุนเวียน เน้นการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบต่าง ๆ ตลอดวัฏจักรชีวิต นำวัสดุที่ใช้ประโยชน์แล้วมาแปรรูปเพื่อใช้ใหม่หรือเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสร้างมูลค่า ซึ่งช่วยลดขยะและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- Green economy เศรษฐกิจสีเขียว เน้นการลดผลกระทบต่อความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล

โมเดลเศรษฐกิจ BCG นี้ สอดรับกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวง รัชกาลที่ 9 ที่เป็นพื้นฐานของสังคมไทย และเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (sustainable development goals: SDGs) ของสหประชาชาติ หลายประการ เช่น SDG2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน เป็นต้น และในปี 2564 นี้ คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบให้โมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นวาระแห่งชาติ

นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580) เป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการเกษตรจะให้ความสำคัญกับการยกระดับการผลิตให้เข้าสู่คุณภาพมาตรฐานความปลอดภัย (เกษตรปลอดภัย) การใช้ประโยชน์จากความโดดเด่นและเอกลักษณ์ของสินค้าเกษตร (เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น) รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพในแต่ละ

พื้นที่ (เกษตรชีวภาพ) การพัฒนาสินค้าเกษตรและการแปรรูปสินค้าเกษตร เพื่อสร้างมูลค่าและคุณค่าให้กับสินค้าเกษตร (เกษตรแปรรูป) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ในการผลิตและการจัดการฟาร์ม (เกษตรอัจฉริยะ) นอกจากนี้ ยังมีการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาระบบนิเวศของภาคเกษตร ที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่าในภาคการเกษตรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เป็นรูปธรรม เช่น การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สนับสนุนภาคการเกษตร การเพิ่มประสิทธิภาพและการจัดการทรัพยากรทางการเกษตร และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศการเกษตร เป็นต้น

ในสถานการณ์การพัฒนาเศรษฐกิจในรูปแบบปัจจุบัน ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ต้องอาศัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วเป็นองค์ประกอบสำคัญ ในสถานะการเป็นสถาบันการศึกษา ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความพร้อมและสิ่งสมประสงค์ด้านการวิจัย พัฒนา และสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาการพืชสวนในเขตร้อนมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการผลิตทรัพยากรบุคคลที่มีการศึกษาระดับสูงให้กับประเทศไทยและประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สามารถพัฒนาหาบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและการวิจัย ก้าวทันการพัฒนาของเทคโนโลยีแบบพลิกผัน (disruptive technology) ที่จะช่วยส่งเสริมให้การผลิตพืชสวนมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และยั่งยืน ตอบสนองแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ที่ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางพัฒนาอย่างยั่งยืนของโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

รูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสังคมส่วนใหญ่ (megatrends) ในปัจจุบันมีหลายประการ ทั้งที่เป็นปัจจัยข้อจำกัดหรืออุปสรรค และปัจจัยสนับสนุนการพัฒนากการเกษตร ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาการพืชสวน

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ได้แก่ การมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เกิดเป็นสังคมผู้สูงอายุ ในขณะที่มีประชากรวัยเด็กลดลง ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น และเพื่อรักษาสุขภาพ ผู้คนใส่ใจกับการเลือกอาหารมากขึ้น เช่น มีความต้องการอาหารที่ปลอดภัย หรือพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และสมุนไพรต่าง ๆ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ มากขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงในห่วงโซ่อุปทานอาหาร ที่มีผลผลิตพืชสวนเป็นส่วนสำคัญ นอกจากนี้ อายุเฉลี่ยของแรงงานในภาคเกษตรสูงขึ้น อาจทำให้มีผลิตภาพลดลง

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (climate change) ที่ยังคงส่งผลกระทบ เกิดภาวะภูมิอากาศที่มีความรุนแรง เช่น อุณหภูมิโลกสูงสุดเท่าที่เคยมีบันทึก การเกิดคลื่นความร้อน ไฟป่า และความผันผวนของฤดูกาลมากขึ้น มีผลต่อปัจจัยทางการเกษตรต่าง ๆ เช่น น้ำแล้ง และดินเสื่อมโทรม เป็นต้น และมีผลต่อระบบการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร ในขณะเดียวกัน ภาคเกษตรก็มีส่วนในการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ โดยเฉพาะไนตรัสออกไซด์ และมีเทน ในปริมาณมากจากกิจกรรมทางการเกษตรและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

ในการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 26 (COP 26) ที่กลาสโกว์ สกอตแลนด์ ในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2564 ชาติผู้เข้าร่วมตระหนักร่วมกันว่าการจัดการดินและธาตุอาหารและการใช้ธาตุอาหารอย่างพอเหมาะ เป็นแกนหลักของระบบการเกษตรและผลิตอาหารยั่งยืน มีความยืดหยุ่น ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ และมีส่วนช่วยเรื่องความมั่นคงทางอาหารเกษตรแม่นยำ (precision agriculture) ที่ใช้ปัจจัยการผลิตน้อยแต่ได้ผลผลิตมาก เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมถึงเทคโนโลยีที่สร้างความพลิกผัน ถูกนำมาใช้ในการทำการเกษตรยุคใหม่ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้เกษตรกร แก้ปัญหาพื้นที่การเกษตรที่ลดลงจากการขยายตัวของเมือง แรงงานเกษตรที่ลดลง รวมถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ รูปแบบการเกษตรยุคใหม่ต่าง ๆ ได้แก่ การเกษตรดิจิทัล ที่ใช้ประโยชน์จากการเก็บข้อมูลปริมาณมากร่วมกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence), หุ่นยนต์ โดรน และระบบอัตโนมัติ, เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและจีโนมิกส์, การจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่ เช่น plant factory และ vertical farm เป็นต้น และนวัตกรรมการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและขนส่ง เช่น บรรจุกัญหหรือสารเคลือบผิวยืดอายุผลผลิต เป็นต้น

อนึ่ง ภาวะการตกงานเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในช่วง 2 ปี ที่ผ่านมา ทำให้เกิดความสนใจในภาคการเกษตรมากขึ้น โดยเฉพาะพืชสวนต่าง ๆ เกิดการลงทุนเพื่อการทำสวนผัก ไม้ผล รวมไปถึงการปลูกไม้ประดับหลากหลายชนิด จนเกิดเป็นกระแสความนิยม มีการค้าขายผลผลิตโดยผู้ปลูกเอง ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์และสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาการพืชสวน ได้พัฒนาให้ตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก รวมทั้งมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทในปัจจุบันของการผลิตพืชสวน ทั้งในระดับอุตสาหกรรม คริวเรือน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ขยายตัวอย่างมาก รวมถึงอุตสาหกรรมข้างเคียง

หลักสูตรวิทยาการพืชสวน ตอบสนองความต้องการของประเทศในการผลิตบุคลากรสายเกษตรศาสตร์ที่มีทักษะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมพืชสวน และอุตสาหกรรมข้างเคียง มีความรอบรู้เท่าทันต่อการพัฒนาอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชของโลก รวมทั้งมีความสามารถในการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านพืชสวนซึ่งเป็นที่ต้องการพัฒนาของประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จัดการเรียนการสอนในสาขาเกษตรศาสตร์อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเปิดมหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2486 จนถึงปัจจุบัน ตามพันธกิจในการสร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม สละสมภูมิปัญญา สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐาน สามารถแข่งขันได้ โดยมีศาสตร์การเกษตรเป็นพื้นฐานของมหาวิทยาลัย ตลอดเวลาที่ผ่านมาได้ผลิตบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิตด้านเกษตรศาสตร์จำนวนมากเพื่อเป็นทรัพยากรบุคคลในภาคส่วนต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน หลักสูตรวิทยาการพืชสวนยังคงตอบสนองต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาการพืชสวน ให้เพียงพอตามความต้องการของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

มีรายวิชาเอกเลือก เปิดสอนโดย

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ฯ ได้แก่

01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ได้แก่

01555533 ชีวสารสนเทศการเกษตร

01555553 การตรวจวัดพีโนไทป์ของพืช

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ได้แก่

02201516 การเกษตรแม่นยำ

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน ได้เปิดสอนให้กับนิสิตหลักสูตรอื่น เช่น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช คณะเกษตร กำแพงแสน เป็นต้น

13.3 การบริหารจัดการ

มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และภาควิชาพืชสวน ภายใต้ข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หากมีการใช้รายวิชาในหลักสูตรอื่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้น ๆ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน เป็นหลักสูตรที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ทั้ง ทฤษฎี และการปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและเพิ่มทักษะทางวิชาการด้านพืชสวน โดยบูรณาการ วิทยาการพืชสวนร่วมกับวิทยาการสาขาต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม และ จรรยาบรรณ ในการแก้ไขปัญหาและดำเนินงานวิจัยด้านพืชสวนให้เหมาะสมกับสภาวการณ์ปัจจุบันและการ พัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการผลิตพืชสวน ของภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะพืชสวนในเขตร้อน ซึ่ง สามารถสร้างรายได้มหาศาลให้กับประเทศ การผลิตพืชสวนในปัจจุบันและอนาคต ต้องอาศัยวิทยาศาสตร์ เพื่อ สร้างองค์ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้รวดเร็วและมากขึ้น เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจตาม BCG economy model ของรัฐบาล ที่มีเกษตรและอาหารเป็นหนึ่งในกลุ่มเศรษฐกิจเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ และเพื่อตอบรับ megatrends ต่าง ๆ ทั้งด้านโครงสร้างประชากร การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการพัฒนา ของเทคโนโลยีที่นำไปสู่การเกษตรยุคใหม่ ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการพืชสวน) สามารถ พัฒนามหาบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อพัฒนาด้านวิทยาการพืชสวนในเขตร้อน เทคโนโลยีที่ช่วยส่งเสริมให้การผลิตมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และยั่งยืน และสร้างนักวิจัยด้านพืชสวนเข้าสู่ ตลาดแรงงานทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

13.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางการ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจทางชีววิทยาและเทคโนโลยีต่าง ๆ ของพืชสวน

13.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการวางแผนงานวิจัย ดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ ข้อมูลได้อย่างลึกซึ้ง รวมทั้งมีความสามารถสังเคราะห์และสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนานวัตกรรมด้านพืชสวน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงระบบการ ประเมินผลการเรียนให้มุ่ง ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของ นิสิต	1.1 จัดระบบการสอนที่เน้นศูนย์กลางการ เรียนที่ตัวนิสิตและมีการยกตัวอย่าง จากสถานการณ์จริงประกอบการ เรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ให้นิสิตได้ ทำการค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อพัฒนา วิชาการด้านวิทยาศาสตร์พืชสวน 1.2 จัดระบบการประเมินผลการเรียนโดย เน้นการทำรายงาน การนำเสนอหน้า ชั้นเรียน โดยเน้นการวิเคราะห์ ผลการวิจัยระดับนานาชาติ	1.1 มีจำนวนรายวิชาที่มีการสอน โดยเน้นนิสิตเป็นศูนย์กลางของ การเรียน มากกว่า 80% ของ จำนวนรายวิชาทั้งหมด 1.2 มีจำนวนรายวิชาที่มีการวัดผล ให้นิสิตมีการทำรายงานส่งหรือ มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนที่มา จากการทำค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่น้อยกว่า 80% ของจำนวน รายวิชาทั้งหมด

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง	2. ปรับปรุงการจัดโปรแกรมการเรียนการสอน ให้นิสิตได้ปฏิบัติจริงในรายวิชาที่มีบทปฏิบัติการ อีกทั้งจัดระบบการวิจัยในรายวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนา ความรู้ และประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง ทั้งนี้ให้มีความเหมาะสมต่อความสนใจและความถนัดของนิสิตเป็นราย ๆ ไป	2. มีการปรับปรุงหลักสูตรให้นิสิตทุกคนมีโอกาสได้เลือกโปรแกรมการศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ โปรแกรมการทำวิจัยในรายวิชาที่เรียนรวมถึงรายวิชาวิทยานิพนธ์
3. เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนิสิตให้ดีขึ้น	3. กำหนดให้มีการใช้ภาษาอังกฤษทั้งการอ่าน การเขียน เช่น วารสารสโมสร และวิชาสัมมนาและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษแทรกในรายวิชาต่างๆ	3. การนำเสนอหน้าชั้นเรียนในรายวิชา และการเขียนรายงานเป็น ภาษาอังกฤษ ในรายวิชาต่าง ๆ
4. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาการพืชสวน เน้นถึงการทำให้วิจัยให้เข้มข้น โดยงานวิจัยสามารถนำมาใช้ได้จริง	4. มีกลุ่มงานวิจัยเพื่อรองรับการเรียนการสอนในทุกสาขาของวิทยาการพืชสวน ให้นิสิตได้ฝึกฝนทำงานวิจัย ฝึกวิเคราะห์และสังเคราะห์ ตลอดจนสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ ๆ ได้	4. มีการรวมกลุ่มงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาพืชสวน การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ให้นิสิตได้ปฏิบัติงานจริงทั้งในรายวิชาที่เรียนและรายวิชาวิทยานิพนธ์
5. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน การทำวิจัยและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์ จากการนำความรู้ทางวิทยาการพืชสวนไปปฏิบัติงานจริง	5. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน การวิจัย ให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	5. ปริมาณงาน งานวิจัยและบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ 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

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาทางการเกษตร พันธุศาสตร์ ชีววิทยา หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์การทำงานทางด้านพืชสวนอย่างน้อย 2 ปี และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับปริญญาตรีมาเป็นระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ที่นิสิตต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- คณะฯ แต่งตั้งประธานกรรมการประจำตัวนิสิต เพื่อทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำทั้งด้านการเรียนและการดำเนินงานวิจัย

- มีการจัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ของคณะฯ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิตและเทคนิคการเรียนในระดับมหาบัณฑิต

- จัดแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับนิสิตแต่ละคนและให้อาจารย์ที่ปรึกษากำกับดูแลนิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	10	10	10	10	10
2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

(ล้านบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
รายรับ					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	0.543	1.038	1.038	1.038	1.038
รายจ่าย					
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน และเงินเดือน	1.887	1.963	2.041	2.123	2.208
ค่าใช้สอย	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04
ค่าวัสดุ	0.04	0.08	0.08	0.08	0.08
ค่าสาธารณูปโภค	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1
ค่าบริการส่วนกลาง	0.45	1.201	1.201	1.201	1.201
รวม (ก)	2.447	3.384	3.462	3.544	3.629
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	0	0.05	0	0.1	0
ค่าที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง	0	0	0	0	0
รวม (ข)	0	0.05	0	0.1	0
รวม (ก) + (ข)	2.447	3.434	3.462	3.644	3.629
จำนวนนิสิต	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	0.163	0.114	0.115	0.121	0.121

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมี หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้ม คะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการ ความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียน เรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอก จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้น นิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาธรรมร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษา ต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าวให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและ ปีการศึกษา นั้น

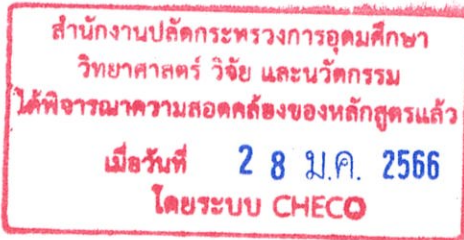
(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือ การศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณ แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบัน นั้นๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไป ตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02042597	สัมมนา (Seminar)	1,1
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02042591**	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน (Research Methods in Horticultural Science)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
02042599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

** รายวิชาปรับปรุง

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		7 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

3.1.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
02042597	สัมมนา (Seminar)	1,1
- วิชาเอกบังคับ		7 หน่วยกิต
02042563	สโมสรวารสาร (Journal Club)	1(1-0-2)
02042591**	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน (Research Methods in Horticultural Science)	3(3-0-6)
02042592	เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน (Research Techniques in Horticultural Science)	3(0-6-3)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stress)	3(3-0-6)
01555533	ชีวสารสนเทศการเกษตร (Agricultural Bioinformatics)	3(2-2-5)
01555553	การตรวจวัดฟีโนไทป์ของพืช (Plant Phenotyping)	3(3-0-6)
02042541	สรีรวิทยาประยุกต์ในการผลิตผลไม้ (Applied Physiology in Fruit Production)	3(3-0-6)
02042551	สารอาหารของพืชสวน (Horticultural Plant Nutrition)	3(2-2-5)
02042552	สารควบคุมชีวภาพของพืช (Plant Bioregulators)	3(3-0-6)

** รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
ประกอบด้วยเลข
มีความหมายดังนี้

- | | |
|-----------------------|--|
| เลขลำดับที่ 1-2 (02) | หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน |
| เลขลำดับที่ 3-5 (042) | หมายถึง สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน |
| เลขลำดับที่ 6 | หมายถึง ระดับชั้นปี |
| เลขลำดับที่ 7 | มีความหมายดังนี้ |
| 2 | หมายถึง กลุ่มวิชาพืชผัก |
| 4 | หมายถึง กลุ่มวิชาไม้ผล |
| 5 | หมายถึง กลุ่มวิชาสรีรวิทยา |
| 6 | หมายถึง กลุ่มวิชาสนับสนุนการวิจัย |
| 7 | หมายถึง กลุ่มวิชาปรับปรุงพันธุ์พืชสวน |
| 8 | หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาการเมล็ดพันธุ์พืชสวนและวิทยาการหลังเก็บเกี่ยว |
| 9 | หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ |
| เลขลำดับที่ 8 | หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |

3.1.3 แผนการศึกษา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
02042599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02042599	วิทยานิพนธ์	<u>10</u>
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042599	วิทยานิพนธ์	<u>10</u>
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02042599	วิทยานิพนธ์	<u>10</u>
	รวม	<u>10</u>

3.1.3.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	รวม	<u>9(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042592	เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน	3(0-6-3)
02042597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042563	สโมสรรวสาร	1(1-0-2)
02042599	วิทยานิพนธ์	5
	วิชาเอกเลือก	3(- -)
	รวม	<u>9(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02042597	สัมมนา	1
02042599	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	<u>8</u>

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

3.1.4.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- 02042521 การผลิตผักในเรือนกระจก 3(2-2-5)
(Greenhouse Vegetable Production)
 ประเภทของเรือนกระจก สรีรวิทยา ปัจจัยสภาพแวดล้อมและการเติบโตของพืชผัก ภายใต้สภาพเรือนกระจก การจัดการน้ำ ปุ๋ย อุณหภูมิ และแสงสว่างสำหรับการผลิตผักใน เรือนกระจก เทคนิคการปลูกพืชไร้ดินและการจัดการศัตรูพืชในเรือนกระจก
 Types of greenhouse. Physiology, environmental factors and growth of vegetable crops under greenhouse condition. Water, fertilizer, temperature and light management for vegetable production in greenhouse. Soilless culture techniques and pest management in greenhouse.
- 02042522 การผลิตผักอุตสาหกรรมภายใต้ระบบมาตรฐานสากล 3(3-0-6)
(Industrial Vegetable Production under International Standard System)
 ความสำคัญและประเภทของผักอุตสาหกรรม ระบบการผลิตและการจัดการฟาร์ม การวางแผนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต การวิเคราะห์การพัฒนาผลผลิต การประยุกต์ เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการควบคุมฟาร์ม ระบบ ตลาดและมาตรฐานการผลิตสากล การประเมินฟาร์มและการรับรองมาตรฐาน
 Importance and types of industrial vegetables, production system and farm management, production planning and production technology, yield development analysis. Application of information technology and geographic information system for farming control, market system and global production standard, farm assessment and standard certification.
- 02042541 สรีรวิทยาประยุกต์ในการผลิตผลไม้ 3(3-0-6)
(Applied Physiology in Fruit Production)
 การเจริญเติบโตของไม้ผลในแต่ละช่วงวงจรชีวิต ปัจจัย สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อ พืชและการให้ผลผลิต การประยุกต์ใช้สารควบคุมพืชในการผลิตไม้ผล การจัดการ สมดุลน้ำและดิน การจัดการธาตุอาหารไม้ผล การจัดการแบ่งปันสารอาหารจากการ สังเคราะห์แสงในไม้ผล
 Growth and development of fruit crops during their crop cycle, environmental factors affecting plants and fruiting, bioregulator applications in fruit productions, management of soil-water balance, nutrient management of fruit crops and management of photosynthate partitioning in fruit crops.
- 02042551 สารอาหารของพืชสวน 3(2-2-5)
(Horticultural Plant Nutrition)
 หน้าที่และรูปของสารอาหารพืช การดูดสารอาหาร การเคลื่อนย้ายสารอาหารในพืช ปฏิกริยาเคมีของสารอาหารในดินและพืช บทบาทของสารอาหารทางสรีรวิทยาของพืช การประยุกต์ในการผลิตพืชสวน
 Functions and forms of plant nutrients, nutrient uptake, nutrient translocation in plant, chemical reaction of nutrients in soil and plant, role of nutrients in plant physiology, application in horticultural crop production.

- 02042552 สารควบคุมชีวภาพของพืช 3(3-0-6)
(Plant Bioregulators)
การจำแนกสารควบคุมชีวภาพของพืช กระบวนการเมแทบอลิซึมในพืช ผลของสารควบคุมชีวภาพต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืช การวิเคราะห์ปริมาณฮอร์โมนพืชและการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
Classification of plant bioregulators. Metabolic processes in plant. Affected of bioregulators on plant physiological processes. Analysis of plant hormones and application in agriculture.
- 02042561 การวิเคราะห์และการแปลผลการทดลองทางพืชสวน 3(2-2-5)
(Analysis and Interpretation of Horticultural Experiment)
การเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติอย่างเหมาะสมต่อการวิจัยทางพืชสวน การวางแผนการทดลองที่ใช้กับการวิจัยทางพืชสวน การวิเคราะห์และการแปลผลการทดลองทางสถิติ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
Selection of appropriate statistical procedures in horticultural research. Experimental designs used in horticultural research. Statistical analysis and interpretation results. Applications of computer programs for statistical data analysis.
- 02042562 การเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ 3(3-0-6)
(Manuscript Preparation)
พื้นฐานการเขียนบทความวิชาการ การวางกรอบความคิดเพื่อกำหนดรูปแบบของกลวิธีในการเขียน การเตรียมต้นฉบับ และกระบวนการส่งต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ การวิพากษ์ต้นฉบับบทความ การปรับแก้ต้นฉบับและการชี้แจงตอบคำถามของผู้ทรงคุณวุฒิ
Basics of scientific writing. Outlining ideas to formalize writing strategy. Manuscript preparation and submission process for publication. Critique of manuscript. Manuscript revision and responses to reviewers' comments.
- 02042563 สโมสรวารสาร 1(1-0-2)
(Journal Club)
การอ่านผลงานวิจัยตีพิมพ์ วรรณกรรมทางพืชสวนและวิทยาศาสตร์ด้านพืชแบบวิจารณ์ การเลือกบทความ การวิพากษ์ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ความรู้ร่วมกัน
Critical reading of published research, literature in horticulture and plant science. Article selection, discussion, analytical debate and synthesis of knowledge in consensus.
- 02042571** การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3(3-0-6)
(Horticultural Breeding)
เชื้อพันธุกรรมและแหล่งความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสวน ลักษณะเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน แผนการทดลองเพื่อการประเมินลักษณะฟีโนไทป์ ปฏิกริยาร่วมระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อมและเสถียรภาพของพันธุ์ การวิเคราะห์หลายตัวแปรเพื่อการประเมินพันธุ์พืชสวน การใช้ข้อมูลปริมาณมากเพื่อการวิเคราะห์จีโนมในพืชสวน

** รายวิชาปรับปรุง

- Germplasm and source of genetic diversity of horticultural crop. Quantitative traits of horticultural breeding. Experimental design for phenotypic evaluation, genotype by environment interaction and stability. Multivariate analysis for horticultural crop evaluation. High-throughput data for genome analysis in horticultural crop.
- 02042572 ปฏิบัติการการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน (Horticultural Breeding Laboratory) 1(0-3-2)
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรม การปรับปรุงพันธุ์ด้วยการก่อกลายพันธุ์ โครงการปรับปรุงพันธุ์ไม้ผล ผัก และไม้ดอก วิธีการตรวจสอบโรคเพื่อการคัดเลือกพืช การศึกษาดูงานด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช
 Practice in germplasm collection. Mutation breeding. Fruit, vegetable and floriculture breeding program. Disease screening method for plant selection. Field trip in plant breeding.
- 02042573 การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Cells and Tissue Culture for Plant Improvement) 3(3-0-6)
 บทบาทของการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชเพื่อการเก็บรักษาและการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุกรรม การประยุกต์การคัดเลือกเซลล์ในห้องปฏิบัติการ การเพาะเลี้ยงและการช่วยชีวิตคัพภะ พืชแฮพลอยด์และแฮพลอยด์ซ้อนเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์พืชพันธุ์ดีและการผลิตพืชปลอดโรค การผลิตสารทุติยภูมิและยาในห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีโปรโตพลาสต์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช การใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นเครื่องมือสำหรับพันธุวิศวกรรม ความก้าวหน้าในงานวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช
 Role of plant cell and tissue culture in germplasm preservation and exchange. Application of *In vitro* cell selection, embryo culture and embryo rescue, haploid and double haploid plants in crop improvement. Plant cells and tissue culture for propagation of elite clones and disease-free plant production. *In vitro* production of secondary metabolites and drug. Protoplast technology for crop improvement. Plant tissue culture as a tool for genetic engineering. Recent advanced research in plant cells and tissue culture.

02042574**

จีโนมพืชสวน
(Horticultural Genome)

3(3-0-6)

องค์ประกอบของจีโนมและโครงสร้างของโครโมโซมของพืชสวนที่สำคัญ หลักการและการใช้ประโยชน์เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอ การสร้างแผนที่โครโมโซมของพืชผัก ไม้ดอก และไม้ผล การใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก การหาตำแหน่งของยีนเดี่ยว และวิเคราะห์ลักษณะเชิงปริมาณ การศึกษารูปแบบความเชื่อมโยงในจีโนม การศึกษาจีโนมด้วยเทคโนโลยีการวิเคราะห์ลำดับเบสยุคใหม่และเทคโนโลยีโอมิกส์ ชีวสารสนเทศศาสตร์ การวิเคราะห์จีโนมเปรียบเทียบ การแสดงออกของยีนในจีโนม การควบคุมเหนือพันธุกรรม การปรับแต่งจีโนม

Genome component and chromosome structure of important horticultural crops. Principle and uses of various types of DNA marker. DNA fingerprint analysis. Construction of chromosome map of vegetable, ornamental and fruit crops. Marker assisted selection. Gene tagging and QTL analysis. Genome Wide Association Study (GWAS). High-throughput DNA sequencing and omics technologies for genomics study. Bioinformatics. Comparative genome analysis and Functional genomics. Epigenetics. Genome editing.

02042575**

การปรับปรุงพันธุ์ผัก
(Vegetable Breeding)

3(3-0-6)

พันธุศาสตร์ขั้นสูงเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผัก เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ผัก พันธุกรรมควบคุมการผสมเกสร เทคนิคการคัดเลือกและการใช้กระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผัก กรณีศึกษาของการปรับปรุงพันธุ์ผัก

Advanced genetics for vegetable breeding. Vegetable breeding techniques. Genetics of plant reproductive system. Selection techniques and utilization of biotechnology processes for vegetable breeding. Case study of vegetable breeding.

02042581

สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์พืชสวน
(Physiology of Horticultural Seed)

3(3-0-6)

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดของเมล็ดพันธุ์ การพัฒนาและการแก่ทางสรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีภายในเมล็ดพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีภายในเมล็ดพันธุ์ระหว่างกระบวนการงอก การเก็บรักษาและการเสื่อมสภาพ การปรับปรุงความงอกและความสม่ำเสมอในการงอก

Physiological changes related to seed formation process, seed development and physiological maturity. Changes in seed chemical composition. Biochemical changes in seed during germination process, storage and deterioration. Improving of seed germination and its uniformity.

** รายวิชาปรับปรุง

- 02042582 การเสื่อมตามอายุของผลิตผลพืชสวน 3(3-0-6)
(Senescence of Horticultural Commodities)
ชีววิทยาและเทคโนโลยีการควบคุมเอทิลีน การเปลี่ยนสี การอ่อนนุ่ม การหลุดร่วง การแตก การสมานแผล อาการสะท้อนหนาว การเกิดสีน้ำตาล และการวายของดอก ใบ ผล และพืชทั้งต้น การแลกเปลี่ยนแก๊สการสูญเสียน้ำและการเคลือบผิว บรรจุภัณฑ์ภายใต้บรรยากาศดัดแปลง โลจิสติกส์ โรคหลังเก็บเกี่ยว ผลิตผลตัดแต่งพร้อมบริโภค การตรวจสอบย้อนกลับ ความปลอดภัยของอาหาร การวัดคุณภาพแบบไม่ทำลายผลผลิต เครื่องมือเก็บเกี่ยวและแปรรูป
Biology and technology of ethylene regulation, color changes, softening, abscission, dehiscence, wounding, chilling injury, browning and senescence of flower, leave fruit and whole plant. Gas exchange, water loss and waxing. Modified atmosphere packaging. Logistic. Postharvest disease. Fresh cut. Traceability. Food safety. Nondestructive measurement. Harvesting and processing machine.
- 02042583 การผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์เชิงอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Seed and Propagule Production)
การเตรียมการ การวางแผน และเทคโนโลยีในการผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์ การปรับภาวะ การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบและการรับรองสายพันธุ์ ธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์
Preparation, planning and technology in seed and propagule production. Conditioning, storage, quality control, cultivar verification and certification. Seed and propagule production business.
- 02042584 การปรับภาวะและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ 3(3-0-6)
(Seed Conditioning and Storage)
กระบวนการเสื่อมสภาพก่อนการปรับภาวะ กระบวนการปรับภาวะเมล็ดพันธุ์ การอบแห้ง การทำความสะอาด การคัดขนาด การคลุกสารเคมี การบรรจุและการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์พืชสวน ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างการปรับภาวะและการเก็บรักษา
Deterioration process prior to conditioning. Seed conditioning processes, drying, cleaning, grading, chemical treating. Packing and storing of horticultural seed. Factors affecting seed quality during conditioning and storage.
- 02042591** ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(3-0-6)
(Research Methods in Horticultural Science)
หลักและระเบียบวิธีทางการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม และการตีพิมพ์
Research principles and methods in Horticultural Science and problem analysis for research topic identification, data collection for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion; of research result report writing for presentation and publication.

** รายวิชาปรับปรุง

- 02042592 เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(0-6-3)
 (Research Techniques in Horticultural Science)
 หลักการทำงานและการใช้ประโยชน์ของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการวิจัยขั้นสูงทางพืชสวน การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ การอ่าน การแปล และการสรุปผลการวิเคราะห์
 Principle and exploitation of scientific equipments for advanced research in horticulture. Use of instruments for analysis. Reading, interpreting and concluding of analytical results.
- 02042593 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน III 1(1-0-2)
 (Research Methods in Horticultural Science III)
 หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน การวิเคราะห์ แปลผล และวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม การเขียนวิทยานิพนธ์และการเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ การวางกรอบความคิดเพื่อกำหนดรูปแบบของกลวิธีในการเขียน การวิพากษ์ต้นฉบับบทความ การปรับแก้ต้นฉบับ และการชี้แจงตอบคำถามของผู้ทรงคุณวุฒิ
 Principles and methodology in horticultural research. Analysis, interpretation and discussion; of research result report writing for presentation. Basics of scientific writing for thesis and manuscript preparation. Outlining ideas to formalize writing strategy. Critique of manuscript. Manuscript revision and responses to reviewers' comments.
- 02042596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืชสวน 1-3
 (Selected Topics in Horticultural Science)
 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืชสวนในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
 Selected topics in horticultural science at the master's degree level. Topics are subjected to change each semester.
- 02042597 สัมมนา 1
 (Seminar)
 การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการพืชสวนในระดับปริญญาโท
 Presentation and discussion on current interesting topics in horticultural science at the master's degree level.
- 02042598 ปัญหาพิเศษ 1-3
 (Special Problems)
 การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาการพืชสวนระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
 Study and research in horticultural science at the master's degree level and compile into a written report.
- 02042599 วิทยานิพนธ์ 1-36
 (Thesis)
 วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์
 Research at the master's degree level and compile into a thesis.

3.1.4.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

- 01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stress) 3(3-0-6)
การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยอาศัยหลักพันธุศาสตร์และหลักการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชนั้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในสภาพท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมบังคับและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชที่จำกัด
Genetic and plant breeding approaches in the environment of crop varieties resistant to stress environment.
- 01555533 ชีวสารสนเทศการเกษตร (Agricultural Bioinformatics) 3(2-2-5)
ฐานข้อมูลชีวภาพ วิธีการและเครื่องมือทางชีวสารสนเทศเพื่อการพัฒนาสายพันธุ์และการจัดการทรัพยากรชีวภาพ วิธีการทางชีวสารสนเทศเพื่อเข้าใจกระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต การศึกษาองค์ประกอบของจีโนมด้วยการวิเคราะห์ลำดับเบสและการระบุบทบาทในจีโนม การระบุหน้าที่การทำงานของยีน แนวโน้มการใช้ชีวสารสนเทศในด้านการเกษตร
Biological databases. Methods and tools in bioinformatics for varieties development and bioresources management. Bioinformatics algorithm for understanding biological process. Genome sequence analysis and annotation. Gene function identification. Trend of bioinformatics in agriculture.
- 01555553 การตรวจวัดฟีโนไทป์ของพืช (Plant Phenotyping) 3(3-0-6)
ฟีโนไทป์ของพืชที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม หลักการและวิธีการตรวจวัดลักษณะที่แสดงออกของพืชที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม เทคนิคการวัดและการวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส การวัดการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์ของคลอโรฟิลล์ การวิเคราะห์ด้วยถ่ายภาพ และการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตรวจวัดฟีโนไทป์ของพืช การประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยในการตรวจวัดฟีโนไทป์และกระบวนการของพืชภายใต้สภาพควบคุมและสภาพแปลง
Phenotype traits of plant interacting with environment. Principle and method determining the expressed traits of plant interacting with environment. Measurement techniques and analysis of parameters in gas exchange process, chlorophyll fluorescence measurement, imaging analysis, and computation used in plant phenotyping. Application of research tools to probe phenotypes and processes in plant under controlled conditions and in field.
- 02201516 การเกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture) 3(3-0-6)
แนวคิดและหลักการของการเกษตรแม่นยำ ระบบการระบุตำแหน่ง การเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่และเวลา การทำแผนที่ดิน การเฝ้าสังเกตและการทำแผนที่ผลผลิต การจำลองการเติบโตของพืชและการทำนายผลผลิต เทคโนโลยีอัตราแปรผันได้ ผลกระทบของการเกษตรแม่นยำต่อสิ่งแวดล้อมเกษตร
Concept and principle of precision agriculture, positioning systems, spatial and temporal variability, soil mapping, yield monitoring and mapping, plant growth modeling and yield prediction, variable rate technology, impacts of precision agriculture on agricultural environment.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
 เมื่อวันที่ 28 ม.ค. 2566
 โดยระบบ CHECO

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายเกรียงศักดิ์ ไทยพงษ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วท.ด. (พืชสวน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 สาขาที่เชี่ยวชาญ การปรับปรุงพันธุ์พืช	งานวิจัย 1. 'KU Garnet No.1': the first maroon dwarf ornamental guava in Thailand, 2561 2. Salt tolerance evaluation in guava germplasm, 2562 3. The development of female gametophyte in hermaphrodite flowers of 'Pluk Mai Lie' papaya (<i>Carica papaya</i> L.), 2563	02042561 02042563 02042571 02042572 02042575 02042594 02042596 02042597 02042598 02042599	02042561 02042571 02042572 02042583 02042596 02042597 02042598 02042599
2	นางสาวเกียรติสุดา เหลืองวิไล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับหนึ่งเหรียญทอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 M.S. (Horticulture and Agronomy) University of California, Davis, USA, 2548 Ph.D. (Plant Biology) University of California, Davis, USA, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว	งานวิจัย 1. Inflorescence and flower development in Thai aromatic coconut, 2562 2. Lycopene Accumulation in Pummelo (<i>Citrus Maxima</i> [Burm.] Merr.) is influenced by growing temperature, 2563 3. Enhancing growth and phytochemicals of two amaranth microgreens by LEDs light irradiation, 2563	02042562 02042563 02042582 02042591 02042592 02042593 02042594 02042596 02042597 02042598 02042599	02042552 02042561 02042562 02042563 02042582 02042591 02042592 02042593 02042596 02042597 02042598 02042599
3	นายธีร หะวานนท์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 Ph.D. (Plant Breeding) Cornell University, USA, 2556 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานพืชระดับโมเลกุล	งานวิจัย 1. Variation in floral antioxidant activities and phytochemical properties among butterfly pea (<i>Clitoria ternatea</i> L.) germplasm, 2562 2. Inflorescence and flower development in Thai aromatic coconut, 2562 3. Ornamental plants for Thai gardening based on Thai beliefs, 2562	02042563 02042596 02042597 02042598 02042599	02042563 02042572 02042591 02042593 02042596 02042597 02042598 02042599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางสาวปวีณา ชื่นวาริน อาจารย์ วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553 Ph.D. (Food and Nutritional Science) University of Shizuoka, Japan, 2558 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาผลของฤดูกาลเก็บเกี่ยวและขนาดผลที่มีต่อคุณภาพผล ของมะนาวพันธุ์ 'แป้นบ้านแพ้ว', 2564 2. Genetic diversity and population structure of ridge gourd (<i>Luffa acutangula</i>) accessions in a Thailand collection using SNP markers, 2564 3. Genetic and morphological diversity analysis of lime and acidic <i>Citrus</i> spp. from two germplasm collections in Thailand, 2564 	02042563 02042591 02042596 02042597 02042598 02042599	02042563 02042572 02042575 02042596 02042597 02042598 02042599
5	นายปิยะณัฐ ฝกามาศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542 Dr.Agr. (Agricultural Science) Kyoto University, Japan, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช	งานวิจัย <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินความสามารถในการทนเค็มของเชื้อพันธุ์กรรมมะเขือม่วงในสภาพโรงเรือน, 2562 2. ผลของระยะเวลาการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพและผลผลิตของพริกระยะผลอ่อน, 2562 3. ผลของการเตรียมความพร้อมเมล็ดพันธุ์ ด้วยวิธี Nano-Bubbles priming ต่อการงอกของต้นกล้าดาวเรืองฝรั่งเศส, 2563 	02042581 02042583 02042584 02042594 02042596 02042597 02042598 02042599	02042581 02042583 02042584 02042592 02042596 02042597 02042598 02042599
6	นางสาวราตรี บุญเรืองรอด* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Dr.nat.techn. (Doktorin der Bodenkultur) University of Natural Resource and Applied Life Science, Austria, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ	ผลงานวิจัย <ol style="list-style-type: none"> 1. Determination of β-carotene content in <i>Musa</i> AA pulp (Kluai Khai) at different ripening stage and harvest period in Thailand, 2563 2. Cultivar specific gene pool may play an important role in <i>Musa acuminata</i> Colla evolution, 2564 3. Genetic control of root architectural traits in KDML105 chromosome segment substitution lines under well-watered and drought stress conditions, 2564 	02042563 02042571 02042572 02042591 02042596 02042597 02042598 02042599	02042563 02042571 02042572 02042574 02042591 02042591 02042596 02042597 02042598 02042599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นางสาวชรีญา อิ่มสบาย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ด. (พืชสวน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	งานวิจัย 1. Fruit growth, endocarp lignification, and boron and calcium concentrations in Nam Hom (aromatic) coconut during fruit development, 2562 2. Detection of cracked shell in intact aromatic young coconut using near infrared spectroscopy and acoustic response methods, 2562 3. Dendrobium orchids carrying antisense ACC oxidase: small changes in flower morphology and a delay of bud abortion, flower senescence, and abscission of flowers, 2563	02042582 02042594 02042596 02042597 02042598 02042599	02042582 02042592 02042596 02042597 02042598 02042599
8	นางศุภธิดา อับดุลลาฮาซิม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการเกษตร) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 M.Sc. (Agricultural Science) Tsukuba University, Japan, 2550 Ph.D. (Agricultural Science) Tsukuba University, Japan, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืชสวน	งานวิจัย 1. การพัฒนาปลอกวัสดุปลูกสำหรับผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย, 2563 2. Physiological response of potted <i>Dendrobium</i> orchid to salinity stress, 2561 3. Determination of total nitrogen content in fresh leaves and leaf powder of <i>Dendrobium</i> orchids using near-infrared spectroscopy, 2564	02042573 02042591 02042596 02042597 02042598 02042599	02042573 02042596 02042597 02042598 02042599
9	นางเสริมศิริ จันทร์เปรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 Ph. D. (Agronomy) University of Illinois, USA, 2541 สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีชีวภาพพืช	งานวิจัย 1. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารพลัมบาจินจาก hairy root ของเจตมูลเพลิงแดง ด้วยกรดวาลิไซลิกและกรดเบนโซอิก, 2562 2. Dendrobium orchids carrying antisense ACC oxidase: small changes in flower morphology and a delay of bud abortion, flower senescence, and abscission of flowers, 2563	02042563 02042573 02042596 02042597 02042598 02042599	02042563 02042572 02042573 02042596 02042597 02042598 02042599

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		3. Utilization of <i>Spirulina maxima</i> to enhance yield and cordycepin content <i>Cordyceps militaris</i> artificial cultivation, 2564		
10	นางสาวอรรรัตน์ มงคลพร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับหนึ่งเหรียญทอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 Ph.D. (Molecular Breeding) The University of Melbourne, Australia, 2542 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ	งานแต่งเรียงเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความ วิชาการ <i>Capsicum</i> : Breeding Strategies for Anthracnose Resistance, 2561 งานวิจัย 1. Identification, prevalence and pathogenicity of <i>Colletotrichum</i> species causing anthracnose of <i>Capsicum annuum</i> in Asia, 2562 2. Lycopene accumulation in pummelo (<i>Citrus Maxima</i> [Burm.] Merr.) is influenced by growing temperature, 2563 3. New QTLs for anthracnose resistance identified in <i>Capsicum baccatum</i> 'PBC80'-derived recombinant inbred lines, 2564	02042562 02042563 02042571 02042572 02042575 02042591 02042592 02042593 02042596 02042597 02042598 02042599	02042562 02042563 02042571 02042572 02042575 02042591 02042596 02042597 02042598 02042599
11	นางสาวอัญมณี อาวูชานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับสอง มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Agronomy) University of Nebraska Lincoln, USA, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรับปรุงพันธุ์พืชและพันธุศาสตร์พืช	งานวิจัย 1. Colour attributes usage as easy method to evaluate starch content in fresh pumpkin, 2561 2. Identification of genes controlling fruit shape in Thai pumpkin (<i>Cucurbita moschata</i> Duch.), 2563 3. Phytochemical screening and fruit quality of commercial eggplants, 2564	02042571 02042572 02042575 02042583 02042594 02042596 02042597 02042598 02042599	02042571 02042572 02042575 02042583 02042592 02042596 02042597 02042598 02042599

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
12	นายอนุจรจ บุญประกอบ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 M.S. (Horticulture) Texas A & M University, USA, 2534 Ph.D. (Plant Breeding) Texas A & M University, USA, 2539 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรับปรุงพันธุ์ไม้ผล	งานวิจัย 1. 'KU Garnet No.1': the first maroon dwarf ornamental guava in Thailand, 2561 2. Salt tolerance evaluation in guava Germplasm, 2562 3. A comparison of flooding tolerance of guava tree propagated from shoot layering and seedling, 2563	02042561 02042563 02042571 02042591 02042592 02042593 02042596 02042597 02042598 02042599	02042561 02042563 02042571 02042572 02042591 02042592 02042596 02042597 02042598 02042599

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวธีรนาฏ กาลปักษ์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ภ.ส.ม. (ภูมิสถาปัตยกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ พืชสวนเพื่อสภาพแวดล้อม	งานวิจัย Flower development and factors affecting the blooming time of <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC., 2561		02042596 02042597 02042598
2	นายภาสันต์ ศารทูลทัต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 Ph.D. (Horticulture) University of Hawaii, USA, 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืชสวน	งานวิจัย 1. การใช้สาร Forchlorfenuron และ Naphthalene acetic acid เพิ่มขนาดผล แก้วมังกรนอกฤดู, 2562 2. การใช้ GA ₃ และ CPPU เพื่อเพิ่มขนาดผล องุ่นรับประทานผลสดพันธุ์ White Malaga, 2564 3. Physiological response of potted <i>Dendrobium</i> orchid to salinity stress, 2561	02042541 02042542 02042551 02042552 02042563 02042591 02042592 02042596 02042597 02042598 02042599	02042541 02042551 02042552 02042563 02042591 02042592 02042596 02042597 02042598

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นายสุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 D. Agr. (Horticultural Crop Physiology) Ehime University, Japan, 2542 สาขาที่เชี่ยวชาญ วิทยาการเมล็ดพันธุ์และสรีรวิทยาพืช	งานวิจัย 1. การพัฒนาของเมล็ดพันธุ์กระเจี๊ยบแดงพันธุ์ ชูดาน, 2561 2. การประเมินสัณฐานวิทยา การทนทานต่อ โรคราน้ำค้าง และปริมาณสารสำคัญของเชื้อ พันธุกรรมโทรสปาทที่รวบรวมโดยศูนย์วิจัย และพัฒนาพืชผักเขตร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในฤดูฝน, 2562 3. การค้นหาตำแหน่ง QTL ของลักษณะความ ต้านทานโรคราสนิมในประชากรสายพันธุ์ ข้าวโพดรับประทานสด, 2563	02042573 02042581 02042583 02042584 02042591 02042596 02042597 02042598 02042599	02042573 02042581 02042583 02042584 02042596 02042597 02042598 02042599

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นิสิตทุกคนต้องทำงานวิจัย และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ โดยอาจเลือกวิจัยทางด้านต่าง ๆ เช่น สรีรวิทยาการผลิต การปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว พืชสวนเพื่อสภาพแวดล้อม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

แผน ก แบบ ก 1

นิสิตต้องนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อกรรมการวิทยานิพนธ์และได้รับการเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัย เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2

นิสิตต้องนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อกรรมการวิทยานิพนธ์และได้รับการเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มุ่งองค์ความรู้จากงานวิทยานิพนธ์ที่วิจัย

5.2.2 มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาผ่านวิธีการวิจัยผ่านการค้นคว้าและเรียบเรียง

5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

5.2.5 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นิสิตสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ เพื่อเป็นผู้ให้คำแนะนำด้านการวิจัยและอื่น ๆ

5.5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานนิสิต

5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือด้านปฏิบัติการต่าง ๆ และสถานที่ทำการทดลองให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.4 มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี ในการทำงานทั้งในและนอกเวลา

5.5.5 มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และในห้องปฏิบัติการของภาควิชาที่อาจารย์ที่ปรึกษาสังกัด

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิตจากการติดตามและสังเกตการดำเนินงานวิจัย และจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลงานวิจัยจากการตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

5.6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ในรูปแบบของการนำเสนอด้วยวาจาและรูปเล่มวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจทางชีววิทยาและเทคโนโลยีต่าง ๆ ของพืชสวน	จัดให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในรายวิชาต่าง ๆ ในรูปแบบของรายงานหรืออภิปราย ในหัวข้อที่เป็นสถานการณ์ปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตฝึกคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ และเตรียมพร้อมในการปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก
มีความสามารถในการวางแผนงานวิจัย ดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถสังเคราะห์และสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมด้านพืชสวน	จัดให้มีกลุ่มงานวิจัยเพื่อรองรับการเรียนการสอนในทุกสาขาของวิทยาการพืชสวน โดยจัดระบบการวิจัยในรายวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง เพื่อให้นิสิตได้ฝึกฝนทำงานวิจัย ฝึกวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตลอดจนสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ ๆ ได้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยม อัน

ดีงาม

(2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- (2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- (3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- (4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนิสิต
- (3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย
- (2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง

(2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการทัศนศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

- (3) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินจากผลงานของนิสิตระหว่างภาคเรียน เช่น การถาม-ตอบและให้แสดงความคิดเห็น การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น

- (2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ
- (3) ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
- (2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
- (3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ในรายวิชาที่เหมาะสม

(2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง
(3) การจัดให้การสอดแทรกการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางเชาวน์ปัญญาผ่านวิชาเรียนต่าง ๆ
ในหลักสูตร โดยให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่าง ๆ ทั้งในสาขาและนอก
สาขา

(4) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

(5) การจัดให้มีการศึกษาคูงานนอกสถานที่

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาก็ได้รับมอบหมาย

(2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นใน
การแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก

(2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน
วางแผน และปรับปรุงตนเอง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็น
ผู้นำและผู้ตาม

(2) กลยุทธ์การสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และ
ผู้เรียนกับบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชา
เรียน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ

(1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

(2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

(3) มอบหมายนิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ มาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

(2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

(3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ
และไม่เป็นทางการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน

(3) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

(4) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(5) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นิสิตสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

(2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการวิเคราะห์ข้อมูล การแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลข

(3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่ม

(4) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอความคิดเห็นในสถานการณ์ต่าง ๆ

(5) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรม และจริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01003578	○	○	●	●		○			○			○
01555533	○		●	○	●	○	○	○	○	○	●	●
01555553	○		●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02042541		○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
02042551		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
02042552	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
02042561		○	●		○		○		○	●		
02042562		○	○	●	●	○		○	●	●	●	●
02042563		○	●	○	●	○			●		○	●
02042571		○	●	●		○	●		○	●	○	○
02042572		○	●	●		○	●	○		○	○	
02042573	○		●	●	○	●	○	●		○	●	○
02042574		○	●	●	○		○		○		○	
02042575		●	●	●		○			○	○		
02042581		○	●	●	●	●	○	○	○		○	●
02042582		○	●		●				●		○	●
02042583		●	●	○	●		○		○		○	●
02042584		●	●	●	●	●		○	○		○	●
02042591		○	●	○	○	○	●		○	○	○	●
02042592		○	●	●	●	○	○	○	●		○	●
02042593	●	○		●	○	○	●	○	●		●	●
02042596	○			●	●		○		○		○	
02042597	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02042598	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02042599	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02201516	○		○	○		○			○	●		

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 ใช้เฉพาะกรณีทีมนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นทีพอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระและรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

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 ถ้าได้แต่ระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต่ระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

มีการทวนสอบในระดับรายวิชา จากคณะกรรมการทวนสอบที่แต่งตั้งโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิตินิสิตรังไม่สำเร็จการศึกษา

โดย หัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตรแต่งตั้งกรรมการทวนสอบรายวิชา เพื่อทำการทวนสอบตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา เสนอผลการทวนสอบต่อผู้จัดการวิชา ผู้จัดการวิชาประชุมคณาจารย์ผู้ร่วมสอน (ถ้ามี) เพื่อปรับปรุงแก้ไข อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลโดยการทวนสอบซ้ำในรายวิชาเดิม

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจกนิตินิสิตรังสำเร็จการศึกษา

ทำการสอบถามนิตินิสิตรังหลังการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย โดยใช้แบบสอบถามจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัทยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ก แบบ ก 2

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

4) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ รวมถึงหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร รายวิชา ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่

- กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่อง กลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการทำวิจัย

- มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

- สร้างกลุ่มวิจัยที่มีอาจารย์ใหม่ร่วมกลุ่มเพื่อให้คำแนะนำและติดตามการทำงานด้านการวิจัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนควรได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี ดังนี้

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีนโยบายให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือฟื้นฟูเป็นระยะตามความเหมาะสม

- สนับสนุนการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหา และแนวทางการแก้ไข
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอด
- มอบหมายให้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่าง การสอน

และ การประเมินผล

- การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟังและนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- จัดงบประมาณสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับของสาขา
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชาตตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตรโดยทำหน้าที่

- ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

- คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

- กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ.3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ

- กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

- ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้งานบัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

- ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน
- นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรรวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้ เชื่อมันถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

แผน ก แบบ ก 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

• การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 คือ

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของหลักสูตร

2. มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จ

การศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิตเพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่าง ๆ

3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิตใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในความดูแลปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้นัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิตโดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบอาจารย์พี่เลี้ยง ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงนิสิต เป็นการกระตุ้นให้นิสิตดำเนินการตามชั้นการศึกษาที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น เพื่อให้นิสิตสามารถศึกษาได้ตามขั้นตอนและก้าวหน้าไปพร้อมกัน

3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

- การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนิสิต และ การสำเร็จการศึกษา อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

- ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนา และควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิตโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าสู่ประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือ ระดับคณะต่อไป
3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

4. อาจารย์

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่และมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงานและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์ข้อดีข้อบกพร่องและส่งเสริมการพัฒนาระบบ

2. เมื่อได้อัตราอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด

4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ

5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรมสัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา/อาจารย์พี่เลี้ยง

6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณาอนุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่มาจากการรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

• ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ

1. มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ

3. ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ / มาตรฐานของสภาวิชาชีพ (ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณา learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้าร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5. เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

6. นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 - 6)

7. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

8. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

9. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. มีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและ ประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียนเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียน การสอน

5. หลังเปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์

6. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรร่วมกันกำหนดแนวทางใน การกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียน (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนด กิจกรรมการเรียนรู้อีก

2. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

4. หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชาหากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6

5. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ.2

2. อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ.

2 มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

3. อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

4. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการพิจารณา ตัดสินผลการเรียนร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีการแก้ไขเกรดของนิสิต

4. มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าที่ประชุมกรรมการประจำคณะเห็นชอบก่อนมีการแก้ไขเกรด

5. หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้มาจัดทำ มคอ.7

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหาได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่นิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- การกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

1. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5. เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของงบประมาณประจำปี ดังนี้

1. สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา

4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของงบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของ หลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง กับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วน งานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหาร หลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓	✓	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ให้นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต พฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา

- ประเมินการสอนโดยตัวอาจารย์ผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมร่วม นิสิตกับคณาจารย์

- ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จากการร่วมสอบวิทยานพธ์ปากเปล่าขั้นสุดท้าย และจากข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- ดำเนินการโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประเมินโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับคณะ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของคณาจารย์ในหลักสูตร ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี รายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02042571 3 (3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Horticultural Breeding
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 27 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เนื่องจากการเรียนการสอนต้องมีการบูรณาการ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาบางส่วนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้หลักการพันธุศาสตร์ในทุกแขนงร่วมกับสถิติขั้นสูง เพื่อการประเมินเชื้อพันธุกรรม สายพันธุ์พืชใหม่ ค้นหาตำแหน่งยีน ด้วยการใช้เทคนิคระดับพื้นฐานไปจนถึงเทคนิคขั้นสูงในการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน
2. นิสิตสามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลายเพื่อประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02042571 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3 (3-0-6) Horticultural Breeding วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การนำเข้าพืช การประเมินค่าเชื้อพันธุศาสตร์ทางลักษณะ สืบสายพันธุ์เชิงคุณภาพและปริมาณ เสถียรภาพของพันธุ์ และอันตรกิริยาระหว่างจีโนไทป์และสภาพแวดล้อม การ วางแผนการทดลองและสถิติแบบหลายตัวแปร วิธีการ ปรับปรุงพันธุ์สำหรับพืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม การ คัดเลือกทางตรงและทางอ้อม Plant introduction, germplasm evaluation in qualitative and quantitative traits. Breed stability and genotype by environment interaction. Experimental designs and multivariate statistics. Breeding methods for self-pollinated crops and cross-pollinated crops. Direct and indirect selection. Comparative genome analysis and Functional genomics.	02042571 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3 (3-0-6) Horticultural Breeding วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เชื้อพันธุกรรมและแหล่งความหลากหลายทาง พันธุกรรมของพืชสวน ลักษณะเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับ การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน แผนการทดลองเพื่อการประเมิน ลักษณะฟีโนไทป์ ปฏิกริยาร่วมระหว่างพันธุกรรมกับ สภาพแวดล้อมและเสถียรภาพของพันธุ์ การวิเคราะห์ หลายตัวแปรเพื่อการประเมินพันธุ์พืชสวน การใช้ข้อมูล ปริมาณมาก เพื่อการวิเคราะห์จีโนมในพืชสวน Germplasm and source of genetic diversity of horticultural crop. Quantitative traits of horticultural breeding. Experimental design for phenotypic evaluation, genotype by environment interaction and stability. Multivariate analysis for horticultural crop evaluation. High-throughput data for genome analysis in horticultural crop.	ปรับปรุง คำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02042574 3 (3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย จีโนมพืชสวน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Horticultural Genome
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 27 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
 ความรู้ความเข้าใจในจีโนมของพืชสวนเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญในสายงานปรับปรุงพันธุ์พืช เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีระดับโมเลกุลเพื่อใช้ศึกษาพันธุกรรมมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้แนวทางและวิธีการศึกษาพันธุกรรมและปรับปรุงพันธุ์พืชเปลี่ยนไป สามารถทำได้ง่ายขึ้นและใช้เวลาอันน้อยลง องค์ความรู้และเครื่องมือสำหรับงานปรับปรุงพันธุ์พืชมีการพัฒนาให้ก้าวหน้าตามเทคโนโลยี การมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของข้อมูลขนาดใหญ่จากเทคโนโลยีโอมิกส์ต่าง ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเข้าใจพันธุกรรม การค้นหายีน เพื่อการคัดเลือกพันธุ์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมหาบัณฑิตที่จะไปปฏิบัติงานสายงานวิจัยหรือนักปรับปรุงพันธุ์ ทั้งในหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชน การปรับปรุงรายวิชาครั้งนี้ ยังคงขอบเขตโครงสร้างเนื้อหาวิชาเพื่อความรู้ความเข้าใจในจีโนมพืชสวนเช่นเดิม หากแต่เพิ่มเติมส่วนของเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการประยุกต์เทคโนโลยีเหล่านั้นในการศึกษาจีโนม

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตมีความเข้าใจพันธุศาสตร์จีโนมของพืชสวน
2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระดับโมเลกุลในการศึกษาพันธุกรรมเพื่องานปรับปรุงพันธุ์พืชสวน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02042574 จีโนมพืชสวน 3 (3-0-6) Horticultural Genome วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) องค์ประกอบของจีโนมและโครงสร้างของโครโมโซมของพืชสวนที่สำคัญ หลักการและการใช้ประโยชน์ ดีเอ็นเอ เครื่องหมายชนิดต่าง ๆ การสร้างแผนที่โครโมโซมของพืชผัก ไม้ดอกและไม้ผล การใช้ ดีเอ็นเอ เครื่องหมายในการช่วยคัดเลือก การหาตำแหน่งของยีนเดี่ยว และ QTL การแยกสกัดยีนโดยอาศัยแผนที่โครโมโซม การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ การวิเคราะห์ association การวิเคราะห์จีโนมเปรียบเทียบ การแสดงออกของยีนในจีโนม	02042574 จีโนมพืชสวน 3 (3-0-6) Horticultural Genome วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) องค์ประกอบของจีโนมและโครงสร้างของโครโมโซมของพืชสวนที่สำคัญ หลักการและการใช้ประโยชน์เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ การสร้างแผนที่โครโมโซมของพืชผัก ไม้ดอก และไม้ผล การใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก การหาตำแหน่งของยีนเดี่ยว และวิเคราะห์ลักษณะเชิงปริมาณ การศึกษารูปแบบความเชื่อมโยงในจีโนม การศึกษาจีโนมด้วยเทคโนโลยีการวิเคราะห์ลำดับเบสยุคใหม่และเทคโนโลยีโอมิกส์ ชีวสารสนเทศศาสตร์ การวิเคราะห์จีโนมเปรียบเทียบ การแสดงออกของยีนในจีโนม การควบคุมเหนือพันธุกรรม การปรับแต่งจีโนม	ปรับปรุง คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Genome component and structure of important horticultural crops. Principle and uses of various types DNA marker. Construction of chromosome map of vegetable, ornamental and fruit crops. Marker assisted selection. Gene tagging and QTL analysis. Map-based gene cloning and DNA fingerprinting analysis. Association analysis. Comparative genome analysis and Functional genomics.</p>	<p>Genome component and chromosome structure of important horticultural crops. Principle and uses of various types of DNA marker. DNA fingerprint analysis. Construction of chromosome map of vegetable, ornamental and fruit crops. Marker assisted selection. Gene tagging and QTL analysis. Genome Wide Association Study (GWAS). High-throughput DNA sequencing and omics technologies for genomics study. Bioinformatics. Comparative genome analysis and Functional genomics. Epigenetics. Genome editing.</p>	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02042575 3 (3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การปรับปรุงพันธุ์ผัก
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Vegetable Breeding
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 27 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เนื่องจากธุรกิจเมล็ดพันธุ์ผักเติบโตอย่างรวดเร็ว และเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การเรียนการสอนต้องมีการบูรณาการและนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ร่วมกับพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ทุกแขนง เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาบางส่วนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ผัก

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถนำความรู้ด้านพันธุศาสตร์ขั้นสูงในทุกแขนงมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชผักได้
2. นิสิตสามารถนำเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชผักได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02042575 การปรับปรุงพันธุ์ผัก 3 (3-0-6) Vegetable Breeding วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ชนิดและพันธุกรรมของผักเศรษฐกิจ ทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ผัก เทคนิคการคัดเลือกและการใช้กระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผักกรณีศึกษา Type and genetic of economical vegetable, theory related to vegetable breeding, selection techniques and utilization of biotechnology processes for vegetable breeding. Case study.	02042575 การปรับปรุงพันธุ์ผัก 3 (3-0-6) Vegetable Breeding วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พันธุศาสตร์ขั้นสูงเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผัก เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ผัก พันธุกรรมควบคุมการผสมเกสร เทคนิคการคัดเลือกและการใช้กระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผัก กรณีศึกษาของการปรับปรุงพันธุ์ผัก Advanced genetics for vegetable breeding. Vegetable breeding techniques. Genetics of plant reproductive system. Selection techniques and utilization of biotechnology processes for vegetable breeding. Case study of vegetable breeding.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรกำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02042591 3 (3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Methods in Horticulture Science
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 27 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

คณาจารย์ในภาควิชา ตระหนักถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปของนิสิตในยุคปัจจุบัน ที่มีศักยภาพในการศึกษา และเรียนรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่อย่างท่วมท้นในโลกรอบตัว ผลการดำเนินงานในด้านการจัดการเรียนการสอน ของชุดวิชา 02042591, 02042592 และ 02042593 ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าแนวการสอนแบบ *outcome-based learning* ได้ผลสัมฤทธิ์ดี ดูจากคะแนนประเมินจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิต การปรับปรุงวิชาครั้งนี้ จึงยังคง รูปแบบ *outcome-based learning* ไว้ แต่ปรับปรุงรวบรวมรายวิชาย่อย 02042591 และ 02042592 ให้เหลือ 1 วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต มีเป้าหมายของวิชาครอบคลุมหัวข้อหลัก 2 ส่วน ได้แก่ การตั้งโจทย์วิจัย และการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย และ ปรับวิชา 02042593 ซึ่งเกี่ยวกับ การเตรียมต้นฉบับตีพิมพ์ ให้เป็นวิชาเลือก การปรับเช่นนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ปัจจุบัน โดยพิจารณาตามความต้องการของนิสิตเป็นสิ่งสำคัญ เป้าหมายของวิชา 02042591 ฉบับปรับปรุง ได้แก่ การเขียน ตรวจสอบเอกสาร และ ข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถตั้งโจทย์วิจัย เขียนตรวจสอบเอกสารและข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ ที่สามารถนำไปดำเนินการวิจัยได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จการศึกษาในเวลาที่หลักสูตรกำหนด

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน I 1 (1-0-2) Research Methods in Horticulture Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระเบียบวิธีการวิจัยด้านวิทยาการพืชสวน การวิเคราะห์ ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย แนวคิดการวางแผนการ ทดลอง การสืบค้นและเข้าถึงข้อมูล การเขียนบทวิจารณ์ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง หลักและระเบียบวิธีการวิจัย ทางวิทยาการพืชสวน การวิเคราะห์ ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อ งานวิจัย แนวความคิดในการออกแบบ การทดลอง การเข้าถึง ข้อมูลสารสนเทศ การเขียนทบทวน วรรณกรรม	02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3 (3-0-6) Research Methods in Horticulture Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักและระเบียบวิธีทางการวิจัยทางวิทยาการพืชสวน การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวม ข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและ เทคนิควิธีการ การวิเคราะห์แปลผล และการวิจารณ์ ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม และการตีพิมพ์	ปรับจำนวน หน่วยกิต ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Principles and methodology in horticultural research. Problem analysis to identify research topic. Concepts of experimental design. Data information accessibility. Writing literature review.	Research principles and methods in Horticultural Science and problem analysis for research topic identification, data collection for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion; of research result report writing for presentation and publication.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

เอกสารแนบพร้อมแบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
02042571 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3(3-0-6)

Course Outline	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1 Germplasm and source of genetic diversity of horticultural crop	3
2 Criteria for qualitative and quantitative trait evaluation	3
3 Experimental design for phenotypic evaluation	3
4 Experimental design for phenotypic evaluation	3
5 Combined environment to measure genotype by environment interaction	3
6 Response of horticultural crop to (Stability)	3
7 Multivariate for horticultural crop evaluation and Cluster analyzing phenotypic data	3
8 Software for genetic diversity analysis using phenotypic data	3
9 Basic of molecular genetics and DNA fingerprint	3
10 Cluster analysis using genotypic data and Software for analysis	3
11 High-throughput molecular data for horticultural crop evaluation	3
12 Genome data base and horticultural breeding application	3
13 Horticultural crop genome mapping	3
14 Genome-wide association studies (GWAS)	3
15 Genome-wide association studies (GWAS)	3
รวม	<u>45</u>

เอกสารแนบพร้อมแบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
02042574 จีโนมพืชสวน 3(3-0-6)

Course Outline	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1 Chromosome and genome evolution	3
2 Genome structure and complexity	3
3 Transposon and DNA methylation	3
4 Basic molecular biology	3
5 Molecular markers and DNA fingerprints	3
6 Gene identification	3
7 Functional genomics	3
8 High-throughput DNA sequencing & omics technologies	3
9 Bioinformatics tools and comparative genomics	6
10 Type of populations	3
11 GWAS/QTLs analysis	3
12 Genomics selection	3
13 Gene editing	3
14 Current topic in horticulture research	3
รวม	<u>45</u>

เอกสารแนบพร้อมแบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
02042575 การปรับปรุงพันธุ์ผัก 3(3-0-6)

Course Outline	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1 Classical genetics for vegetable breeding	3
2 Molecular genetics for vegetable breeding	3
3 Cytogenetics for vegetable breeding	3
4 Quantitative genetics for vegetable breeding	3
5 Mutation and vegetable breeding	3
6 Hybrid scheme (Male sterility)	3
7 Hybrid scheme (Self Incompatibility/Sex expression)	3
8 Vegetable selection method	3
9 Heterosis and combining ability of vegetable breeding	3
10 Biotechnology for vegetable breeding	3
11 Cucurbit species breeding	3
12 Solanum species breeding	3
13 Brassica breeding	3
14 Corn breeding	3
15 Legume breeding	3
รวม	<u>45</u>

เอกสารแนบพร้อมแบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
02042591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืชสวน 3(3-0-6)

Course Outline	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Course orientation	1
2. Problem analysis to identify research topic	4
3. Problem analysis to identify research topic	4
4. Research principles and methods in plant physiology field	4
5. Research principles and methods in plant breeding and genetic field	4
6. Literature review development	4
7. Literature review presentation	4
8. Concepts in the experimental design	4
9. Data information accessibility	4
10. Proposal development	4
11. Proposal analysis	4
12. Proposal presentation	4
รวม	<u>45</u>

บรรณานุกรมอาจารย์ประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทยพงษ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. งานวิจัย		
2.1 Thawornchareon, D., U. Boonprakob, and K. Thaipong. 2018. 'KU Garnet No.1': the first maroon dwarf ornamental guava in Thailand. <i>HortScience</i> . 53(9): 1382-1383. (Scopus)	M	1
2.2 Thaipong, K. and U. Boonprakob. 2019. Salt tolerance evaluation in guava germplasm. <i>International Journal of Agricultural Technology</i> . 15(5): 791-796. (Scopus)	M	1
2.3 Buathongjan, P., K. Thaipong, A. Krairod, U. Doungngern and P. Burns. 2020. The development of female gametophyte in hermaphrodite flowers of 'Pluk Mai Lie' papaya (<i>Carica papaya</i> L.). <i>Acta Horticulturae</i> . 1298: 641-646. (Scopus)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา เหลืองวิไลย์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Krisanapook, K., P. Anusornpornpong, T. Havananda and K. Luengwilai. 2019. Inflorescence and flower development in Thai aromatic coconut. <i>Journal of Applied Horticulture</i> . 21(1): 3-12. (Scopus)	M	1
2.2 Buaban, P., D. M. Beckles, O. Mongkolporn and K. Luengwilai. 2020. Lycopene accumulation in pummelo (<i>Citrus maxima</i> [Burm.] Merr.) is influenced by growing temperature. <i>International Journal of Fruit Science</i> . 20: 149-163. (Scopus)	M	1
2.3 Meas, S., K. Luengwilai and T. Thongket. 2020. Enhancing growth and phytochemicals of two amaranth microgreens by LEDs light irradiation. <i>Scientia Horticulturae</i> . 265: 109-204. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อีร์ หะวานนท์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย 2.1 Havananda, T. and K. Luengwilai. 2019. Variation in floral antioxidant activities and phytochemical properties among butterfly pea (<i>Clitoria ternatea</i> L.) germplasm. Genetic Resources and Crop Evolution. 66(3): 645-658. (Scopus)	M	1
2.2 Krisanapook, K., P. Anusornpornpong, T. Havananda, and K. Luengwilai. 2019. Inflorescence and flower development in Thai aromatic coconut. Journal of Applied Horticulture. 21(1): 3-12. (Scopus)	M	1
2.3 Krisanapook, K., S. Siriphanich, and T. Havananda. 2019. Ornamental plants for Thai gardening based on Thai beliefs. Acta Horticulturae. 1240: 33-38. (Scopus)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อาจารย์ธีรนาฏ กาลปักษ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย Pluemjit, O., W. Suksombut, T. Kalpax and S. Siriphanich. 2018. Flower development and factors affecting the blooming time of <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC. Acta Horticulturae. 1201: 621-626. (Scopus)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

- อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อาจารย์ ดร.ปวีณา ชื่นวาริน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย 2.1 สรिता บัวทอง, วชิรญา อิ่มสบาย และ ปวีณา ชื่นวาริน. 2564. การศึกษาผลของฤดูกาลเก็บเกี่ยวและขนาดผลที่มีต่อคุณภาพผล ของมะนาวพันธุ์ 'แป้นบ้านแพ้ว'. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 39(3): 190-197. (TCI กลุ่มที่ 1) 2.2 Chuenwarin, P., S. Wiphuwathinee, R. Bowonchaikittikun, R. Chuenjit, W. Srinual, S. Napa, W. Imsabai and A. Auvuchanon. 2021. Genetic and morphological diversity analysis of lime and addic <i>Citrus</i> spp. from two germplasm collections in Thailand. <i>Agriculture and Natural Resources</i> . 55: 589-600. (Scopus) 2.3 Perez, G.A., P. Tongyoo, J. Chunwongse, H. de Jong, A. Wongpraneekul, W. Sinsathapompong and P. Chuenwarin. 2021. Genetic diversity and population structure of ridge gourd (<i>Luffa acutangula</i>) accessions in a Thailand collection using SNP markers. <i>Scientifics Reports</i> . 11: 15311. (Scopus)	N M M	0.8 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

- อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะฉัตร ฝักามาศ
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ธนพงศ์ เก่าพิทักษ์กุล, จำนอง โสมกุล, ปิยะฉัตร ฝักามาศ, รัชชา นนท์ ทองแผ่น, วิทยา สารคุณ และ อัญมณี อาวชานนท์. 2562. การประเมินความสามารถในการทนเค็มของเชื้อพันธุกรรมมะเขือ ม่วงในสภาพโรงเรือน. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 37(4): 635-641. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
2.2 ปิยะฉัตร ฝักามาศ, จำนอง โสมกุลม, สลาลีวัลย์ แน่นแพ้น, สมนึก ลิ สุขสมบูรณ์ และ คุณาธิป ไก่กา. 2562. ผลของระยะเวลาการเก็บ เกี่ยวต่อคุณภาพและผลผลิตของพริกกระยะผลอ่อน. วารสาร เกษตรพระจอมเกล้า. 37(4): 590-597. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
2.3 สลาลีวัลย์ แน่นแพ้น และ ปิยะฉัตร ฝักามาศ. 2563. ผลของการ เตรียมความพร้อมเมล็ดพันธุ์ ด้วยวิธี Nano-Bubbles priming ต่อการงอกของต้นกล้าดาวเรืองฝรั่งเศส. แก่นเกษตร. 48(3): 515-526. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
3. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิรญา อิ่มสบาย
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย 2.1 Nikhontha, K., K. Krisanapook and W. Imsabai. 2019. Fruit growth, endocarp lignification, and boron and calcium concentrations in Nam Hom (aromatic) coconut during fruit development. <i>Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences</i> . 25(1): 21–31. (Scopus) 2.2 Noypitak, S., W. Imsabai, W. Noknoi, S. Karoojee, A. Terdwongworakul and H. Koboi. 2019. Detection of cracked shell in intact aromatic young coconut using near infrared spectroscopy and acoustic response methods. <i>Journal of Food Measurement and Characterization</i> . 13: 1991–1999. https://doi.org/10.1007/s11694-019-00119-2 . (Scopus) 2.3 Sornchai, P., W.G. van Doorn, W. Imsabai, P. Burns and S. Chanprame. 2020. <i>Dendrobium</i> orchids carrying antisense ACC oxidase: small changes in flower morphology and a delay of bud abortion, flower senescence, and abscission of flowers. <i>Transgenic Research</i> . 29(4): 429–442. https://doi.org/10.1007/s11248-020-00209-8 (Scopus)	M M M	1 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน

- อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภจิตา อับดุลลากาซิม
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 กาญจนเจริญ ศรีอ่อน และ ศุภจิตา อับดุลลากาซิม. 2563. การพัฒนาปลอกวัสดุปลูกสำหรับผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย. แก่นเกษตร. 48(5): 966-979. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
2.2 Abdullakasim, S., P. Kongpaisan, P. Thongjang and P. Saradhuldhath. 2018. Physiological response of potted <i>Dendrobium</i> orchid to salinity stress. <i>Horticulture, Environment and Biotechnology</i> . 59: 491-498. (Scopus)	M	1
2.3 Karoojee, S., S. Noypitak and S. Abdullakasim. 2021. Determination of total nitrogen content in fresh leaves and leaf powder of <i>Dendrobium</i> orchids using near-infrared spectroscopy. <i>Horticulture, Environment, and Biotechnology</i> . 62: 31-40. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2542

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ชลธิชา กุศลเอี่ยม, อุทัยวรรณ ตวงเงิน และ สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล. 2561. การพัฒนาของเมล็ดพันธุ์กระเจี๊ยบแดงพันธุ์ชูดาน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ). 49(1): 53-59. (TCI กลุ่มที่ 2)	K	0.2
2.2 อรสา กาญจนเจริญนนท์, อัญมณี อวูชานนท์, ทศนัย ชัยเพชร, จำนอง โสมกุล และ สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล. 2562. การประเมินสัณฐานวิทยา การทนทานต่อโรคราน้ำค้าง และปริมาณสารสำคัญของเชื้อพันธุกรรมโหระพาที่รวบรวมโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในฤดูฝน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรและการจัดการ. 2(3): 15-28 น. (ไม่อยู่ในฐานข้อมูล TCI)	K	0.2
2.3 ศาสุวรรณม สังข์สุข, สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล, วินิตชาญ รื่นใจชน, ฉลอง เกิดศรี, อาวีวุฒิ ยงสุวรรณ, นราภรณ์ ชาวเมือง และ จินตนา อันอาดมงาม. 2563. การค้นหาตำแหน่ง QTL ของลักษณะความต้านทานโรคราสนิมในประชากรสายพันธุ์ข้าวโพดไร่ประทานสด. วารสารวิชาการเกษตร. 39 (1): 2-16. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสริมศิริ จันทร์เปรม
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2541

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย 2.1 ศศิวิมล จันทร์สุเทพ, สนธิชัย จันทร์เปรม และ เสริมศิริ จันทร์เปรม. 2562. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารพลัมบาจินจาก hairy root ของเจตมูลเพลิงแดงด้วยกรตวาลีไซลิกและกรดเบนโซอิก. วารสาร เกษตรพระจอมเกล้า. 37(3): 436-445. (TCI กลุ่มที่ 1) 2.2 Sornchai, P., W.G. van Doorn, W. Imsabai, P. Burns and S. Chanprame. 2020. <i>Dendrobium</i> orchids carrying antisense ACC oxidase: small changes in flower morphology and a delay of bud abortion, flower senescence, and abscission of flowers. <i>Transgenic Research</i> . 29(4): 429-442. (Scopus) 2.3 Kaewkam, A., P. Sornchai, S. Chanprame and S. lamtham. 2021. Utilization of <i>Spirulina maxima</i> to enhance yield and cordycepin content <i>Cordyceps militaris</i> artificial cultivation. <i>Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences</i> . 27(1): 1-14. (Scopus)	N M M	0.8 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.อรรรัตน์ มงคลพร
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2542

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ Mongkolporn, O. 2018. <i>Capsicum: Breeding Strategies for Anthracnose Resistance</i> . CRC Press, Boca Raton, FL, USA.	H	1
2. ผลงานวิจัย		
2.1 De Silva, D.D., J.Z. Groenewald, P.W. Crous, P.K. Ades, A. Nasruddin, O. Mongkolporn and P.W.J. Taylor. 2019. Identification, prevalence and pathogenicity of <i>Colletotrichum</i> species causing anthracnose of <i>Capsicum annuum</i> in Asia. <i>IMA Fungus</i> . 10: 8. https://doi.org/10.1186/s43008-019-0001-y . (Scopus)	M	1
2.2 Buaban, P., D.M. Beckles, O. Mongkolporn and K. Luengwilai. 2020. Lycopene accumulation in pummelo (<i>Citrus maxima</i> [Burm.] Merr.) is influenced by growing temperature. <i>International Journal of Fruit Science</i> . 20: 149–163. (Scopus)	M	1
2.3 Kethom, W. and O. Mongkolporn. 2021. New QTLs for anthracnose resistance identified in <i>Capsicum baccatum</i> 'PBC80'-derived recombinant inbred lines. <i>Euphytica</i> . 217: 128. https://doi.org/10.1007/s10681-021-02866-0 . (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.อุณารุจ บุญประกอบ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2539

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี	-	-
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Thawornchareon, D., U. Boonprakob and K. Thaipong. 2018. 'KU Garnet No.1': the first maroon dwarf ornamental guava in Thailand. HortScience. 53(9): 1382-1383. (Scopus)	M	1
2.2 Thaipong, K. and U. Boonprakob. 2019. Salt tolerance evaluation in guava germplasm. International Journal of Agricultural Technology. 15(5): 791-796. (Scopus)	M	1
2.3 Kongsri, S., P. Nartvaranant and U. Boonprakob. 2020. A comparison of flooding tolerance of guava tree propagated from shoot layering and seedling. Acta Horticulturae. 1298: 625-632. (Scopus)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี	-	-
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี	-	-

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

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืชสวน หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
คณะ: เกษตร กำแพงแสน วิทยาเขต กำแพงแสน

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยม อันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย
	2.2	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของ ข้อมูล
	3.2	สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและ สามารถร่วมมือกับผู้อื่น
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดย มีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี	5.1	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ มาใช้แก้ไขปัญหาอย่าง เหมาะสม
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ใน รูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	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. สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	●	●	●		●	●						
2. มีความเข้าใจพื้นฐานทางชีววิทยาและเทคโนโลยีต่าง ๆ ของพืชสวน			●	●	●							
3. สามารถวางแผนงานวิจัย ดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ			●	●	●	●	●	●		●	●	●
4. สามารถสังเคราะห์และสร้างสรรค์องค์ความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมด้านพืชสวน			●	●	●	●	●	●	●			

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

3.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	รายละเอียด
1	สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา
	สามารถวางแผนงานวิจัยและดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ
2	สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ
	สามารถสังเคราะห์และสร้างสรรค์องค์ความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมด้านพืชสวน

3.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่	รายละเอียด
1	สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา
	มีความเข้าใจพื้นฐานทางชีววิทยาและเทคโนโลยีต่าง ๆ ของพืชสวน
2	สามารถวางแผนงานวิจัย ดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ
	สามารถสังเคราะห์และสร้างสรรค์องค์ความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมด้านพืชสวน