

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 6 ส.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพฤษศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)  
คณะวิทยาศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

**KASETSART UNIVERSITY**  
**BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25100021100025 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤษศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 6 ส.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพฤกษศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)  
คณะวิทยาศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
KASETSART UNIVERSITY

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	25100021100025_2127_IP	25100021100025	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาโท	06/08/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ .....3..... / 2565

เมื่อวันที่ ..... 28 มีนาคม 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่..... 4 พฤษภาคม 2565

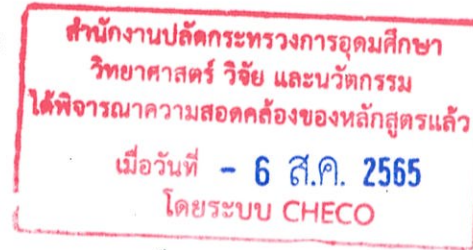
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ **21 เม.ย. 2565** และได้รับอนุมัติเปิดสอนจาก สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่..... 3/2565..... เมื่อวันที่..... 28 มีนาคม 2565.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 เพื่อปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรให้สนับสนุนและเอื้อต่อการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนิสิต ให้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร
  - 4.2 เพื่อเปิดรายวิชาใหม่และปรับปรุงรายวิชาให้มีความเหมาะสมและทันสมัย
  - 4.3 เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานวิจัยกับหน่วยงานภายนอก
  - 4.4 เพื่อตอบสนองแผนงานและโครงการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และ ดำเนินการให้บรรลุตามนโยบายและเป้าหมายทางวิชาการของมหาวิทยาลัย
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
  - 5.1 เพิ่มโครงสร้างหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จาก 1 แบบ เป็น 3 แบบ และปรับปรุงจำนวนหน่วยกิต ดังนี้
    - ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก จากเดิมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
    - ยกเลิกการกำหนดหน่วยกิตวิชาเอกเลือก
    - เพิ่มเงื่อนไขการเลือกเรียนวิชาเพิ่มเติม กรณีเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

5.2 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 3 วิชา ดังนี้

01401501	ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์	3(3-0-6)
01401557	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการประยุกต์	3(3-0-6)
01401567	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์	3(3-0-6)

5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 6 วิชา ดังนี้

01401511	กายวิภาคศาสตร์พืชชั้นสูง	3(2-3-6)
01401522	อัลโกโลยี	3(1-6-5)
01401552	แสงและการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)
01401558	เมแทบอลิซึมของพืช	3(3-0-6)
01401568	การเกิดสัณฐานพืช	3(3-0-6)
01401581	นิเวศรีรวิทยาพืช	3(3-0-6)

5.4 ปิดรายวิชา จำนวน 2 วิชา ดังนี้

01401532	การวิเคราะห์พืช	3(1-6-5)
01401545	อนุกรมวิธานกล้วยไม้	3(2-3-6)

5.5 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401597 สัมมนา 1, 1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401566 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>01401599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p>	<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401597 สัมมนา 1, 1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401566 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>01401599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p>	
<p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต</p> <p>01401597 สัมมนา 1, 1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต</p> <p>01401566 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา 3(3-0-6)</p>	<p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต</p> <p>01401597 สัมมนา 1, 1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต</p> <p>01401566 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>01401599 วิทยานิพนธ์ 1-24</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. กรณีเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ให้นำเลือกเรียนจากรายวิชาเอกเลือก และ/หรือเรียนรายวิชาอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องที่มีรหัสระดับ 500 เพื่อให้หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p>	- ลดหน่วยกิต
<p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต</p> <p>โดยเลือกเรียนรายวิชารหัส 014015XX จากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ/หรือเรียนรายวิชาอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องที่มีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 500 ขึ้นไป รวมแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต</p>		- ยกเลิกการกำหนดหน่วยกิตวิชาเอกเลือก ยกเลิกเงื่อนไข

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01401511	กายวิภาคเปรียบเทียบของพืช	3(2-3-6)	01401511	กายวิภาคศาสตร์พืชขั้นสูง	3(2-3-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01401513	สัณฐานวิทยาของพืชดอก	3(3-0-6)	01401513	สัณฐานวิทยาของพืชดอก	3(3-0-6)	
01401514	การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก	3(2-3-6)	01401514	การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก	3(2-3-6)	
01401521	อัลโกโลยี	3(2-3-6)	01401522	อัลโกโลยี	3(1-6-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01401523	ไบรโอโลยี	3(2-3-6)	01401523	ไบรโอโลยี	3(2-3-6)	
01401531	ไมโครเทคนิคทางพืชเพื่อการวิจัย	3(1-6-5)	01401531	ไมโครเทคนิคทางพืชเพื่อการวิจัย	3(1-6-5)	
01401532	การวิเคราะห์พืช	3(1-6-5)				- ปิดรายวิชา
01401541	เรณูวิทยา	3(2-3-6)	01401541	เรณูวิทยา	3(2-3-6)	
01401542	พฤกษอนุกรมวิธานขั้นสูง	3(3-0-6)	01401542	พฤกษอนุกรมวิธานขั้นสูง	3(3-0-6)	
01401543	อนุกรมวิธานหญ้า	3(2-3-6)	01401543	อนุกรมวิธานหญ้า	3(2-3-6)	
01401544	อนุกรมวิธานเฟิร์นและไลโคไฟต์	3(2-3-6)	01401544	อนุกรมวิธานเฟิร์นและไลโคไฟต์	3(2-3-6)	
01401545	อนุกรมวิธานกล้วยไม้	3(2-3-6)				- ปิดรายวิชา
01401551	เมแทบอลิซึมของพืช	3(2-3-6)				
01401552	แสงและการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	01401552	แสงและการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01401553	สรีรวิทยาขั้นสูงของการเจริญพันธุ์ของพืช	3(2-3-6)	01401553	สรีรวิทยาขั้นสูงของการเจริญพันธุ์ของพืช	3(2-3-6)	
01401554	สรีรวิทยาความเครียดของพืช	3(3-0-6)	01401554	สรีรวิทยาความเครียดของพืช	3(3-0-6)	
01401555	สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	01401555	สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	
01401556	ความสัมพันธ์ของน้ำและการแลกเปลี่ยนแก๊สในพืช	3(3-0-6)	01401556	ความสัมพันธ์ของน้ำและการแลกเปลี่ยนแก๊สในพืช	3(3-0-6)	
			01401557	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการประยุกต์	3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
			01401558	เมแทบอลิซึมของพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01401561	พฤกษเคมี	3(2-3-6)	01401561	พฤกษเคมี	3(2-3-6)	
01401562	สถาปัตยกรรมพืช	3(3-0-6)	01401562	สถาปัตยกรรมพืช	3(3-0-6)	
01401563	การเกิดสัณฐานพืช	3(2-3-6)				
01401564	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและการประยุกต์	3(2-3-6)	01401564	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและการประยุกต์	3(2-3-6)	
01401565	วิวัฒนาการชาติพันธุ์และการประยุกต์ในชีวิตวิทยาของพืช	3(2-3-6)	01401565	วิวัฒนาการชาติพันธุ์และการประยุกต์ในชีวิตวิทยาของพืช	3(2-3-6)	
			01401567	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์	3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
			01401568	การเกิดสัณฐานพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01401581	นิเวศสรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)	01401581	นิเวศสรีรวิทยาพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01401582	พฤกษภูมิศาสตร์	3(3-0-6)	01401582	พฤกษภูมิศาสตร์	3(3-0-6)	
01401583	นิเวศวิทยานบกในเขตร้อน	3(3-0-6)	01401583	นิเวศวิทยานบกในเขตร้อน	3(3-0-6)	
01401596	เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์	1-3	01401596	เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์	1-3	
01401598	ปัญหาพิเศษ	1-3	01401598	ปัญหาพิเศษ	1-3	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง	
2. วิทยานิพนธ์ 01401599 วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1-12	2. สำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐานทางวิชาการและทักษะทาง พฤกษศาสตร์ ขอให้นิสิตเรียนรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่นับหน่วยกิต 01401501 ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 18 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 3 / 2565

เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม 2565

มคอ. 2

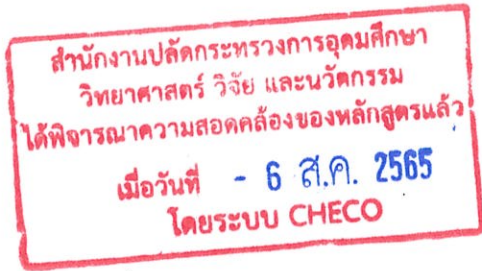
อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25100021100025

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

ภาษาอังกฤษ

Master of Science Program in Botany

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วท.ม. (พฤกษศาสตร์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Master of Science (Botany)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) M.S. (Botany)

#### 3. วิชาเอก (ถ้ามี)

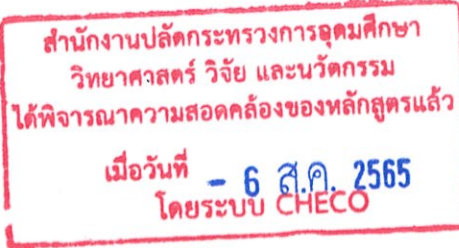
ไม่มี

#### 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
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพหุภาษาศาสตร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2510
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

### การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 7 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักพฤกษศาสตร์ด้านอนุกรมวิธานพืช สรีรวิทยาพืช นิเวศวิทยาพืช และเทคโนโลยีชีวภาพพืช
2. นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ และนักวิจัยทางพฤกษศาสตร์ ด้านการเกษตร ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
3. นักอนุกรมวิธานพืช นักวิเคราะห์นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
4. ภาคเอกชนและประกอบธุรกิจส่วนตัวทางพฤกษศาสตร์และการเกษตร

## 9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิปริญญา อุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นายฉัตรชัย เงินแสงสรวย	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	วนศาสตร์ วนศาสตร์ พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
2	อาจารย์	นายณรงค์ วงศ์กันทรากร	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	ชีววิทยา พฤกษศาสตร์ Agricultural Science	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
					University of Tsukuba, Japan	2552
3	อาจารย์	นางสาวมินดา ชัยประสงค์สุข	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	พฤกษศาสตร์ พฤกษศาสตร์ Plants, Soils and Insects	มหาวิทยาลัยมหิดล	2542
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
					The University of Tennessee, USA	2559

**สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม**  
**ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว**  
**เมื่อวันที่ - 6 ส.ค. 2565**  
**โดยระบบ CHECO**

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์และสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพเหมาะสม เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ในลักษณะของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไป ขาดการคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เป็นภัยคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศของประเทศมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง รวมถึงผลผลิตทางการเกษตรลดลง สาขาวิชาพฤกษศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตให้สอดคล้องตามกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้มุ่งเน้นการดำเนินงานใน 4 มิติหลัก ได้แก่ 1) การอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสืบทอดให้แก่คนรุ่นต่อไป 2) การฟื้นฟูและสร้างฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมาใหม่ 3) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับขีดความสามารถของระบบนิเวศ และ 4) ยกระดับกระบวนการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านการปรับปรุงกลไกและเครื่องมือที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการปรับปรุงระบบบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2569 ประกอบด้วยเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ได้แก่ การผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 57(2) บัญญัติว่า "รัฐต้องอนุรักษ์ คุ้มครอง บำรุงรักษา ฟื้นฟู บริหารจัดการ และใช้หรือจัดให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการและได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าวด้วยตามที่กฎหมายบัญญัติ"

การจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในแต่ละช่วงระยะเวลา 5 ปี สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติ คำนึงถึงความสำคัญของมิติการพัฒนาด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อภาพรวมของประเทศ ทั้งที่เกี่ยวข้อง กับเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรมนุษย์ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีการ ประกาศยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งเป็นการพัฒนา เศรษฐกิจที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการพัฒนาเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน ภาควิชาพฤกษศาสตร์จึงได้ผนวก สถานการณ์และการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม เพื่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา พฤกษศาสตร์ ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ได้พัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง ให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของสังคม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและทักษะในการค้นคว้าวิจัยทางพฤกษศาสตร์ในหมวดวิชาต่าง ๆ ได้แก่ โครงสร้างและอนุกรมวิธานพืช สรีรวิทยาและนิเวศวิทยาพืช และเทคโนโลยีชีวภาพพืช จัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นพลเมืองที่มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความพร้อมทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาพฤกษศาสตร์ เพื่อนำความรู้ ทางพฤกษศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นพลเมืองที่มีคุณธรรม จริยธรรม และความ รับผิดชอบ สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตรงตามความต้องการของสังคม

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตมหาบัณฑิตทางพฤกษศาสตร์ให้มีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์พื้นฐาน การประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรพืช มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการสื่อสารที่พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าในการพัฒนาประเทศ

#### 1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งระดับชนิด (species diversity) พันธุกรรม (genetic diversity) และระบบนิเวศ (ecosystem diversity) ปัจจุบันมีการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ กล่าวได้ว่า การคุกคามที่รุนแรงที่สุดต่อการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพคือการรบกวนถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติและระบบนิเวศ มีพรรณพืชหลายชนิดอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ และมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการสร้างองค์ความรู้ ความชำนาญ และพัฒนาบุคลากรทางพฤกษศาสตร์ให้มีความรู้ความสามารถในการศึกษาวิจัย นำความรู้ในเรื่องโครงสร้างและอนุกรมวิธานพืช สรีรวิทยาพืช นิเวศวิทยาพืช และเทคโนโลยีชีวภาพพืช ไปประยุกต์ใช้เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์พืชอย่างยั่งยืน ประกอบกับในปัจจุบันมีการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ที่มีความรู้และสามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางการวิจัยและค้นคว้าวิชาการทางพฤกษศาสตร์ โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม

1.3.2 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้และวิทยาการทางพฤกษศาสตร์

1.3.3 เพื่อตอบสนองแผนงานและโครงการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และดำเนินการให้บรรลุตามนโยบายและเป้าหมายทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี ให้มีมาตรฐานตามที่ สป.อว. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานวิจัยสถาบัน - รายงานผลการดำเนินงาน - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและสังคม รวมถึงผู้ใช้มหาวิทยาลัยสาขาวิชา พุทธศาสตร์ - ปรับปรุงการดำเนินงานบริหารหลักสูตร	- ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ - ติดตามและประเมินความต้องการของผู้ใช้มหาวิทยาลัยสาขาวิชา พุทธศาสตร์	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาวิทยาลัย - รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร
- พัฒนาด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	- ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคม - จัดทำแผนพัฒนาการเรียนการสอน การวิจัย	- รายงานผลการประเมินการเรียนการสอน - จำนวนโครงการพัฒนาการเรียนการสอน - จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน การวิจัย และการบริการ วิชาการ	- ส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากร ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคม - จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร	- รายงานการประชุมภาควิชา - มคอ. 7 - ค่าของงบประมาณประจำปี

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาพฤกษศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. นิสิตขาดความพร้อมทางวิชาการ มีความรู้พื้นฐานและทักษะการวิจัยทางพฤกษศาสตร์ไม่เพียงพอ
2. นิสิตขาดความพร้อมด้านทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. กำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชา 01401501 ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์ (Comprehensive Botany) โดยไม่นับหน่วยกิต เพื่อปรับพื้นฐานทางวิชาการและทักษะการวิจัยทางพฤกษศาสตร์สำหรับนิสิตที่สำเร็จการศึกษาจากต่างสาขาวิชา
2. กำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชา 01401597 สัมมนา (Seminar) นำเสนอเนื้อหาและการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ เรียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม และเรียน/สอบภาษาอังกฤษตามข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย

### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	3	3	3	3	3
2	-	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

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
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10



## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	580,000	638,000	701,800	772,000	850,000
รวมรายรับ	580,000	638,000	701,800	772,000	850,000

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. งบดำเนินการ	493,000	542,300	596,530	656,200	722,500
2. งบลงทุน	-	-	-	-	-
รวมรายจ่าย	493,000	542,300	596,530	656,200	722,500
จำนวนนิสิต	13	26	26	26	26
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	37,930	20,860	22,940	25,240	27,800

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอน ผลการเรียน ดังนี้

- 1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- 2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S

4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์ ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้น นิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

## 29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต สามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้อยู่บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้า

อิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้ม  
คะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้น ๆ

กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการลงทะเบียนให้เป็นตามรายละเอียด  
ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม**  
**ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว**  
**เมื่อวันที่ - 6 ส.ค. 2565**  
**โดยระบบ CHECO**

มคอ. 2

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	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
3.1.1.3	รายวิชา		
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	01401597	สัมมนา (Seminar)	1, 1
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	01401566	ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์ (Teaching Experiences in Botany)	1(0-3-2)
	01401591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์ (Research Methods in Botany)	3(3-0-6)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
	01401599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
3.1.2.2	โครงสร้างหลักสูตร		
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	- สัมมนา		2 หน่วยกิต
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

## 3.1.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
01401597 สัมมนา (Seminar)		1, 1
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
01401566 ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์ (Teaching Experiences in Botany)		1(0-3-2)
01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์ (Research Methods in Botany)		3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
01401599 วิทยานิพนธ์		1-24
หมายเหตุ :		
1. กรณีเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาเอกเลือก และ/หรือ เรียนรายวิชาอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องที่มีรหัสระดับ 500 เพื่อให้หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจาก คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย		
01401511** กายวิภาคศาสตร์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Anatomy)		3(2-3-6)
01401513 สัณฐานวิทยาของพืชดอก (Morphology of Flowering Plants)		3(3-0-6)
01401514 การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก (Sexual Reproduction of Flowering Plant)		3(2-3-6)
01401522** อัลโกโลยี (Algology)		3(1-6-5)
01401523 ไบรโอโลยี (Bryology)		3(2-3-6)
01401531 ไมโครเทคนิคทางพืชเพื่อการวิจัย (Plant Microtechnique for Research)		3(1-6-5)
01401541 เรณูวิทยา (Palynology)		3(2-3-6)

---

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01401542	พฤกษอนุกรมวิธานขั้นสูง (Advanced Plant Taxonomy)	3(3-0-6)
01401543	อนุกรมวิธานหญ้า (Grass Taxonomy)	3(2-3-6)
01401544	อนุกรมวิธานเฟิร์นและไลโคไฟต์ (Fern and Lycophyte Taxonomy)	3(2-3-6)
01401552**	แสงและการเจริญเติบโตของพืช (Light and Plant Growth)	3(3-0-6)
01401553	สรีรวิทยาขั้นสูงของการเจริญพันธุ์ของพืช (Advanced Plant Reproductive Physiology)	3(2-3-6)
01401554	สรีรวิทยาความเครียดของพืช (Stress Physiology of Plant)	3(3-0-6)
01401555	สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืช (Physiology of Plant Growth and Development)	3(3-0-6)
01401556	ความสัมพันธ์ของน้ำและการแลกเปลี่ยนแก๊สในพืช (Relation of Water and Gas Exchange in Plant)	3(3-0-6)
01401557*	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการประยุกต์ (Plant Growth Regulators and Applications)	3(3-0-6)
01401558**	เมแทบอลิซึมของพืช (Plant Metabolism)	3(3-0-6)
01401561	พฤกษเคมี (Phytochemistry)	3(2-3-6)
01401562	สถาปัตยกรรมพืช (Plant Architecture)	3(3-0-6)
01401564	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและการประยุกต์ (Plant Tissue Culture and Applications)	3(2-3-6)
01401565	วิวัฒนาการชาติพันธุ์และการประยุกต์ในชีววิทยาของพืช (Phylogenetics and Applications in Plant Biology)	3(2-3-6)
01401567*	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์ (Data Analysis for Botanists)	3(3-0-6)
01401568**	การเกิดสัณฐานพืช (Plant Morphogenesis)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01401581**	นิเวศสรีรวิทยาพืช (Plant Ecophysiology)	3(3-0-6)
01401582	พฤกษภูมิศาสตร์ (Plant Geography)	3(3-0-6)
01401583	นิเวศวิทยานบกในเขตร้อน (Tropical Terrestrial Ecology)	3(3-0-6)
01401596	เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ (Selected Topics in Botany)	1-3
01401598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

2. สำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐานทางวิชาการและทักษะทางพฤกษศาสตร์ ขอให้นิสิตเรียนรายวิชาต่อไปนี้  
โดยไม่นับหน่วยกิต

01401501*	ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์ (Comprehensive Botany)	3(3-0-6)
-----------	--	----------

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพณิชยศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (401)	หมายถึง	สาขาวิชาพณิชยศาสตร์
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้	
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาปรับพื้นฐานทางพณิชยศาสตร์
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพณิชยศาสตร์ทั่วไป สันฐานวิทยาพีช กายวิภาคศาสตร์พีช
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เน้นพีชเฉพาะกลุ่ม
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคนิคทางพีชและการใช้กล้องจุลทรรศน์
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาอนุกรมวิธานพีช
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาสรีรวิทยาพีช
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่ไม่เจาะจงสาขาหรือบูรณาการทางพณิชยศาสตร์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชานิเวศวิทยาพีช
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม



## 3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401566	ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
01401591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01401599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01401599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01401599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

## แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401566	ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์	1(0-3-2)
01401591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์	3(3-0-6)
01401599	วิทยานิพนธ์	6
หรือ	วิชาเอกเลือก	<u>9(--)</u>
	รวม	<u>13(--)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401597	สัมมนา	1
01401599	วิทยานิพนธ์	6
หรือ	วิชาเอกเลือก	<u>9(--)</u>
	รวม	<u>10(--)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401597	สัมมนา	1
01401599	วิทยานิพนธ์	6
หรือ	วิชาเอกเลือก	<u>6(--)</u>
	รวม	<u>7(--)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01401599	วิทยานิพนธ์	6
หรือ	วิชาเอกเลือก	<u>6(--)</u>
	รวม	<u>6(--)</u>

## 3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 01401501\* ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Comprehensive Botany)  
ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ที่จำเป็นต่ออาชีพและการเรียนระดับ  
บัณฑิตศึกษาทางพฤกษศาสตร์ สันฐานวิทยาพืช สรีรวิทยาพืช ความ  
หลากหลายของพืช และนิเวศวิทยาพืช การสำรวจหัวข้อเรื่องเฉพาะทาง  
พฤกษศาสตร์ การบูรณาการจากหลากหลายสาขาวิชาเพื่อต่อยอดงานวิจัย  
Botanical knowledge necessary for botany careers and  
graduate education. Plant morphology, plant physiology, plant  
diversity, and plant ecology. Exploration of specific topics in  
botany. Integration of multiple disciplines for research extension.
- 01401511\*\* กายวิภาคศาสตร์พืชขั้นสูง 3(2-3-6)  
(Advanced Plant Anatomy)  
โครงสร้างภายในและพัฒนาการของเซลล์และเนื้อเยื่อพืช กลไกทางพันธุศาสตร์และ  
การเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาคศาสตร์ในการเจริญของพืชมีท่อลำเลียง การปรับตัวทาง  
กายวิภาคศาสตร์ต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ลักษณะเชิงหน้าที่ของเนื้อไม้ ความสัมพันธ์  
ระหว่างโครงสร้างและกลไกการทำงานภายในของพืช  
Internal structure and ontogeny of plant cells and tissues.  
Genetic mechanisms and anatomical differentiation in development of  
vascular plant organs. Anatomical adaptation to various environmental  
conditions. Wood functional traits. Relationships between structure and  
internal functioning in plants.
- 01401513 สันฐานวิทยาของพืชดอก 3(3-0-6)  
(Morphology of Flowering Plants)  
วัฏจักรชีวิต พัฒนาการของโครงสร้างพืช ลักษณะทางเพศ การปฏิสนธิ การเกิดเอ็มบริโอ  
และวิวัฒนาการชาติพันธุ์ของพืชดอก  
Life cycle, ontogeny of plant structures, sexuality, fertilization,  
embryogeny and phylogeny of the flowering plants.

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01401514 การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก 3(2-3-6)  
(Sexual Reproduction of Flowering Plant)  
การชักนำดอก การเจริญของอวัยวะดอก การเกิดสปอร์และไมโอซิส การเกิดเซลล์สืบพันธุ์ กลไกการถ่ายเรณู อันตรกิริยาระหว่างเรณูและเกสรเพศเมีย กระบวนการการปฏิสนธิ การเจริญของผล แอพอมิกซิสและการเกิดโดยไม่ผสมพันธุ์ การเกิดเอ็มบริโอ การเจริญของเมล็ด การแพร่พันธุ์ของเมล็ด กลไกระยะพักตัวของเมล็ด การงอกของเมล็ด และการเจริญของกล้า  
Floral induction, floral organ development, sporogenesis and meiosis, gametogenesis, pollination mechanisms, pollen-pistil interaction, fertilization process, fruit development, apomixis and parthenogenesis, embryogenesis, seed development, seed dispersal, mechanisms of seed dormancy, seed germination and seedling development.
- 01401522\*\* อัลโกโลยี 3(1-6-5)  
(Algology)  
สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ การเพาะเลี้ยง การรวบรวมและเก็บรักษา ความเป็นพิษ การใช้ประโยชน์แอลจี และความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ มีการศึกษานอกสถานที่  
Morphology, physiology, ecology, life cycle, evolution, cultivation, collection and preservation, toxicity, algal utilization and economic significance. Field trip required.
- 01401523 ไบรโอโลยี 3(2-3-6)  
(Bryology)  
สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ และนิเวศวิทยาของพืชกลุ่มไบรโอไฟต์ มีการศึกษานอกสถานที่  
Morphology, physiology, life cycle, evolution and ecology of bryophytes. Field trip required.
- 01401531 ไมโครเทคนิคทางพืชเพื่อการวิจัย 3(1-6-5)  
(Plant Microtechnique for Research)  
เทคนิคการเตรียมตัวอย่างพืชเพื่อใช้ศึกษาวิจัย มิณูเคมี การระบุสารที่อยู่ภายในเซลล์ และเทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์  
Plant tissue preparation techniques for research, histochemistry, identification of cell constituents and microscopy techniques.

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01401541 เรณูวิทยา 3(2-3-6)  
(Palynology)  
 สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การถ่ายเรณู และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสนธิ การใช้เรณู  
 ในการจำแนกพืชและการประยุกต์  
 Pollen morphology, physiology, pollination and factors affecting  
 fertilization, palynotaxonomy and applications.
- 01401542 พฤษกษอนุกรมวิธานขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Plant Taxonomy)  
 อนุกรมวิธานเชิงปฏิบัติการ การสร้างรูปแบบวิวัฒนาการชาติพันธุ์ขึ้นใหม่ การรวบรวม  
 และวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลด้านสัณฐานวิทยา พันธุศาสตร์ เซลล์วิทยา พฤษเคมี  
 และโมเลกุล มีการศึกษานอกสถานที่  
 Experimental taxonomy, phylogenetic reconstruction, collection and analysis  
 of informative characters including morphological, genetical, cytological,  
 phytochemical and molecular data. Field trip required.
- 01401543 อนุกรมวิธานหญ้า 3(2-3-6)  
(Grass Taxonomy)  
 สัณฐานวิทยา การจำแนก การระบุ การตั้งชื่อ ความหลากหลาย การกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา  
 การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์พืชวงศ์หญ้า มีการศึกษานอกสถานที่  
 Morphology, classification, identification, nomenclature, diversity, distribution,  
 ecology, conservation and utilization of the family Poaceae. Field trip  
 required.
- 01401544 อนุกรมวิธานเฟิร์นและไลโคไฟต์ 3(2-3-6)  
(Fern and Lycophyte Taxonomy)  
 สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ การจำแนก การระบุ การตั้งชื่อ ความหลากหลาย  
 การกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา และการใช้ประโยชน์เฟิร์นและไลโคไฟต์ มีการศึกษา  
 นอกสถานที่  
 Morphology, anatomy, classification, identification, nomenclature, diversity,  
 distribution, ecology, and utilization of ferns and lycophytes. Field trip  
 required.

- 01401552\*\* แสงและการเจริญเติบโตของพืช 3(3-0-6)  
(Light and Plant Growth)  
ธรรมชาติและสมบัติของแสงในบรรยากาศและใต้น้ำ ระบบรับแสงของพืช การรับแสง  
ในเรือนพุ่มพืชและพืชน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างแสงกับปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของ  
พืชและการให้ผลผลิต แสงกับการตอบสนองทางนิเวศสรีรวิทยาของพืช เทคโนโลยีแสงเทียม  
เพื่อการเจริญเติบโตของพืชและการผลิตพืช การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ของแสงกับพืช  
Nature and properties of light in atmosphere and underwater. Photoreceptor  
system of plant. Light interception in plant canopy and aquatic plant. Relationship  
between light and other factors effecting plant growth and yielding ability. Light and  
ecophysiological response of plant. Artificial light technology for plant growth and  
plant production. Research on light-vegetation interaction.
- 01401553 สรีรวิทยาขั้นสูงของการเจริญพันธุ์ของพืช 3(2-3-6)  
(Advanced Plant Reproductive Physiology)  
กระบวนการชักนำให้เกิดดอกระดับโมเลกุล การออกดอก ปัจจัยควบคุมการกำหนด  
และแสดงเพศ สรีรวิทยาของการเจริญและพัฒนาของหลอดเรณู การปฏิสนธิในห้องทดลอง  
การประยุกต์ความรู้ทางสรีรวิทยาของเรณูกับพันธุวิศวกรรมพืช มีการศึกษานอกสถานที่  
Molecular process of floral induction, flowering, controlling factors, sex  
determination and expression, physiology of pollen tube growth and development,  
*in vitro* fertilization, applications of pollen physiology in plant genetic engineering.  
Field trip required.
- 01401554 สรีรวิทยาความเครียดของพืช 3(3-0-6)  
(Stress Physiology of Plant)  
ความเครียดจากอนุมูลอิสระของออกซิเจนและกลไกการป้องกันตัวเองในพืช  
สภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดความเครียดจากอนุมูลอิสระของออกซิเจน  
Oxidative stress and defense mechanism in plant, conditions enhancing  
oxidative stress.
- 01401555 สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืช 3(3-0-6)  
(Physiology of Plant Growth and Development)  
กระบวนการและปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การงอก การเติบโตที่ไม่เกี่ยวกับเพศ  
การออกดอก การเจริญของผล การเสื่อม การร่วง และการพักตัว มีการศึกษานอกสถานที่  
Processes and factors controlling plant growth and development,  
germination, vegetative growth, flowering, fruit development, senescence,  
abscission and dormancy. Field trip required.

- 01401556 ความสัมพันธ์ของน้ำและการแลกเปลี่ยนแก๊สในพืช 3(3-0-6)  
(Relation of Water and Gas Exchange in Plant)  
สภาพอากาศและน้ำในดินที่เปลี่ยนไปในรอบวัน การแลกเปลี่ยนแก๊สในใบและการคายน้ำ  
ชลศัภัยในใบ มีการศึกษานอกสถานที่  
Diurnal change in climate and water in soil, leaf gas exchange and  
transpiration, leaf water potential. Field trip required.
- 01401557\* สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการประยุกต์ 3(3-0-6)  
(Plant Growth Regulators and Applications)  
ประเภทของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ชีวสังเคราะห์ การถ่ายโอนสัญญาณ  
กลไกการออกฤทธิ์ของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารยับยั้งการเจริญเติบโต  
การตอบสนองของพืชต่อสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช บทบาทของสารควบคุม  
การเจริญเติบโตของพืชภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การประยุกต์ใช้สารควบคุม  
การเจริญเติบโตของพืชในผัก ผลไม้ ไม้ดอก และพืชเศรษฐกิจ  
Types of plant growth regulators. Biosynthesis, signal transduction,  
mechanism of action of plant growth regulators. Growth inhibitors. Plant  
responses to plant growth regulators. Roles of plant growth regulators under  
unsuitable environments. Applications of plant growth regulators in  
vegetables, fruits, flowers and economic crops.
- 01401558\*\* เมแทบอลิซึมของพืช 3(3-0-6)  
(Plant Metabolism)  
การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ และการหายใจด้วยแสง เมแทบอลิซึมของคาร์บอน  
และสารทุติยภูมิ โครงสร้าง หน้าที่ และการสังเคราะห์สารชีวโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบ  
ในเซลล์พืช ได้แก่ ผนังเซลล์ กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน โปรตีน และลิพิด การสังเคราะห์  
การส่งสัญญาณ และการตอบสนองของพืชต่อฮอร์โมน  
Photosynthesis, respiration, and photorespiration. Metabolism of carbon  
and secondary metabolites. Structures, functions, and syntheses of cellular  
components in plant cells including cell wall, nucleic acids, amino acids,  
proteins, and lipids. Synthesis, signal transduction, and responses to  
phytohormones.

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01401561      พฤษเคมี  
(Phytochemistry)      3(2-3-6)
- แหล่งกำเนิดและการแพร่กระจายของสารประกอบทุติยภูมิในพืช สารประกอบสำคัญ  
วิธีการทางพฤษเคมี การสกัด การแยก และการทำสารให้บริสุทธิ์ การอธิบายสูตรโครงสร้าง  
ของสารบริสุทธิ์และฤทธิ์ทางชีวภาพ
- Origin and distribution of secondary constituents in plants, important  
classes of compound. Phytochemical methods, extraction, separation, isolation and  
purification. Structure elucidation of pure compounds and biological activities.
- 01401562      สถาปัตยกรรมพืช  
(Plant Architecture)      3(3-0-6)
- สถาปัตยกรรมพืช โครงสร้างเชิงเรขาคณิตของเรือนพุ่ม การวัดและการประเมิน  
สถาปัตยกรรมพืช ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมพืชกับจุลภูมิอากาศ  
สถาปัตยกรรมพืชกับการตอบสนองทางนิเวศวิทยา การประยุกต์ความรู้ทาง  
สถาปัตยกรรมพืชในการประเมินการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต
- Plant architecture, plant canopy geometrical structure, measurement and  
estimation of plant architecture, relationship between plant architecture and  
microclimate, plant architecture and ecophysiological responses, applications  
of plant architecture for growth and yield estimation.
- 01401564      การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและการประยุกต์  
(Plant Tissue Culture and Applications)      3(2-3-6)
- หลักการและประเภทของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การประยุกต์การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช  
ในการขยายพันธุ์ปริมาณมาก การเก็บรักษาและอนุรักษ์พันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การผลิตพืช  
ปลอดไวรัสและการผลิตสารทุติยภูมิ
- Principles and types of plant tissue culture. Applications of plant tissue  
culture in mass propagation, preservation and conservation, improvement,  
production of virus free plant and secondary metabolites.
- 01401565      วิวัฒนาการชาติพันธุ์และการประยุกต์ในชีววิทยาของพืช  
(Phylogenetics and Applications in Plant Biology)      3(2-3-6)
- ทฤษฎีและวิธีการในชีววิทยาเชิงเปรียบเทียบ การสร้างความสัมพันธ์วิวัฒนาการชาติ  
พันธุ์และการประยุกต์ใช้ในด้านซิสเทมาติกส์ ชีวภูมิศาสตร์ การอนุรักษ์ นิเวศวิทยา  
และวิวัฒนาการของพืช ปฏิบัติการครอบคลุมอัลกอริทึมและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในวิธีการศึกษา



Core theory and methodology for comparative biology, including phylogenetic reconstruction and its applications in plant systematics, biogeography, conservation, ecology, and evolution. Labs cover the major algorithms and software for the methods.

01401566 ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์ 1(0-3-2)  
(Teaching Experiences in Botany)

ฝึกทักษะการสอนวิชาพฤกษศาสตร์ทั่วไป การเตรียมการบรรยายและช่วยสอนวิชาพฤกษศาสตร์ทั่วไป เป็นที่ปรึกษาให้กับนิสิตที่เข้าเรียนวิชาพฤกษศาสตร์ในการปฏิบัติช่วยเหลือในการประเมินความสามารถของนิสิต รับผิดชอบในการประสานงานและสื่อสารกับอาจารย์ประจำวิชา

Practiced in supervising experience for teaching General Botany, preparation of lectures and teaching aids, preparation and supervision of laboratory exercises, evaluation of student performance, responsible for coordinating and communicating with the lecturers.

01401567\* การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Data Analysis for Botanists)

ประเภทของข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง การใช้โปรแกรมทางสถิติในการจัดการ แสดงผล และสำรวจข้อมูล การระบุวัตถุประสงค์ในงานวิจัยและการวิเคราะห์ที่เหมาะสม การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การทดลองที่มีหลายปัจจัย การประยุกต์ใช้การจัดกลุ่มและข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์พื้นที่ทางพฤกษศาสตร์

Types of data in botany and related biological sciences. Uses of statistical programming to manipulate, visualize, and explore data. Identifications of research objectives and appropriate analyses. Comparisons of means. Relationships among variables. Experiments with multiple factors. Applications of classification and geospatial data in botany.

01401568\*\* การเกิดสัณฐานพืช 3(3-0-6)  
(Plant Morphogenesis)

ความก้าวหน้าเกี่ยวกับการเติบโตและการเจริญของพืช การเปลี่ยนสภาพและการเกิดของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืช ภายใต้สภาพธรรมชาติและสภาพห้องทดลอง การประยุกต์องค์ความรู้ในงานวิจัยเชิงบูรณาการในอนาคต

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- Progress of plant growth and development. Differentiation and formation of plant cells, tissues, and organs under *in vivo* and *in vitro* conditions. Applications for future integrative research.
- 01401581\*\* นิเวศสรีรวิทยาพืช 3(3-0-6)  
(Plant Ecophysiology)  
การตอบสนองและการปรับตัวของพืชต่อปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพภายใต้สภาพแวดล้อมรูปแบบต่าง ๆ การปรับตัวของพืชในเชิงสัจฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และชีวเคมี  
Plant response and its adaptation to abiotic and biotic factors under various environments. Plant morphological, anatomical, physiological, and biochemical adaptations.
- 01401582 พฤษภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Plant Geography)  
นิเวศวิทยา ถิ่นกำเนิด การกระจายพันธุ์พืชตามสภาพภูมิศาสตร์ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการกระจายพันธุ์ การใช้ประโยชน์จากพืช มีการศึกษานอกสถานที่  
Ecology, origin, geographical plant distribution, environmental effects on distribution and utilization of plants. Field trip required.
- 01401583 นิเวศวิทยานบกในเขตร้อน 3(3-0-6)  
(Tropical Terrestrial Ecology)  
ลักษณะทางนิเวศวิทยา โครงสร้างของระบบนิเวศเขตต่าง ๆ ฤกษ์พื้นฐานและร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเกิดขึ้นและคงอยู่ของระบบนิเวศเขตร้อน มีการศึกษานอกสถานที่  
Ecological characteristics, structure of tropical ecosystem. Classic and contemporary theories about origin and maintenance of tropical ecosystems. Field trip required.
- 01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Research Methods in Botany)  
หลักและระเบียบวิธีการศึกษาทางพฤกษศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนด หัวข้อวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

\*\* รายวิชาปรับปรุง

	<p>Research principles and methods in botany, problems analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.</p>	
01401596	<p>เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ (Selected Topics in Botany)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in botany at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	1-3
01401597	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจในทางพฤกษศาสตร์ในระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in botany at the master's degree level.</p>	1
01401598	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางพฤกษศาสตร์ในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in botany at the master's degree level and compile into a written report.</p>	1-3
01401599	<p>วิทยานิพนธ์ (Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the master's degree level and compile into a thesis.</p>	1-36

## 3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 6 ส.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายคณพล จุฑามณี รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 D.Agr. (Agronomy) University of Tohoku, Japan, 2536 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช	งานวิจัย 1. MaxEnt model for predicting potential distribution of <i>Vitex glabrata</i> R. Br. in Thailand, 2562. 2. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought, 2561. 3. Impact of brassinosteroid mimic on photosynthesis, carbohydrate content and rice seed set at reproductive stage under heat stress, 2561.	01401551	01401552
			01405553	01401555
			01401556	01401556
			01401591	01401557
			01401596	01401562
			01401597	01401566
			01401598	01401591
			01401599	01401596
				01401597
				01401598
	01401599			
2	นายฉัตรชัย เงินแสงสรวย* รองศาสตราจารย์ วท.บ. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานพืช	งานวิจัย 1. The genus <i>Dolichandrone</i> (Fenzl) Seem. (Bignoniaceae) in Thailand, 2564. 2. <i>Dolichos kongkandae</i> sp. nov. and lectotypification of <i>D. fragrans</i> (Leguminosae, Papilionoideae) from Asia, 2564. 3. Seed longevity of <i>Buchanania siamensis</i> in reclaiming salt-affected areas in Thailand, 2563.	01401513	01401513
			01401542	01401542
			01401543	01401543
			01401544	01401544
			01401545	01401566
			01401566	01401582
			01401582	01401583
			01401583	01401591
			01401591	01401596
			01401596	01401597
	01401597			
	01401598			
	01401598			
	01401599			

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นายเฉลิมพล สุวรรณภักดิ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานพืช เรณูวิทยา ชีววิทยากลับไม้	งานวิจัย 1. Bioefficacy of <i>Piper</i> extracts in the management of chilli anthracnose, 2564. 2. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids ( <i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand, 2564. 3. <i>Viola umphangensis</i> (Violaceae), a new species from Thailand, 2563.	01401541 01401542 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401541 01401542 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599
4	นายณรงค์ วงศ์กันทรารกร* อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	งานวิจัย 1. The genus <i>Phyllocyclus</i> (Gentianaceae) in Thailand, 2564. 2. Factors in culture media affecting the growth, and pigment contents of alga <i>Trentepohlia monilia</i> , 2564. 3. Isolation of stigmasterol from Kra don ( <i>Careya arborea</i> Roxb.) and bioactivities of its crude extracts against free radicals and human immunodeficiency virus, 2564.	01401521 01401564 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401522 01401554 01401564 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางสาวณัฐรา เสนีवास ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 Ph.D. (Biotechnology) University of Tsukuba, Japan, 2550 สาขาที่เชี่ยวชาญ สัณฐานวิทยาพืช สำหรับ	งานวิจัย  1. Factors in culture media affecting the growth, and pigment contents of alga <i>Trentepohlia monilia</i> , 2564.  2. Toxicity response of <i>Chlorella</i> microalgae to glyphosate herbicide exposure based on biomass, pigment contents and photosynthetic efficiency, 2564.  3. Environmental factors affecting the diversity and photosynthetic pigments of <i>Trentepohlia</i> species in Northern Thailand's Chiang Dao wildlife sanctuary, 2563.	01401521 01401523 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401522 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599
6	นายประศาสตร์ เกื้อมณี รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2526 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 Ph.D. (Plant Genetic Manipulation) University of Nottingham, UK, 2544 สาขาที่เชี่ยวชาญ กายวิภาคศาสตร์พืช เทคโนโลยีชีวภาพพืช	งานวิจัย  1. Comparative anatomy and salt management of <i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl. (Lythraceae) grown in saltwater and freshwater, 2564.  2. Reproductive organ development of tropical seagrass, <i>Enhalus acoroides</i> , 2563.  3. Effect of planting densities on grain filling and kernel dehydration of maize ( <i>Zea mays</i> ), 2563.	01401511 01401531 01401555 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401598 01401599	01401511 01401531 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นางสาวพรสวรรค์ สุทธินนท์ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ กายวิภาคศาสตร์พืช	งานวิจัย 1. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids ( <i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand, 2564. 2. Effects of BA, NAA, and activated charcoal on micropropagation of <i>Nepenthes mirabilis</i> (Lour.) Druce., 2563. 3. Pollen viability and the preliminary study of pollen preservation method of <i>Amorphophallus koratensis</i> Gagnep. (Araceae), the potential exotic ornamental plant, 2563.	01401511 01401531 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401511 01401514 01401531 01401541 01401542 01401566 01401568 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599
8	นางสาวมินดา ชัยประสงค์สุข* อาจารย์ วท.บ. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Ph.D. (Plants, Soils and Insects) The University of Tennessee, USA, 2559 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช สรีรวิทยาโมเลกุลพืช Functional Genomics	งานวิจัย 1. Origin and evolution of a gibberellin-deactivating enzyme GAMT, 2563. 2. Effects of Garden balsam ( <i>Impatiens balsamina</i> L.) extracts on fungal infection of rice, 2563. 3. Biochemical characterization in Norway spruce ( <i>Picea abies</i> ) of SABATH methyltransferases that methylate phytohormones, 2561.	01401553 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598	01401514 01401553 01401554 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
9	นายวีรศิลป์ สอนจรรยา อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตพืช	งานวิจัย  1. Interactive effects of silicon and soil pH on growth, yield and nutrient uptake of Maize, 2564.  2. Selecting temperature for screening heat tolerance in 'Tavee 60' chili seedlings, 2562.  3. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought, 2561.	01401552 01401555 01401556 01401562 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401552 01401555 01401556 01401557 01401562 01401591 01401596 01401597 01401597 01401598 01401599
10	นางศรีสม สุวรรณวงศ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2533 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช	งานวิจัย  1. Effects of Garden balsam ( <i>Impatiens balsamina</i> L.) extracts on fungal infection of rice, 2563.  2. Characterization of phytochemical profile and phytotoxic activity of <i>Mimosa pigra</i> L., 2561.  3. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought, 2561.	01401532 01401554 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401554 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599



ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
11	นางสาวสร้อยญา วัชรไทย์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523 ภ.ม. (เภสัชพฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529 Dr.rer.nat. (Botanik) University of Vienna, Austria, 2541 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานพืช พฤกษเคมี	งานวิจัย  1. New chromosome counts and other karyological data for members of the Stemonaceae, 2564.  2. A novel tryptophan-derived alkaloid and other constituents from <i>Guettarda speciosa</i> (Rubiaceae: Cinchonoideae-Guettardeae), 2564.  3. Antioxidant and anti-HIV properties and isolation of bioactive compound of <i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb., 2564.	01401542 01401561 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401542 01401561 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599
12	นางสาวสุดสวาสดี ดวงศรีไสย์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 M.Agr.Sc. (Biological Mechanisms and Functions) Nagoya University, Japan, 2548 Dr.Agr.Sc. (Biological Mechanisms and Functions) Nagoya University, Japan, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช ชีววิทยาโมเลกุลพืช	งานวิจัย  1. Isolation of stigmaterol from <i>Kra don</i> ( <i>Careya arborea</i> Roxb.) and bioactivities of its crude extracts against free radicals and human immunodeficiency virus, 2564.  2. Antioxidant and anti-HIV properties and isolation of bioactive compound of <i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb., 2564.  3. Medicinal plants utilized in Thai traditional medicine for diabetes treatment: ethnobotanical surveys, scientific evidence and phytochemicals, 2563.	01401551 01401561 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401558 01401561 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
13	นายเอกพันธ์ ไกรจักร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ A.B. (Biology) Bowdoin College, ME, USA, 2551 Ph.D. (Integrative Biology) University of California, Berkeley, USA, 2556 สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศวิทยาและวิวัฒนาการ ของไบรโอไฟต์และไลเคนส์	งานวิจัย 1. Comparative anatomy and salt management of <i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl. (Lythraceae) grown in saltwater and freshwater, 2564. 2. Scale-dependent co-occurrence patterns of closely related genotypes in a lichen species complex, 2562. 3. MaxEnt model for predicting potential distribution of <i>Vitex glabrata</i> R. Br. in Thailand, 2562.	01401523 01401565 01401566 01401583 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401501 01401523 01401565 01401566 01401567 01401583 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599
14	นางอรอุษา คำสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Plant Biology) University of California, Riverside, USA, 2554 สาขาที่เชี่ยวชาญ กายวิภาคศาสตร์พืช ชีววิทยาของเซลล์พืช ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของพืช	งานวิจัย 1. Comparative transcriptome analysis of waterlogging-sensitive and tolerant Zombi pea ( <i>Vigna vexillata</i> ) reveals energy conservation and root plasticity controlling waterlogging tolerance, 2562. 2. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought, 2561. 3. Impact of brassinosteroid mimic on photosynthesis, carbohydrate content and rice seed set at reproductive stage under heat stress, 2561.	01401511 01401514 01401553 01401554 01401563 01401566 01401568 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599	01401511 01401514 01401553 01401554 01401566 01401568 01401591 01401596 01401597 01401598 01401599

## 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายคณิน รุ่งวัฒนา อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เกษตร) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 Dr.nat.techn. (Natural Resources and Life Sciences) University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศสรวิทยาพืช ลักษณะเชิงหน้าที่ของพืช	งานวิจัย  1. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids ( <i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand, 2564.  2. Assessing adaptive and plastic responses in growth and functional traits in a 10-year-old common garden experiment with pedunculate oak ( <i>Quercus robur</i> L.) suggests that directional selection can drive climatic adaptation, 2563.  3. Trait evolution in tropical rubber ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) trees is related to dry season intensity, 2561.	01401581 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598	01401581 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598
2	นางสาวจรัสวัน วารกานนท์ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550 Ph.D (Plant Biology) Michigan State University, USA, 2558 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรวิทยาพืช เทคโนโลยีชีวภาพพืช	งานวิจัย  1. LIP4 is involved in triacylglycerol degradation in <i>Chlamydomonas</i> <i>reinhardtii</i> , 2562.  2. Lipid catabolism in microalgae, 2561.	01401551 01401591 01401596 01401597 01401598	01401558 01401566 01401591 01401596 01401597 01401598

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

## 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

## 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

## 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นงานวิจัยพื้นฐานและประยุกต์โดยเน้นทางพฤกษศาสตร์ มีขั้นตอนการดำเนินงานตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถพัฒนาความรู้หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
2. มีความเข้าใจอันถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์
3. สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์
4. สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อน
5. มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการในโครงการวิจัย
6. มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการหรือการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ
7. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

1. นิสิตเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
2. อาจารย์จัดแผนการเรียนเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัย
3. ภาควิชาฯ มีการจัดซื้อและจัดหาทรัพยากรประกอบการทำวิจัย และประสานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นิสิตใช้ในการสืบค้นข้อมูล
4. คณาจารย์มีการจัดทำโครงการวิจัย เพื่อของบประมาณสนับสนุนทั้งจากภายในและภายนอกสถาบัน

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

1. มีการสอบและประเมินคุณภาพโครงการวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต
2. มีการสอบประมวลความรู้ โดยคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย ประกอบด้วย คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย
3. ต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารที่เป็นที่ยอมรับ (refereed journal)
4. ต้องผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ (สอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย) โดยคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย ประกอบด้วย คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต ประธานการสอบ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
มีความสามารถวางแผน วิจัย วิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงวิชาการในสาขาพฤกษศาสตร์	- มีการกำหนดให้มีรายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะ การค้นคว้า ปฏิบัติ การเรียนรู้ภาคสนาม และทดลอง - มีการวิจัยและการวางแผน มีกรอบแนวคิดที่ชัดเจน
มีความสามารถในการสารผลงานวิจัยในระดับชาติและระดับนานาชาติ	- ส่งเสริม สนับสนุนให้นำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมทางวิชาการทางพฤกษศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม
- 2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักวิจัยในการสอนรายวิชาและกรณีศึกษา
- 2) ส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้นำกลุ่ม เป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีการทำงานเป็นทีม
- 3) กำหนดให้มีการศึกษา วิจัย ในประเด็นทางพฤกษศาสตร์ การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืช
- 4) กำหนดให้มีการถามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในการสอบประมวลความรู้

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การเป็นผู้นำกลุ่ม ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ
- 4) ประเมินรายงานรายวิชา การสอบประมวลความรู้ และวิทยานิพนธ์

### 2.2 ความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย
- 2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การบรรยายประกอบการซักถาม
- 2) การค้นคว้าและอภิปรายกลุ่ม
- 3) การฝึกปฏิบัติการทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม

- 4) การมอบหมายงาน
- 5) การค้นคว้าด้วยตนเอง
- 6) การฝึกปฏิบัติทั้งการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และในพื้นที่จริง
- 7) การศึกษาดูงานนอกสถานที่

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) รายงานที่นิสิตจัดทำทั้งรายงานกลุ่มและรายงานเดี่ยว
- 4) การปฏิบัติการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 5) การค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การอภิปราย และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- 6) รายงานการศึกษาดูงานนอกสถานที่

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
- 2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
- 3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การบรรยายประกอบการซักถาม
- 2) การค้นคว้าและอภิปรายกลุ่ม
- 3) รายงานที่นิสิตจัดทำทั้งรายงานกลุ่มและรายงานเดี่ยว
- 4) การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- 5) ให้นิสิตปฏิบัติจริงทางพฤกษศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการและในพื้นที่จริง
- 6) การมอบหมายงานและการค้นคว้าด้วยตนเอง
- 7) การจัดทำโครงการวิทยานิพนธ์
- 8) การจัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินการอภิปรายกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความรู้ และนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน

- 4) แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 5) ประเมินงานที่มอบหมายและการค้นคว้าด้วยตนเอง
- 6) การสอบประมวลความรู้และการสอบวิทยานิพนธ์ (การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย)

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
- 2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามในการรับฟัง การยอมรับและปรับเปลี่ยนความคิดเห็น
- 2) กำหนดให้มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานทางวิชาการที่ศึกษาและค้นคว้า
- 3) กำหนดกิจกรรมที่มีการนำเสนอผลการค้นคว้าด้วยตนเองในรายวิชา
- 4) กำหนดให้มีการนำเสนอร่างโครงการวิจัยที่ต้องการศึกษา

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรม
- 2) ประเมินจากผลการนำเสนอและอภิปรายผลงานของนิสิต

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 2) การนำเสนอผลงานทั้งในรูปการอภิปรายและการสัมมนา



3) การนำเสนอผลงานทางวิชาการต่อที่ประชุมทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการเลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอและอภิปราย
- 3) ประเมินจากรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01401501	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
01401511	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●
01401513	●	○	●	○	○	●		○	●		●	●
01401514	●	○	●	○	○	●	●	○	●		●	●
01401522	○	●	●	○	○	●	●	○	●		●	●
01401523	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○
01401531	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○
01401541	○	●	●	●	○	●	●	○	●		●	●
01401542	●	○	●	○	○	○		○	●		●	●
01401543	●	○	●	○	○	●		○	●		●	●
01401544	●	○	●	○	○	●		○	●		●	●
01401552	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○

รหัสวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01401553	●	○	●	○	○	●	●	○	●		●	●
01401554	●	○	●	●	○	●		○	○		●	●
01401555	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01401556	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
01401557		●	●	●		●	●	○	●	○		●
01401558	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01401561	●	○	●	○	○	○		○	●		●	●
01401562	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○
01401564	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●
01401565	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
01401566	●	○	●	○	●	○		○	●		○	
01401567	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
01401568	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●
01401581	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○
01401582	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●
01401583	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●
01401591	○	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
01401596	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●
01401597	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01401598	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01401599	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

## 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา ดังนี้

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 แต่มีผลการวัดอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

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

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

#### 22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโท ที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่มีระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

#### 22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้คะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรชั้นสูง 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

### 2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้ง ทำหน้าที่ทวนสอบในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน ประเมินผลงานของนิสิต และสังเกตพฤติกรรมของนิสิต

### 2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินผลของการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยดำเนินการ ดังนี้

- 1) ภาวะการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิต ประเมินจากมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ด้านของความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ และความมั่นใจในการประกอบอาชีพ
- 2) การประเมินจากมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 3) การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยการสัมภาษณ์หรือการสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อมหาบัณฑิต
- 4) ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในการประเมินและวิพากษ์หลักสูตร
- 5) ผลงานของนิสิตที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนผลงานวิจัยจากวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ จำนวนเกียรติบัตร จำนวนรางวัล

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

### แผน ก แบบ ก 1

- 1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- 3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## แผน ก แบบ ก 2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- 4) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

## 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

สำหรับอาจารย์ใหม่มีการเตรียมการดังนี้

- 1) จัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการเรียนการสอน เช่น รายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบ ข้อปฏิบัติทางการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จรรยาบรรณอาจารย์ และจรรยาบรรณบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2) ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ตามที่มหาวิทยาลัย/คณะจัดขึ้น เพื่อให้ทราบบทบาท หน้าที่ ภาระงาน และเส้นทางการพัฒนาตนเอง
- 3) อาจารย์เข้าอบรมในหลักสูตรอาจารย์ใหม่ที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอน วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยในชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอน และการจัดทำประมวลการสอน
- 4) ภาควิชากำหนดภาระงานที่ชัดเจนในด้านการสอนและการวิจัย โดยกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำ และติดตามการทำงาน

## 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

1) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าอบรมในหลักสูตรบทบาทหน้าที่อาจารย์ ซึ่งมีเนื้อหา วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยในชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอน และการจัดทำประมวลการสอน ที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก

2) เปิดโอกาสให้อาจารย์แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา ข้อมูลและแนวทางการแก้ไข ด้านการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ผู้สอน

3) มีการสอนเป็นทีมในวิชาพื้นฐาน เพื่อให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประเมินผลร่วมกัน

4) สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

5) มีการกำกับให้คณาจารย์ได้นำผลการประเมินโดยนิตินิตมาปรับปรุงการเรียนการสอน

### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) สนับสนุนให้อาจารย์ พัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยซึ่งคณะมีงบประมาณสนับสนุนทั้งอาจารย์ใหม่และคณาจารย์

2) สนับสนุนให้เข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการต่าง ๆ

3) สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ดังนี้

1) ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

2) ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชา

3) กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ. 3 - มคอ. 7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ

4) กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

- 5) ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนจากนิสิต ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ
- 6) ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรและรายงานผลต่อสถาบัน
- 7) นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

## 2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในเชิงวิชาการ มีความเป็นเลิศในการวิจัยทางพฤกษศาสตร์ มีคุณลักษณะตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ ในทุกปีการศึกษา มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ โดยพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

แผน ก แบบ ก 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว



### 3. นิสิต

#### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

##### การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิตในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของหลักสูตร มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

##### การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรจัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการเรียน เพื่อให้ นิสิตได้เห็นภาพรวมของการศึกษาตลอดหลักสูตร แผนการเรียน การลงทะเบียนเรียน และข้อกำหนดต่าง ๆ แนะนำให้รู้จักอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุน

#### 3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิตใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตร กำหนดให้นิสิตแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อควบคุมคุณภาพของวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่นิสิตยังไม่แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดูแลการให้คำปรึกษานิสิต มีระบบติดตามการเรียนของนิสิต โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การลงทะเบียนเรียน การสอบโครงการวิทยานิพนธ์ การขออนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ การสอบประมวลความรู้ การสอบ/การเรียนภาษาอังกฤษ การตีพิมพ์ผลงานวิจัย การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนนิวิชาวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาค การศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ต้องรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ส่งมาให้ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### 3.3 กระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

##### การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุม ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษาของนิสิตอย่างสม่ำเสมอ

### ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินการของหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1) ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา

2) กรณีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการเรื่องเข้าหารือเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชาต่อไป

## 4. อาจารย์

### การบริหารและพัฒนาอาจารย์

#### ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรมีระบบและกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยพิจารณาจากอาจารย์ของภาควิชาที่ได้รับแต่งตั้งเป็นอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัยและมีผลงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

#### ระบบการบริหารอาจารย์

ภาควิชาพฤกษศาสตร์มีการวางแผนเรื่องอัตรากำลัง ทั้งนี้การจัดสรรอัตรากำลังให้ภาควิชา ขึ้นอยู่กับนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ มีการจัดทำแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ มีงบประมาณสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ให้การสนับสนุนเรื่องเวลาที่อาจารย์ขออนุมัติไปทำวิจัยในต่างประเทศ สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยและพัฒนาวิชาการ การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับภาระงานอาจารย์ ได้แก่ งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และการทำนุศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อให้ได้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

## ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

### 1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

มีการหารือร่วมกันในการประชุมอาจารย์ภาควิชาพฤกษศาสตร์ เรื่อง การรับอาจารย์ใหม่ การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีการเตรียมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) เป็นการเตรียมการให้เข้าใจบทบาทและหน้าที่การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร

### 2) กระบวนการพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของหลักสูตร เช่น การเข้าร่วมประชุมวิชาการและ/หรือนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ การไปทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การเป็นกรรมการวิชาการ เป็นต้น

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

1) มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย นำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของนิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า และการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต มาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา

2) มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและประสบการณ์การทำวิจัย ให้เหมาะสมกับสาระรายวิชา

3) มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย ซึ่งหลักสูตรมีการประเมินจากระบบของมหาวิทยาลัย มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

4) มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงควมมีประสิทธิภาพ

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1) มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

- 2) มีการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน
- 3) มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าหมายประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓	✓	✓

\* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 3 และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 5 มีการประเมินครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พิจารณาผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน การอภิปราย และผลการสอบ รวมทั้งการประเมินผลการสอนของอาจารย์ โดยนิสิตในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อหาจุดเด่นและ จุดที่ควรพัฒนา นำไปพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1) การประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิตในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา ตามระบบของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) การทวนสอบผลการสอนของอาจารย์โดยคณะกรรมการทวนสอบ โดยพิจารณาจาก มคอ. 3 และ มคอ. 5 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

3) อาจารย์ประเมินตนเอง

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการจัดทำ มคอ. 7 ทุกปีการศึกษา การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 5 ปี จากการประเมินของนิสิตปัจจุบัน มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

1) มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทุกภาคการศึกษา เพื่อกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมาย

2) มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อจัดทำ มคอ. 7 ทุกปีการศึกษา

3) มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ทุกปีการศึกษา

4) มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1) อาจารย์ประจำวิชาพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรมาทบทวนและวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร





แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401501 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Comprehensive Botany
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

พฤกษศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยาของพืช มีความเชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์หลากหลายสาขา ทำให้มีผู้สนใจเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ที่มีพื้นฐานทางวิชาการเชิงลึกและทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ไม่เพียงพอ ที่ผ่านมานิสิตต้องลงเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี แบบไม่นับหน่วยกิตเพื่อเติมเต็มช่องว่างทางความรู้ สูงสุดถึง 4 วิชา ซึ่งทำให้ระยะเวลาในการสำเร็จยาวนานขึ้น รายวิชานี้จึงประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญเพื่อให้สามารถต่อยอดในความรู้ขั้นสูงที่จำเป็นต่อการทำวิทยานิพนธ์ และมองเห็นความเชื่อมโยงของหมวดวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาพฤกษศาสตร์นอกเหนือจากที่ตนเองสนใจ

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายและสรุปหัวข้อสำคัญทางสัณฐานวิทยาพืช กายวิภาคศาสตร์พืช สรีรวิทยาพืช ความหลากหลายของพืช และนิเวศวิทยาพืชได้อย่างถูกต้อง

6.2.2 นิสิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ในด้านต่าง ๆ กับงานวิจัยที่ตนเองสนใจได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ที่จำเป็นต่ออาชีพและการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาทางพฤกษศาสตร์ สัณฐานวิทยาพืช สรีรวิทยาพืช ความหลากหลายของพืช และนิเวศวิทยาพืช การสำรวจหัวข้อเรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ การบูรณาการจากหลากหลายสาขาวิชาเพื่อต่อยอดงานวิจัย

Botanical knowledge necessary for botany careers and graduate education. Plant morphology, plant physiology, plant diversity, and plant ecology. Exploration of specific topics in botany. Integration of multiple disciplines for research extension.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |   |          |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401557                                    | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการประยุกต์ |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Plant Growth Regulators and Applications    |          |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชมีความสำคัญต่อกระบวนการเจริญเติบโต การออกดอก และผลผลิตของพืช การทราบกลไกการออกฤทธิ์ของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การเลือกชนิดของสาร การใช้สารในช่วงการเจริญเติบโตของพืช และความเข้มข้นที่เหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญต่อการวางแผนการผลิตพืชให้มีปริมาณและคุณภาพที่ดี

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชได้อย่างเหมาะสม

6.2.2 นิสิตสามารถวางแผนการผลิตพืชโดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชได้อย่างมีคุณภาพ

6.2.3 นิสิตสามารถแสดงออกซึ่งการนำความรู้ของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชไปใช้โดยคำนึงถึงมาตรฐานและความปลอดภัย

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ประเภทของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ชีวสังเคราะห์ การถ่ายโอนสัญญาณ กลไกการออกฤทธิ์ของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารยับยั้งการเจริญเติบโต การตอบสนองของพืชต่อสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช บทบาทของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การประยุกต์ใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชในผัก ผลไม้ ไม้ดอก และพืชเศรษฐกิจ

Types of plant growth regulators. Biosynthesis, signal transduction, mechanism of action of plant growth regulators. Growth inhibitors. Plant responses to plant growth regulators. Roles of plant growth regulators under unsuitable environments. Applications of plant growth regulators in vegetables, fruits, flowers and economic crops.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |                                       |          |
|--------------------|---------------------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401567                              | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์ |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Data Analysis for Botanists           |          |

## 2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

## 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

วิทยาการข้อมูล (data science) เข้ามามีบทบาทสำคัญในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก เนื่องจากปริมาณข้อมูลที่มีมากขึ้นและความซับซ้อนของข้อมูลมีสูงขึ้นตามพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาพฤกษศาสตร์เป็นอีกสาขาหนึ่งที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วจากวิทยาการข้อมูลที่มีความจำเพาะกับสาขาวิชาและต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (domain expertise) มาช่วยในการวิเคราะห์และตีความข้อมูลอย่างเหมาะสม จึงมีความจำเป็นที่ต้องเตรียมนักพฤกษศาสตร์รุ่นใหม่ให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานวิจัยขั้นสูงต่อไปด้วยตนเอง

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายและประเมินความเหมาะสมของวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏในงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ในปัจจุบัน

6.2.2 นิสิตสามารถจัดการ เลือกรูปแบบ และปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับโจทย์วิจัยของตนเองได้ด้วยการโปรแกรมทางสถิติ

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ประเภทของข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง การใช้การโปรแกรมทางสถิติในการจัดการ แสดงผล และสำรวจข้อมูล การระบุวัตถุประสงค์ในงานวิจัยและการวิเคราะห์ที่เหมาะสม การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การทดลองที่มีหลายปัจจัย การประยุกต์ใช้การจัดกลุ่มและข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์พื้นที่ทางพฤกษศาสตร์

Types of data in botany and related biological sciences. Uses of statistical programming to manipulate, visualize, and explore data. Identifications of research objectives and appropriate analyses. Comparisons of means. Relationships among variables. Experiments with multiple factors. Applications of classification and geospatial data in botany.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |                          |          |
|--------------------|--------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401511                 | 3(2-3-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | กายวิภาคศาสตร์พืชขั้นสูง |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Advanced Plant Anatomy   |          |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน           ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน       ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา               วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การปรับปรุงรายวิชาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย มีเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเชิงลึกกว่าเดิม โดยการเพิ่มงานวิจัยและเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาที่ทันสมัยมากขึ้น นอกจากนี้ยังเพิ่มการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหาวิจัยที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในรายวิชา และฝึกทักษะการประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้กับงานวิจัยสาขาอื่น ๆ ในทางพฤกษศาสตร์เพื่อการทำวิจัยเชิงบูรณาการณในอนาคตได้ จึงเป็นที่มาของการปรับปรุงทั้งในส่วนของชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายและเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อของพืชมีท่อลำเลียง

6.2.2 นิสิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์พืชกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและกลไกทางพันธุกรรม

6.2.3 นิสิตสามารถอ่าน เขียน ได้ตอบ และวิเคราะห์ปัญหาวิจัยทางกายวิภาคศาสตร์พืช

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01401511 กายวิภาคเปรียบเทียบของพืช 3(2-3-6)</p> <p>Comparative Plant Anatomy</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>โครงสร้างภายในและพัฒนาการของเซลล์และเนื้อเยื่อพืชการเปลี่ยนสภาพ และการเจริญทางกายวิภาคของพืชชั้นสูง</p> <p>Comparative internal structure and ontogeny of plant cells and tissues, anatomical differentiation and development of higher plant organs.</p>	<p>01401511 กายวิภาคศาสตร์พืชขั้นสูง 3(2-3-6)</p> <p>Advanced Plant Anatomy</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>โครงสร้างภายในและพัฒนาการของเซลล์และเนื้อเยื่อพืช กลไกทางพันธุศาสตร์และการเปลี่ยนสภาพทางกายวิภาคศาสตร์ในการเจริญของอวัยวะพืชมีท่อลำเลียง การปรับตัวทางกายวิภาคศาสตร์ต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ลักษณะเชิงหน้าที่ของเนื้อไม้ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและกลไกการทำงานภายในของพืช</p> <p>Internal structure and ontogeny of plant cells and tissues. Genetic mechanisms and anatomical differentiation in development of vascular plant organs. Anatomical adaptation to various environmental conditions. Wood functional traits. Relationships between structure and internal functioning in plants.</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>



8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |           |          |
|--------------------|-----------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401522  | 3(1-6-5) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | อัลโกโลยี |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Algology  |          |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน      ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน      ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา      วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

แอลจีมีบทบาทสำคัญในด้านการเป็นผู้ผลิตในแหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญด้านการลดปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก เป็นพลังงานทางเลือก และสามารถนำมาเพาะเลี้ยงเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง โดยที่ผ่านมามีงานวิจัยพัฒนาและเทคโนโลยีที่ต่อยอดองค์ความรู้ทางด้านแอลจีอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงสาระรายวิชาอัลโกโลยีให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ครอบคลุมความรู้ และมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นครอบคลุมเนื้อหาทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ การเพาะเลี้ยง การรวบรวมและเก็บรักษา ความเป็นพิษ การใช้ประโยชน์แอลจี และความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ ให้แก่นิสิตสาขาวิชาฟิสิกส์จึงเป็นที่มาของการปรับปรุงรายวิชา

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายและสรุปองค์ความรู้ทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ การเพาะเลี้ยง การรวบรวมและเก็บรักษา ความเป็นพิษ การใช้ประโยชน์แอลจี

6.2.2 นิสิตสามารถจำแนกแอลจีเป็นหมวดได้ และเก็บตัวอย่างแอลจีในแต่ละหมวดที่อยู่ในสภาพแวดล้อมจริงได้

6.2.3 นิสิตสามารถเตรียมอาหารสูตรสังเคราะห์เพื่อเลี้ยงแอลจีได้ตามหมวดของแอลจี พร้อมทั้งทำความสะอาดและแยกตัวอย่างแอลจีเพื่อการเพาะเลี้ยงได้

6.2.4 นิสิตสามารถวิเคราะห์การเจริญเติบโตด้วยการวัดค่ารงควัตถุและการนับจำนวนเซลล์ได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01401521 อัลโกลยี 3(2-3-6) Algology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ การเพาะเลี้ยง การรวบรวมและเก็บรักษา ความเป็นพิษ การใช้ประโยชน์แอลจี และความสำคัญ ทางเศรษฐกิจ มีการศึกษานอกสถานที่ Morphology, physiology, ecology, life cycle, evolution, cultivation, collection and preservation, toxicity, algal utilization, and economic significance. Field trip required.	01401522 อัลโกลยี 3(1-6-5) Algology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	- เปลี่ยนรหัสวิชา - ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วย ตนเอง

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |                            |          |
|--------------------|----------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401552                   | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | แสงและการเจริญเติบโตของพืช |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Light and Plant Growth     |          |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน           ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน       ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา               วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของ  
ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ด้วยการเพิ่มองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีด้านแสง เช่น การประยุกต์ใช้แสง  
เทียมในการเจริญเติบโตของพืช แสงกับการผลิตพืช ชนิดแสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้นิสิตสามารถ  
พัฒนาต่อยอดงานวิจัยทางด้านแสงต่อการเจริญเติบโตของพืชในระดับสากลได้

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์และให้ความเห็นด้านแสงกับการเจริญเติบโตของพืชได้อย่างเหมาะสม

6.2.2 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคด้านแสงที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของพืชและการผลิตพืช

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01401552 แสงและการเจริญเติบโตของพืช 3(3-0-6)</p> <p>Light and Plant Growth</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ธรรมชาติและสมบัติของแสงในบรรยากาศและใต้น้ำ การรับแสงในเรณูนุ่มพืชและระบบนิเวศใต้น้ำ แสงกับการตอบสนองทางนิเวศรีวิทยาของพืช ระบบรับแสง ความสัมพันธ์ระหว่างแสงและปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต การวิจัยในปัจจุบันเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ของแสงกับพืช</p> <p>Nature and properties of light in atmosphere and underwater. Light interception in plant canopy and in aquatic ecosystem. Light and ecophysiological response of plant. Photoreceptor system. Relationship between light and other factors affecting plant growth and development, yielding ability and yield quality. Current research on light-vegetation interaction.</p>	<p>01401552 แสงและการเจริญเติบโตของพืช 3(3-0-6)</p> <p>Light and Plant Growth</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ธรรมชาติและสมบัติของแสงในบรรยากาศและใต้น้ำ ระบบรับแสงของพืช การรับแสงในเรณูนุ่มพืชและพืชน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างแสงกับปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชและการให้ผลผลิต แสงกับการตอบสนองทางนิเวศรีวิทยาของพืช เทคโนโลยีแสงเทียมเพื่อการเจริญเติบโตของพืชและการผลิตพืช การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ของแสงกับพืช</p> <p>Nature and properties of light in atmosphere and underwater. Photoreceptor system of plant. Light interception in plant canopy and aquatic plant. Relationship between light and other factors effecting plant growth and yielding ability. Light and ecophysiological response of plant. Artificial light technology for plant growth and plant production. Research on light-vegetation interaction.</p>	<p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |                   |          |
|--------------------|-------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401558          | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | เมแทบอลิซึมของพืช |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Plant Metabolism  |          |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของ  
ความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยการเพิ่มองค์ความรู้ในด้านชีววิทยาโมเลกุล องค์ประกอบของเซลล์พืช ได้แก่ ผนังเซลล์  
กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมในระดับยีน และการประยุกต์ใช้ใ  
การเกษตร เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่ได้จากรายวิชานี้ไปประยุกต์ใช้และเชื่อมโยงกับงานวิจัยในสาขาที่ใกล้เคียงได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ คติวิเคราะห์ และมองภาพรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเซลล์พืช กระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลหลักและสารทุติยภูมิ ตลอดจนกระบวนการควบคุม การแสดงออกของยีน ธาตุอาหาร สภาวะแวดล้อมภายนอก การเจริญเติบโตและการพัฒนา ที่มีผลต่อการตอบสนองในกระบวนการเมแทบอลิซึมของพืช

6.2.2 นิสิตสามารถนำความรู้ หลักการคติวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล ไปใช้ในการหาความรู้ใหม่และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้

6.2.3 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้และวิธีที่ได้มาจากการค้นหาความรู้ในด้านเมแทบอลิซึมของพืชในงานวิจัยของตนเอง

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01401551 เมแทบอลิซึมของพืช 3(2-3-6) Plant Metabolism วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เมแทบอลิซึมของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง และการหายใจ ไนโตรเจนและเมแทบอลิซึมของโปรตีน เมแทบอลิซึมของลิปิด เอนไซม์ไคเนติกส์ ความเกี่ยวข้องของโครงสร้างโมเลกุลกับองค์ประกอบ และหน้าที่ภายในเซลล์  Plant metabolism, photosynthesis and respiration, nitrogen and protein metabolism, lipid metabolism, enzyme kinetics, structure and function relationship.	01401558 เมแทบอลิซึมของพืช 3(3-0-6) Plant Metabolism วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ และการหายใจด้วยแสง เมแทบอลิซึมของคาร์บอนและสารทุติยภูมิ โครงสร้าง หน้าที่ และการสังเคราะห์สารชีวโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์พืช ได้แก่ผนังเซลล์ กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน โปรตีน และลิปิด การสังเคราะห์ การส่งสัญญาณ และการตอบสนองของพืชต่อฮอร์โมน  Photosynthesis, respiration, and photorespiration. Metabolism of carbon and secondary metabolites. Structures, functions, and syntheses of cellular components in plant cells including cell wall, nucleic acids, amino acids, proteins, and lipids. Synthesis, signal transduction, and responses to phytohormones.	- เปลี่ยนรหัสวิชา - เพิ่มชั่วโมงบรรยาย ลดชั่วโมงปฏิบัติการ  - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา



8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |                     |          |
|--------------------|---------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01401568            | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | การเกิดสัณฐานพืช    |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Plant Morphogenesis |          |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน      ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน      ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา      วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงสาระรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย โดยเพิ่มเติมงานวิจัยและเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาที่ทันสมัยมากขึ้น มุ่งเน้นทักษะที่จำเป็น รวมทั้งปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น โดยเพิ่มการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ การวิเคราะห์ปัญหาวิจัยที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในรายวิชา และฝึกทักษะการประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้กับงานวิจัยเชิงบูรณาการในอนาคต จึงเป็นที่มาของการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวนชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติการ เพื่อให้ง่ายและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ เนื้อเยื่อ และโครงสร้างพืชขณะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยา ตลอดจนพันธุกรรมและสภาพแวดล้อมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่เกิดขึ้น

6.2.2 นิสิตสามารถอ่าน เขียน โต้ตอบ และวิเคราะห์ปัญหาวิจัยที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01401563 การเกิดสัณฐานพืช 3(2-3-6)</p> <p>Plant Morphogenesis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ความก้าวหน้าเกี่ยวกับการเติบโตและการเจริญ การเปลี่ยนแปลงสภาพและรูปแบบของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืชซึ่งเจริญภายใต้สภาพธรรมชาติ</p> <p>Progress of plant growth and development, differentiation and formation of cells, tissues and organs under <i>in vivo</i> condition.</p>	<p>01401568 การเกิดสัณฐานพืช 3(3-0-6)</p> <p>Plant Morphogenesis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ความก้าวหน้าเกี่ยวกับการเติบโตและการเจริญของพืช การเปลี่ยนแปลงสภาพและการเกิดของเซลล์เนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืช ภายใต้สภาพธรรมชาติและสภาพห้องทดลอง การประยุกต์ต่อองค์ความรู้ในงานวิจัยเชิงบูรณาการในอนาคต</p> <p>Progress of plant growth and development. Differentiation and formation of plant cells, tissues, and organs under <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> conditions. Applications for future integrative research.</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>- เพิ่มชั่วโมงบรรยายลดชั่วโมงปฏิบัติการ</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาโท  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401581 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย นิเวศสรีรวิทยาพืช  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Plant Ecophysiology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 1 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เพื่อปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อบริบทของความก้าวหน้าของศาสตร์ซึ่งมีองค์ความรู้ทางนิเวศวิทยาและสรีรวิทยาเชิงทฤษฎีสมัยใหม่มาอธิบายเพิ่มมากขึ้นสำหรับปรากฏการณ์ต่าง ๆ และการตอบสนองของพืชต่อสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน โดยเนื้อหาที่ปรับปรุงตามคำอธิบายรายวิชาทำให้นิสิตสามารถติดตามและต่อยอดงานวิจัยทางนิเวศสรีรวิทยาขั้นสูงในระดับสากลได้ อีกทั้งนิสิตสามารถนำองค์ความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในเชิงเกษตรกรรมและการจัดการทรัพยากรป่าไม้ เพื่อเป็นแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนต่อไป

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถนำความรู้ทางนิเวศสรีรวิทยาพืชไปประยุกต์ใช้ในเชิงการผลิตพืช การจัดการทรัพยากรป่าไม้ และการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

6.2.2 นิสิตมีความเข้าใจและเข้าถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางนิเวศวิทยาและสรีรวิทยาพืชสมัยใหม่

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01401581 นิเวศสรีรวิทยาของพืช 3(3-0-6)</p> <p>Plant Ecophysiology</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชกับปัจจัยทางชีวภาพและปัจจัยทางกายภาพ เน้นการศึกษาการปรับตัวของพืชด้านโครงสร้าง กายวิภาค สรีรวิทยา ชีวเคมี การเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของพืชเพื่อความอยู่รอด และการแพร่กระจายของพืชในระบบนิเวศที่มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Plant interactions with biotic and abiotic factors, emphasizing on plant morphological, anatomical, physiological and biochemical adaptations, acclimation determining plant and survival, plant distribution in dynamic ecosystems. Field trip required.</p>	<p>01401581 นิเวศสรีรวิทยาพืช 3(3-0-6)</p> <p>Plant Ecophysiology</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การตอบสนองและการปรับตัวของพืชต่อปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพภายใต้สภาวะแวดล้อมรูปแบบต่าง ๆ การปรับตัวของพืชในเชิงสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และชีวเคมี</p> <p>Plant response and its adaptation to abiotic and biotic factors under various environments. Plant morphological, anatomical, physiological, and biochemical adaptations.</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ใหม่

รหัสวิชา	01401501
ชื่อวิชาภาษาไทย	ประมวลความรู้ทางพฤกษศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Comprehensive Botany
บรรยาย (3 หน่วยกิต)	

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Overview of Botany	3
2. Plant cells and tissues	3
3. Vegetative morphology (root, stem, leaf)	3
4. Reproductive morphology (flower, fruit, seeds)	3
5. Metabolisms in plants	3
6. Growth and development in plants	3
7. Classification systems	3
8. Diversity of plant kingdom	3
9. Exploring disciplines within botany	6
10. Discipline-specific skills for research	6
11. Integration of botanical knowledge	3
12. Botanical research design	6
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) เปิดใหม่

รหัสวิชา	01401557
ชื่อวิชาภาษาไทย	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการประยุกต์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Plant Growth Regulators and Applications
บรรยาย (3 หน่วยกิต)	

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction to plant growth regulators	2
2. Auxin and its applications	4
3. Gibberellin and its applications	4
4. Cytokinin and its applications	4
5. Ethylene and its applications	4
6. Abscisic and growth inhibitors	4
7. Brassinosteroid and its applications	4
8. Diversity of plant kingdom	4
9. Jasmonate and its applications	4
10. Polyamine and its applications	4
11. Salicylic acid and its applications	4
12. Research on plant growth regulators	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) เปิดใหม่

รหัสวิชา	01401567
ชื่อวิชาภาษาไทย	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Data Analysis for Botanists
บรรยาย (3 หน่วยกิต)	

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Data in Botany	3
2. Working with data in Excel	3
3. R, RStudio, RMarkdown	3
4. Data manipulation	3
5. Data visualization	3
6. Exploratory data analysis	3
7. Current analyses in literature	3
8. Connecting research objectives and statistics	3
9. Comparing means between groups	3
10. Finding relationships among variables	3
11. Working with multiple factors	3
12. Dealing with complex designs	3
13. Classifying groups	3
14. Geospatial data	3
15. Final project presentation	3
รวม	<u>45</u>



เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ปรับปรุง

รหัสวิชา	01401511
ชื่อวิชาภาษาไทย	กายวิภาคศาสตร์พืชขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Advanced Plant Anatomy
บรรยาย (2 หน่วยกิต)	

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction	2
2. Plant cells	4
3. Plant tissues	6
4. Plant structures and functions	5
5. Developmental factors	5
6. Wood functional traits	4
7. Anatomical adaptation to environment	4
รวม	<u>30</u>

ปฏิบัติการ (1 หน่วยกิต)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. Microscopy	3
2. Plant cells	6
3. Plant tissues I: Meristem	6
4. Plant tissues II: Permanent tissues	6
5. Plant structures	6
6. Developmental factors	6
7. Wood functional traits	6
8. Anatomical adaptation to environment	6
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ปรับปรุง

รหัสวิชา 01401522  
 ชื่อวิชาภาษาไทย อัลโกโลยี  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Algology  
 บรรยาย (1 หน่วยกิต)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำและประวัติ	1
2. การจำแนก	3
3. ธาตุอาหาร สูตรอาหารและการเตรียมอาหาร	3
4. การเก็บตัวอย่างและเทคนิคการแยกเซลล์	2
5. การเพาะเลี้ยงและการวัดการเจริญเติบโต	3
6. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต	2
7. ประโยชน์และโทษ	1
<b>รวม</b>	<b><u>15</u></b>

ปฏิบัติการ (2 หน่วยกิต)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติในการทำปฏิบัติการ	1
2. การเตรียมสต็อกอาหาร	5
3. การเตรียมอาหารแข็งและอาหารเหลว	6
4. การเตรียม soil water medium	6
5. การเก็บตัวอย่าง	6
6. การจำแนกหมวดทางสัณฐานวิทยา	6
7. การแยกเซลล์	6
8. การตรวจสอบการปนเปื้อน	6
9. การทำให้เซลล์ปลอดเชื้อ	6
10. การย้ายเซลล์ลงอาหารเพาะเลี้ยง	6
11. การวัดการเจริญเติบโตโดยการนับเซลล์	6
12. การวัดการเจริญเติบโตโดยการวัดปริมาณรังควัตถุ	6
13. การวัดขนาดเซลล์	6
14. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต	6
15. การเก็บรักษาตัวอย่าง	6
16. รายงานและอภิปรายผลปฏิบัติการเพาะเลี้ยง	6
<b>รวม</b>	<b><u>90</u></b>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ปรับปรุง

รหัสวิชา 01401552  
ชื่อวิชาภาษาไทย แสงและการเจริญเติบโตของพืช  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Light and Plant Growth  
บรรยาย (3 หน่วยกิต)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction	1
2. Nature of light	5
3. Energy balance	3
4. Radiative transfer	3
5. Photoreceptors	3
6. Light and developmental responses of plants	3
7. Light and plant morphogenesis	3
8. Light and photosynthesis	3
9. Light and respiration	3
10. Light and change of other climatic factors	3
11. Light and plant productivity	3
12. Lighting with artificial light and its applications	3
13. Applications of remote sensing for plant growth and yield prediction	3
14. Research on radiation-vegetation interaction	6
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ปรับปรุง

รหัสวิชา	01401558
ชื่อวิชาภาษาไทย	เมแทบอลิซึมของพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Plant Metabolism
บรรยาย (3 หน่วยกิต)	

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Photosynthesis	6
2. Carbohydrate metabolism	3
3. Respiration and photorespiration	4
4. Cell wall	4
5. Nucleic acids	3
6. Amino acids	3
7. Proteins	5
8. Lipids	5
9. Specialized metabolites	6
10. Phytohormones	6
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ปรับปรุง

รหัสวิชา	01401568
ชื่อวิชาภาษาไทย	การเกิดสัณฐานพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Plant Morphogenesis
บรรยาย (3 หน่วยกิต)	

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction	2
2. The phenomena of morphogenesis	4
3. Plant morphogenesis <i>in vivo</i>	
3.1 Cell division and differentiation	2
3.2 Embryogenesis	2
3.3 Meristem	2
3.4 Formation of shoot, root, leaf and flower	3
3.5 Gametogenesis	4
4. Plant morphogenesis <i>in vitro</i>	
4.1 Pattern of <i>in vitro</i> morphogenesis	2
4.2 Development of somatic embryo and organ	4
4.3 Factors affecting pattern of <i>in vitro</i>	2
4.4 Gene expression in plant morphogenesis	4
7. Morphogenetic factors	4
8. Genetic basis of plant development	4
9. Literature analysis	6
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) ปรับปรุง

รหัสวิชา 01401581  
 ชื่อวิชาภาษาไทย นิเวศรีวิทยาพืช  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Plant Ecophysiology  
 บรรยาย (3 หน่วยกิต)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. History background of ecophysiology	3
2. General mechanisms of plants	
2.1 Photosynthesis	6
2.2 Respiration	3
2.3 Long-distance transport of assimilates	3
3. Plant water relations	3
4. Plant's energy balance	3
5. Environmental factors affect plants	
5.1 Temperature	3
5.2 Light	3
5.3 Water and drought	3
5.4 Flooding and oxygen deficiency	3
5.5 Salt	3
5.6 Heavy metals	3
6. Biotic influences	
6.1 Symbiotic associations	3
6.2 Herbivores and pathogens	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายคณพล จุฑามณี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2536

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Promnikorn, K., K. Jutamee and E. Kraichak. 2019. MaxEnt model for predicting potential distribution of <i>Vitex glabrata</i> R. Br. in Thailand. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 53(1): 44-48. (Scopus)	M	1
Khamsuk, O., W. Sonjaroon, S. Suwanwong, K. Jutamee and A. Suksamram. 2018. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought. <i>Acta Physiologiae Plantarum</i> 40(6): 1-12. (Web of Science)	M	1
Sonjaroon, W., K. Jutamee, O. Khamsuk, J. Thussagunpanit, L. Kaveeta and A. Suksamram. 2018. Impact of brassinosteroid mimic on photosynthesis, carbohydrate content and rice seed set at reproductive stage under heat stress. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 52(3): 234-240. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน                               อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายคณิน รุ่งวัฒนา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Sutthinon, P., K. Rungwattana, C. Suwanphakdee, W. Himaman and P. Lueangaroenkit. 2021. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids ( <i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand. <i>Chiang Mai J. Sci.</i> 48(3): 853-866. (Web of Science)	M	1
George, J. P., G. Theroux-Rancourt, K. Rungwattana, S. Scheffknecht, N. Momirovic, L. Neuhauser, L. Weißenbacher, A. Watzinger and P. Hietz. 2020. Assessing adaptive and plastic responses in growth and functional traits in a 10-year-old common garden experiment with pedunculate oak ( <i>Quercus robur</i> L.) suggests that directional selection can drive climatic adaptation. <i>Evolutionary Applications</i> 13(9): 2422-2438. (Web of Science)	M	1
Rungwattana, K., P. Kasemsap, T. Phumichai, N. Kanpanon, R. Rattanawong and P. Hietz. 2018. Trait evolution in tropical rubber ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) trees is related to dry season intensity. <i>Functional Ecology</i> 32(12): 2638-2651. (Web of Science)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน                               อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจรัสวัน วารากานนท์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Warakanont, J., Y. Li-Beisson and C. Benning. 2019. LIP4 is involved in triacylglycerol degradation in <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> . <i>Plant and Cell Physiology</i> 60(6): 1250-1259. (Web of Science) Kong, F., I. T. Romero, J. Warakanont and Y. Li-Beisson. 2018. Lipid catabolism in microalgae. <i>New Phytol.</i> 218(4): 1340-1348. (Web of Science)	M  M	1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายฉัตรชัย เงินแสงสรวย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ฉัตรชัย เงินแสงสรวย. 2561. พีชวงศ์หญ้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัทยูเพรส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ. 206 หน้า.	H	1
2. ผลงานวิจัย Boonthasak, W. and C. Ngernsaengsaruy. 2021. The genus <i>Dolichandrone</i> (Fenzl) Seem. (Bignoniaceae) in Thailand. <i>Biodiversitas</i> 22(3): 1120-1128. (Scopus)	M	1
Meeboonya, R., C. Ngernsaengsaruy and H. Balslev. 2021. <i>Dolichos</i> <i>kongkandae</i> sp. nov. and lectotypification of <i>D. fragrans</i> (Leguminosae, Papilionoideae) from Asia. <i>PhytoKeys</i> 175: 55-65. (Web of Science)	M	1
Ku-Or, Y., N. Leksungnoen, C. Ngernsaengsaruy and T. Andriyas. 2020. Seed longevity of <i>Buchanania siamensis</i> in reclaiming salt-affected areas in Thailand. <i>Biodiversitas</i> 21(2): 743-747. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายเฉลิมพล สุวรรณภักดิ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Janthong, P., C. Suwanphakdee, T. Leepasert and P. Wiryajitsomboon. 2021. Bioefficacy of <i>Piper</i> extracts in the management of chilli anthracnose. Archives of Phytopathology and Plant Protection, DOI: 10.1080/03235408.2021.1925517, 1-15. (S) (Web of Science)	M	1
Sutthinon, P., K. Rungwattana, C. Suwanphakdee, W. Himaman and P. Lueangjaroenkit. 2021. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids ( <i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand. <i>Chiang Mai J. Sci.</i> 48(3): 853-866. (Web of Science)	M	1
Nansai, S., P. Srisanga, T. R. Hodkinson and C. Suwanphakdee. 2020. <i>Viola umphangensis</i> (Violaceae), a new species from Thailand. <i>Nordic Journal of Botany</i> 38(4): 1-8. (Web of Science)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายณรงค์ วงศ์กันทรการ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Sisakhon K., K. Chayamarit, N. Wongkantrakorn, D. J. Middleton, W. Kiewbang, W. Salee and S. Vajrodaya. 2021. The genus <i>Phyllocyclus</i> (Gentianaceae) in Thailand. <i>Thai Forest Bull., Bot.</i> 49(2): 173-177. (Scopus) Saraphol, S., S. Vajrodaya, N. Wongkantrakorn and N. Sanevas. 2021. Factors in culture media affecting the growth, and pigment contents of alga <i>Trentepohlia monilia</i> . <i>Applied Ecology and Environmental Research</i> 19(3): 2443-2458. (Web of Science) Bapia, S., N. Srisombata, S. Ratanabunyong, K. Choowongkomon, S. Vajrodaya, N. Wongkantrakorn, S. Duangsisai. 2021. Isolation of stigmaterol from Kra don ( <i>Careya arborea</i> Roxb.) and bioactivities of its crude extracts against free radicals and human immunodeficiency virus. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 55: 33-42. (Scopus)	M  M  M	1  1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวณัฐฐา เสนีवास

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Saraphol, S., S. Vajrodaya, N. Wongkantrakorn and N. Sanevas. 2021. Factors in culture media affecting the growth, and pigment contents of alga <i>Trentepohlia monilia</i> . <i>Applied Ecology and Environmental Research</i> 19(3): 2443-2458. (Web of Science)	M	1
Kaeoboon, S., R. Suksungworn and N. Sanevas. 2021. Toxicity response of <i>Chlorella</i> microalgae to glyphosate herbicide exposure based on biomass, pigment contents and photosynthetic efficiency. <i>Plant Science Today</i> 8(2): 293-300. (Web of Science)	M	1
Saraphol, S., S. Vajrodaya, E. Kraichak, A. Sirikhachornkit and N. Sanevas. 2020. Environmental factors affecting the diversity and photosynthetic pigments of <i>Trentepohlia</i> species in Northern Thailand's Chiang Dao wildlife sanctuary. <i>Acta Societatis Botanicorum Poloniae</i> 89(1): 1-24. (Web of Science)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายประศาสตร์ เกื้อมณี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Tatongjai, S., E. Kraichak and P. Kermanee. 2021. Comparative anatomy and salt management of <i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl. (Lythraceae) grown in saltwater and freshwater. <i>PeerJ</i> 9(4): e10962, DOI: 10.7717/peerj.10962, 1-20. (Web of Science) Tongkok, P., P. Kermanee and C. Kaewsuralikhit. 2020. Reproductive organ development of tropical seagrass, <i>Enhalus acoroides</i> . <i>Agriculture and Natural Resources</i> 54: 387-396. (Web of Science) Zhao, P., J. Wang, N. Juntawong, C. Aekatasanawan, P. Kermanee, S. Roytrakul, J. Xie, H. Yue, Y. Jia and C. Ma. 2020. Effect of planting densities on grain filling and kernel dehydration of maize ( <i>Zea mays</i> ). <i>Indian Journal of Agricultural Sciences</i> 90(5): 973-978. (Web of Science)	M  M  M	1  1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพรสวรรค์ สุทธินนท์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Sutthinon, P., K. Rungwattana, C. Suwanphakdee, W. Himaman and P. Lueangjaroenkit. 2021. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids ( <i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand. <i>Chiang Mai J. Sci.</i> 48(3): 853-866. (Web of Science) Sapaeing, A., P. Sutthinon, A. Hilae and N. Wattanapan. 2020. Effects of BA, NAA, and activated charcoal on micropropagation of <i>Nepenthes mirabilis</i> (Lour.) Druce. <i>Acta Hort.</i> 1298: 281-286. (International Symposium on Botanical Gardens and Landscapes). (Scopus) Soonthornkalump, S., U. Meesawat and P. Sutthinon. 2020. Pollen viability and the preliminary study of pollen preservation method of <i>Amorphophallus koratensis</i> Gagnep. (Araceae), the potential exotic ornamental plant. <i>Acta Hort.</i> 1298: 183-186. (International Symposium on Botanical Gardens and Landscapes). (Scopus)	M  L  L	1  0.4  0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวมินตา ชัยประสงค์สุข  
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Zhang, C., M. Chaiprasongsuk, A. S. Chanderbali, X. Chen, J. Fu, D. E. Soltis and F. Chen. 2020. Origin and evolution of a gibberellin-deactivating enzyme GAMT. <i>Plant Direct</i> 4(12): e00287, DOI: 10.1002/pld3.287, 1-10. (Web of Science) Pinyapap, R., S. Suwanwong and M. Chaiprasongsuk. 2020. Effects of Garden balsam ( <i>Impatiens balsamina</i> L.) extracts on fungal infection of rice. <i>NU. International Journal of Science</i> 17(2): 37-47. (TCI) Chaiprasongsuk, M., C. Zhang, P. Qjan, X. Chen, G. Li, Robert N. Trigiano, H. Guo, and F. Chen. 2018. Biochemical characterization in Norway spruce ( <i>Picea abies</i> ) of SABATH methyltransferases that methylate phytohormones. <i>Phytochemistry</i> 149: 146-154. (Web of Science)	M  N  M	1  0.8  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายวีรศิลป์ สอนจรรยา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Sirisuntornlak, N., H. Ullah, W. Sonjaroon, S. Anusontpornperm, W. Arirob and A. Datta. 2021. Interactive effects of silicon and soil pH on growth, yield and nutrient uptake of Maize. <i>Silicon</i> 13: 289-299. (Web of Science) Masepan, N., W. Sonjaroon, K. Chusreeaeom, S. Suwanwong and O. Khamsuk. 2019. Selecting temperature for screening heat tolerance in 'Tavee 60' chili seedlings. <i>Srinakharinwirot Science Journal</i> 36(1): 63-73. (TCI) Khamsuk, O., W. Sonjaroon, S. Suwanwong, K. Jutamane and A. Suksamram. 2018. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought. <i>Acta Physiologiae Plantarum</i> 40(6): 1-12. (Web of Science)	M  N  M	1  0.8  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล    นางศรีสม สุวรรณวงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2533

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Pinyapap, R., S. Suwanwong and M. Chaiprasongsuk. 2020. Effects of Garden balsam ( <i>Impatiens balsamina</i> L.) extracts on fungal infection of rice. NU. <i>International Journal of Science</i> 17(2): 37-47. (TCI) Koodkaew I., C. Senaphan, N. Sengseang and S. Suwanwong. 2018. Characterization of phytochemical profile and phytotoxic activity of <i>Mimosa pigra</i> L. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 52(2): 162-168. (Scopus) Khamasuk, O., W. Sonjaroon, S. Suwanwong, K. Jutamanee and A. Suksamram. 2018. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought. <i>Acta Physiologiae Plantarum</i> 40(6): 1-12. (Web of Science)	N  M  M	0.8  1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสรัญญา วัชรไธย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2541

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Kiehn, M., E. M. Temsch, L. A. Pernausl, M. Hofbauer, G. Chen, S. Vajrodaya and J. Schinnerl. 2021. New chromosome counts and other karyological data for members of the Steimonaceae. <i>Blumea</i> 66: 53-56. (Web of Science) Muangrom, W., M. Bacher, A. Berger, K. Valant-Vetschera, S. Vajrodaya and J. Schinnerl. 2021. A novel tryptophan-derived alkaloid and other constituents from <i>Guettarda speciosa</i> (Rubiaceae: Cinchonoideae-Guettardeae). <i>Biochemical Systematics and Ecology</i> 95(1): 104239, DOI: 10.1016/j.bse.2021.104239, 1-7. (Web of Science) Soun-udom, M., K. Choowongkomon, S. Vajrodaya, S. Ratanabunyong, R. Suksungworn, N. Srisombat, S. Bapia and S. Duangsrissai. 2021. Antioxidant and anti-HIV properties and isolation of bioactive compound of <i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 53: 621-628. (Scopus)	M  M  M	1  1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุดสวาสดิ์ ดวงศรีไสย์  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Bapia, S., N. Srisombata, S. Ratanabunyong, K. Choowongkomon, S. Vajrodaya, N. Wongkantrakorn, S. Duangsrissai. 2021. Isolation of stigmasterol from Kra don ( <i>Careya arborea</i> Roxb.) and bioactivities of its crude extracts against free radicals and human immunodeficiency virus. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 55: 33-42. (Scopus)	M	1
Soun-udom, M., K. Choowongkomon, S. Vajrodaya, S. Ratanabunyong, R. Suksungworn, N. Srisombat, S. Bapia and S. Duangsrissai. 2021. Antioxidant and anti-HIV properties and isolation of bioactive compound of <i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 53: 621-628. (Scopus)	M	1
Andrade, C., N. G. M. Gomes, S. Duangsrissai, P. B. Andrade, D. M. Pereira and P. Valentão. 2020. Medicinal plants utilized in Thai traditional medicine for diabetes treatment: ethnobotanical surveys, scientific evidence and phytochemicals. <i>Journal of Ethnopharmacology</i> 263: 113177, DOI: 10.1016/j.jep.2020.113177, 1-54. (Web of Science)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายเอกพันธ์ ไกรจักร์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Tatongjai, S., E. Kraichak and P. Kermanee. 2021. Comparative anatomy and salt management of <i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl. (Lythraceae) grown in saltwater and freshwater. <i>PeerJ</i> 9(4): e10962, DOI: 10.7717/peerj.10962, 1-20. (Web of Science) Kraichak, E., L. Allende, W. Obermayer, R. Lücking and H. T. Lumbsch. 2019. Scale-dependent co-occurrence patterns of closely related genotypes in a lichen species complex. <i>Plant and Fungal Systematics</i> 64(2): 163-172. (Scopus) Promnikorn, K., K. Jutamanee and E. Kraichak. 2019, MaxEnt model for predicting potential distribution of <i>Vitex glabrata</i> R. Br. in Thailand. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 53(1): 44-48. (Scopus)	M  M  M	1  1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางอรุษา คำสุข  
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Butsayawarapat, P., P. Juntawong, O. Khamsuk and P. Somta. 2019. Comparative transcriptome analysis of waterlogging-sensitive and tolerant Zombi pea ( <i>Vigna vexillata</i> ) reveals energy conservation and root plasticity controlling waterlogging tolerance. <i>Plants</i> 8(8): 264, DOI: 10.3390/plants8080264, 1-21. (Web of Science) Khamsuk, O., W. Sonjaroon, S. Suwanwong, K. Jutamane and A. Suksamran. 2018. Effects of 24-epibrassinolide and the synthetic brassinosteroid mimic on chili pepper under drought. <i>Acta Physiologiae Plantarum</i> 40(6): 1-12. (Web of Science) Sonjaroon, W., K. Jutamane, O. Khamsuk, J. Thussagunpanit, L. Kaveeta and A. Suksamran. 2018. Impact of brassinosteroid mimic on photosynthesis, carbohydrate content and rice seed set at reproductive stage under heat stress. <i>Agriculture and Natural                      Resources</i> 52(3): 234-240. (Scopus)	M  M  M	1  1  1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์

ที่ ๕๘ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และ  
ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.  
๒๕๕๒ เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับ  
บัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ดังรายนามต่อไปนี้

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย เงินแสงสรวย | ประธานกรรมการ                 |
| ๒. ดร.ก่องกานดา ชยามฤต                   | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ ทองภักดี     | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. ดร.ณรงค์ วงศ์กันทรากกร                | กรรมการ                       |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุษา คำสุข    | กรรมการและเลขานุการ           |

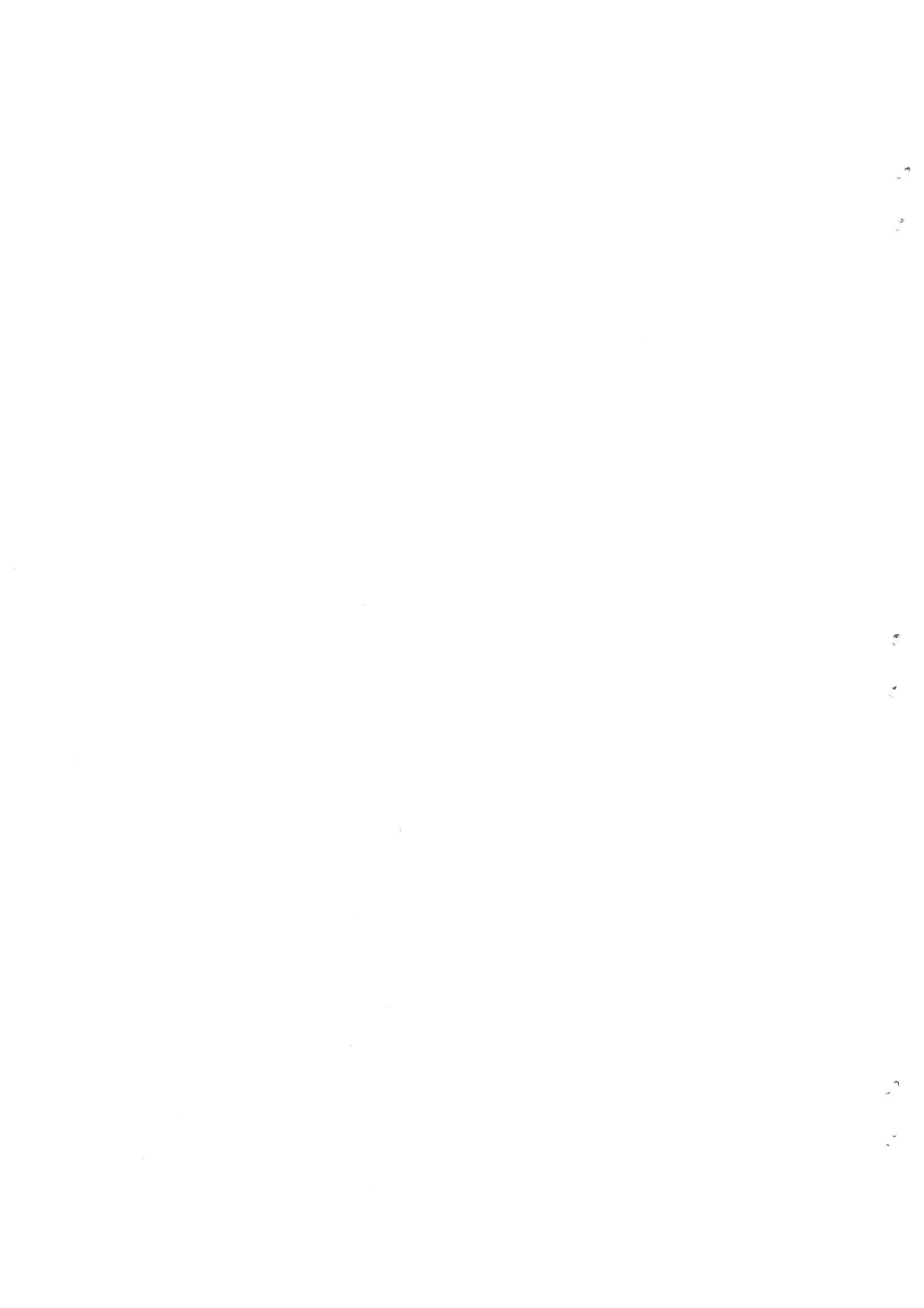
อำนาจหน้าที่ เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.  
๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษาข้อมูล จัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ และพัฒนาหลักสูตร  
ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ วิเคราะห์  
ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลการ  
เรียนรู้ตามที่กำหนด และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ ศรีสะเสน)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์





ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้านตามเล่ม มคอ. 2

1. คุณธรรม จริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้งและข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย
	2.2	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
	3.2	สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเหมาะสม
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	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. อธิบาย คติวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการ องค์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์เพื่อ สร้างองค์ความรู้ใหม่			●	●	●	●	●			●		
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ ทำรายงาน สัมมนา และ วิทยานิพนธ์อย่างเหมาะสม										●	●	●
3. มีทักษะและความรับผิดชอบ ในการทำวิจัย เพื่อผลิตผลงาน วิชาการทางพฤกษศาสตร์ บนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ วิชาชีพ	●	●		●		●	●	●	●			

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

ปีที่	รายละเอียด
1	นิสิตมีความรู้ความเข้าใจองค์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์อย่างถ่องแท้ มีความสามารถในการวางแผนการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการค้นคว้าและนำเสนอรายงานและสัมมนา โดยสามารถอภิปรายแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
2	นิสิตสามารถสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ทางพฤกษศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการสร้างองค์ความรู้ใหม่บนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสามารถใช้อุปกรณ์สารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อการนำเสนอรายงานและตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิชาการได้

PLO \ YLO	PLO1	PLO2	PLO3
1	●	●	
2	●	●	●