

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2566

เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2566

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ฉบับ พ.ศ. 2566
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มุ่งเน้นการออกแบบหลักสูตรที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcome) เป็นสำคัญและตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) ของหลักสูตร ที่ต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการทางด้านพฤกษศาสตร์ขั้นสูง ทั้งในด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการออกแบบปฏิบัติงานวิจัยคุณภาพสูงเพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาการประเทศผ่านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy) โดยมีการปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัย ยึดหยุ่นกับพัฒนาการขององค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มุ่งเน้นการสังเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดองค์ความรู้ และมีการปรับปรุงรหัสวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรอื่น ๆ ของภาควิชาฯ

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปลี่ยนรหัสประจำวิชา ลำดับที่ 3-5 จาก 01441xxx เป็น 01401xxx

5.2 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา คือ

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

5.3 เพิ่มรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา คือ

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

5.4 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 3 รายวิชา คือ

01401611	แนวโน้มงานวิจัยทางโครงสร้างและพัฒนาการของพืช	3(3-0-6)
01401661	แนวโน้มงานวิจัยทางนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการของพืช	3(3-0-6)
01401662	แนวโน้มงานวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพพืช	3(3-0-6)

5.7 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แผน 1.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01441697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01441662 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>01441699 วิทยานิพนธ์ 1-48</p>	<p>แผน 1.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401666 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>01401699 วิทยานิพนธ์ 1-48</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p>
<p>แผน 1.2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- วิชาสัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01441697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>01441662 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>01441699 วิทยานิพนธ์ 1-72</p>	<p>แผน 1.2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- วิชาสัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>01401666 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>01401699 วิทยานิพนธ์ 1-72</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p>
<p>แผน 2.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต</p> <p>01441697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01441662 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต</p> <p>ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชารหัส 014416XX ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ และ/หรือเลือกรายวิชาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p>	<p>แผน 2.1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 4 หน่วยกิต</p> <p>01401697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01401666 ประสบการณ์การสอนพลศึกษา 1(0-3-2)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต</p> <p>ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชารหัส 014016XX ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ และ/หรือเลือกรายวิชาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01401511	กายวิภาคเปรียบเทียบของพืช	3(2-3-6)	01401511	กายวิภาคศาสตร์พืชชั้นสูง	3(2-3-6)	เปลี่ยนชื่อตามต้นสังกัด
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)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
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)				ยกเลิกรายวิชา
01401541	เรณูวิทยา	3(2-3-6)	01401541	เรณูวิทยา	3(2-3-6)	
01401542	พฤกษอนุกรมวิธานชั้นสูง	3(3-0-6)	01401542	พฤกษอนุกรมวิธานชั้นสูง	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)				ยกเลิกรายวิชา
01401551	เมแทบอลิซึมของพืช	3(2-3-6)	01401558	เมแทบอลิซึมของพืช	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01401552	แสงและการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	01401552	แสงและการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	
01401553	สรีรวิทยาชั้นสูงของการเจริญพันธุ์ของพืช	3(2-3-6)	01401553	สรีรวิทยาชั้นสูงของการเจริญพันธุ์ของพืช	3(2-3-6)	
01401554	สรีรวิทยาความเครียดของพืช	3(2-3-6)	01401554	สรีรวิทยาความเครียดของพืช	3(3-0-6)	
01401555	สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	01401555	สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	
01401556	ความสัมพันธ์ของน้ำและการ แลกเปลี่ยนแก๊สในพืช	3(3-0-6)	01401556	ความสัมพันธ์ของน้ำและการ แลกเปลี่ยนแก๊สในพืช	3(3-0-6)	
			01401557	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการประยุกต์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
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)	01401568	การเกิดสัณฐานพืช	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01401564	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และการประยุกต์	3(2-3-6)	01401564	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และการประยุกต์	3(2-3-6)	
01401565	วิวัฒนาการชาติพันธุ์ และการประยุกต์ในชีววิทยาของพืช	3(2-3-6)	01401565	วิวัฒนาการชาติพันธุ์ และการประยุกต์ในชีววิทยาของพืช	3(2-3-6)	
			01401567	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01401581	นิเวศสรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)	01401581	นิเวศสรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)	
01401582	พฤกษภูมิศาสตร์	3(3-0-6)	01401582	พฤกษภูมิศาสตร์	3(3-0-6)	
01401583	นิเวศวิทยานบกในเขตร้อน	3(3-0-6)	01401583	นิเวศวิทยานบกในเขตร้อน	3(3-0-6)	
			01401611	แนวโน้มงานวิจัยทางโครงสร้าง และพัฒนาการของพืช	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01441641	ความหลากหลายของทรัพยากรพืช	3(3-0-6)	01401641	แนวโน้มงานวิจัยทางความ หลากหลายและอนุกรมวิธานพืช	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปรากฏดังนี้

แผน 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - วิชาสัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 1.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - วิชาสัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แผน 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - วิชาสัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 2.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - วิชาสัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา บางเขน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25430021101359
ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Botany

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พฤกษศาสตร์)
ชื่อย่อ ปร.ด. (พฤกษศาสตร์)
ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Botany)
ชื่อย่อ Ph.D. (Botany)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1.1 และแผน 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
แผน 1.2 และแผน 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

5.3. การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

10. แนวทางการออกแบบหลักสูตร

10.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

จากสถานการณ์การสูญเสียความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการกระทำของมนุษย์ และจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ทำให้สถานสภาพของสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยมีความเปราะบางและอยู่ในสถานะเสี่ยงเนื่องจากสถานการณ์ภายนอก ดังนั้นสาขาวิชาพฤกษศาสตร์จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี และ สอดรับกับแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคน ของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 หรือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 –2570) ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนทักษะสูง (high skilled labor) เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy) อันเป็นข้อได้เปรียบทางยุทธศาสตร์ของประเทศไทย และยังมีความต้องการที่จะพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมที่มุ่งเน้น BCG (Bio-Circular-Green) Economy และการเข้าสู่เป้าหมายเดียวกันของประชาคมโลก อันได้แก่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในการพัฒนาการด้านต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีความจำเป็นที่ต้องใช้องค์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ขั้นสูงมาเป็นรากฐานในการพัฒนาที่มั่นคงและยั่งยืน

10.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

การวิจัยสถาบันของหลักสูตรแสดงให้เห็นว่าบัณฑิตที่จบหลักสูตรปริญญาตรี สาขาพฤกษศาสตร์ที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย นักวิจัย และ นักวิชาการในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการพฤกษศาสตร์ขั้นสูง ทั้งในด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้และการออกแบบและปฏิบัติงานวิจัยคุณภาพสูง ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจกับบัณฑิตในด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะทั่วไปของบัณฑิต แต่เน้นย้ำให้หลักสูตรพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ที่ทันสมัยเท่าทันความก้าวหน้าของศาสตร์ปัจจุบัน และมีความรู้รอบด้านพร้อมในการปฏิบัติงานที่มีความหลากหลายที่สูงขึ้น จากที่ผ่านมาบัณฑิตมีองค์ความรู้เฉพาะด้านที่ตนเองได้จัดทำวิทยานิพนธ์มาเป็นอย่างดี แต่ยังขาดความสามารถในการปฏิบัติในสาขาใหม่ ๆ การบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10.3 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับข้อ 10.1 และ 10.2

หลักสูตรต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา โดยเฉพาะการลดลงของความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการกระทำของมนุษย์ และจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก เพื่อขจัดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน นำไปสู่การสร้างเศรษฐกิจที่มีทรัพยากรชีวภาพเป็นฐานสำคัญ รวมทั้งพัฒนา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

พัฒนาบุคลากรด้านพฤกษศาสตร์ระดับสูง ที่มีความมุ่งมั่นในการส่งเสริมแสวงหา และพัฒนาความรู้ ความชำนาญ ในกระบวนการจำแนก การกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา สัตว์วิทยา และสรีรวิทยาของพืช รวมถึงพัฒนาบุคลากรด้านพฤกษศาสตร์ให้สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าในการพัฒนาประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรในระดับอุดมศึกษาชั้นสูง ให้มีความรู้และความชำนาญทางพฤกษศาสตร์ในระดับสูง สามารถเป็นผู้นำริเริ่มงานวิจัย รวมทั้งแก้ปัญหาทางพฤกษศาสตร์ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน ตามนโยบายและแผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

1.2.2 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้และวิทยาการทางพฤกษศาสตร์ให้กับประเทศและประชาคมวิทยาศาสตร์

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

1.3.1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้

1.3.2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอ และถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

1.3.4 สามารถปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมืออาชีพ ภายใต้จรรยาบรรณทางวิชาการ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 2.3.1 นิสิตขาดทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษทางวิชาการ
- 2.3.2 นิสิตมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกันและมาจากหลากหลายสาขาวิชา
- 2.3.3 นิสิตบางคนขาดความรู้ทางสถิติ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 กำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชา 01401697 (สัมมนา) โดยฝึกซ้อม บ่มเพาะฝึกฝนการใช้และการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ และเรียนภาษาอังกฤษตามข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.4.2 กำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาตามข้อเสนอแนะของกรรมการคัดเลือกในการสอบ และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4.3 สอนวิชาในทางสถิติในรายวิชา 01401591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์ 01401691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงด้านพฤกษศาสตร์

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

(หน่วย: บาท)

รายการ	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2590
งบประมาณรายรับ					
- ค่าธรรมเนียมการศึกษาหมาจ่าย	660,000	1,100,000	1,650,000	1,760,000	1,870,000
รวมทั้งสิ้น	<u>660,000</u>	<u>1,100,000</u>	<u>1,650,000</u>	<u>1,760,000</u>	<u>1,870,000</u>
งบประมาณรายจ่าย					
- งบดำเนินงาน	506,800	860,000	1,265,000	1,268,800	1,275,600
- งบลงทุน	140,000	240,000	340,000	440,000	540,000
รวมทั้งสิ้น	<u>646,800</u>	<u>1,100,000</u>	<u>1,605,000</u>	<u>1,708,800</u>	<u>1,815,600</u>
จำนวนนิสิต	10	20	30	32	34
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	64,680	55,000	53,500	53,400	53,400

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจาก คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

- (1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบและเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา
- (3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้ม คะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าหรือได้ระดับคะแนน S
- (4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการ ความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต
- (5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวน หน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับ ปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

3. หลักสูตร

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน 1.1

3.1.1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
3.1.1.2	โครงสร้างหลักสูตร				
ก.	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		4	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- วิชาเอกบังคับ		1	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
ข.	วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
3.1.1.3	รายวิชา				
ก.	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		4	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401697**	สัมมนา (Seminar)		1,1,1,1		
	- วิชาเอกบังคับ		1	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401666**	ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์ (Teaching Experiences in Botany)		1(0-3-2)		
ข.	วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
01401699**	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-48		

3.1.2 แผน 1.2

3.1.2.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต	
3.1.2.2	โครงสร้างหลักสูตร				
ก.	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		6	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- วิชาเอกบังคับ		4	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
ข.	วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต	
3.1.2.3	รายวิชา				
ก.	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		6	หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401697**	สัมมนา (Seminar)		1,1,1,1,1,1		

** รายวิชาปรับปรุง

01401641**	แนวโน้มงานวิจัยทางความหลากหลายและอนุกรมวิธานของพืช (Research Trends in Plant Diversity and Taxonomy)		3(3-0-6)
01401642**	แนวโน้มงานวิจัยทางพฤกษเคมีและพืชสมุนไพร (Research Trends in Phytochemistry and Medicinal Plants)		3(3-0-6)
01401651**	แบบจำลองทางพฤกษศาสตร์ (Modeling in Botany)		3(3-0-6)
01401652**	แนวโน้มงานวิจัยทางเมแทบอลิซึมของพืช (Research Trends in Plant Metabolism)		3(3-0-6)
01401653**	สรีรวิทยาระดับโมเลกุลของการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในพืชดอก (Molecular Physiology of Sexual Reproduction in Flowering Plant)		3(2-3-6)
01401661*	แนวโน้มงานวิจัยทางนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการของพืช (Research Trends in Plant Ecology and Evolution)		3(3-0-6)
01401662*	แนวโน้มงานวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพพืช (Research Trends in Plant Biotechnology)		3(3-0-6)
01401665**	วิวัฒนาการชาติพันธุ์ขั้นสูงในชีววิทยาของพืช (Advanced Phylogenetics in Plant Biology)		3(2-3-6)
01401691**	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางพฤกษศาสตร์ (Advanced Research Methods in Botany)		3(1-6-5)
01401696**	เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ (Selected Topics in Botany)		1-3
01401698**	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)		1-3
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
01401699**	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-36

3.1.4 แผน 2.2

3.1.4.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
3.1.4.2	โครงสร้างหลักสูตร		
ก.	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
	- สัมมนา		6 หน่วยกิต
	- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ข.	วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

** รายวิชาปรับปรุง

* รายวิชาเปิดใหม่

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)
01401581	นิเวศสรีรวิทยาของพืช (Plant Ecophysiology)	3(3-0-6)
01401582	พฤกษภูมิศาสตร์ (Plant Geography)	3(3-0-6)
01401583	นิเวศวิทยาพืชบนบกเขตร้อน (Tropical terrestrial Ecology)	3(3-0-6)

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพจนานุกรมศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง บางแขนง

เลขลำดับที่ 3-5 401 หมายถึง สาขาวิชาพจนานุกรมศาสตร์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาโครงสร้างและกายวิภาคศาสตร์

4 หมายถึง กลุ่มวิชาความหลากหลายและอนุกรมวิธาน

5 หมายถึง กลุ่มวิชาสรีรวิทยา

6 หมายถึง กลุ่มวิชาบูรณาการทางพจนานุกรมศาสตร์

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.5.2 แผนการศึกษา แผน 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01401591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์	3(3-0-6)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401699	วิทยานิพนธ์	๑	
	รวม	๑	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01401697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401699	วิทยานิพนธ์	๕	
	รวม	๕	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01401666	ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์	1(0-3-2)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401699	วิทยานิพนธ์	๕	
	รวม	๕	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01401697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401699	วิทยานิพนธ์	๕	
	รวม	๕	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01401697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401699	วิทยานิพนธ์	๕	
	รวม	๕	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01401697	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01401699	วิทยานิพนธ์	๕	
	รวม	๕	

3.1.5.3 แผนการศึกษา แผน 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01401697	สัมมนา	1
01401699	วิทยานิพนธ์	2
	วิชาเอกเลือก	<u>6(--)</u>
	รวม	<u>9(--)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01401666	ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
01401697	สัมมนา	1
01401699	วิทยานิพนธ์	4
	วิชาเอกเลือก	<u>2(--)</u>
	รวม	<u>7(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01401697	สัมมนา	1
01401699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>8(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01401697	สัมมนา	1
01401699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>8(--)</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01401699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม	<u>8</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01401699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม	<u>8</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)	
01401697	สัมมนา	1
01401699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)	
01401699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	<u>8</u>
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)	
01401699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	<u>8</u>

- 01401651** แบบจำลองทางพฤกษศาสตร์ 3(3-0-6)
(Modeling in Botany)
 มนทัศน์หลักของการสร้างแบบจำลองและการประยุกต์ในด้านสรีรวิทยาของพืชและนิเวศวิทยา เทคนิคในการกำหนด ประเมิน และพัฒนาแบบจำลอง วิธีการทางการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อการจำแนกกลุ่มและการทำนาย
 Core concepts of modeling and applications in plant physiology and ecology. Techniques for model specification, evaluation, and improvement. Machine learning methods for classification and predictions.
- 01401652** แนวโน้มงานวิจัยทางเมแทบอลิซึมของพืช 3(3-0-6)
(Research Trends in Plant Metabolism)
 งานวิจัยที่เป็นปัจจุบันในสาขาเมแทบอลิซึมของพืช เครื่องมือทันสมัยในการศึกษากลไกของวิถีเมแทบอลิซึมการประยุกต์ใช้ในการผลิตและปรับปรุงพันธุ์พืช
 Current research in plant metabolism. Cutting-edge tools for mechanisms of metabolic pathways. Applications for plant production and breeding.
- 01401653** สรีรวิทยาระดับโมเลกุลของการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในพืชดอก 3(2-3-6)
(Molecular Physiology of Sexual Reproduction in Flowering Plant)
 กระบวนการเกิดดอก การชักนำดอก การสร้างสปอร์และไมโอซิส การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ กลไกการถ่ายเรณู อันตรกิริยาระหว่างเรณูและเกสรเพศเมีย ปัจจัยควบคุมการเกิดดอก ยีนควบคุมการเกิดดอกและการแสดงออก การถ่ายทอดสัญญาณชักนำการเกิดดอก
 Flowering process, floral induction, sporogenesis and meiosis, pollen mechanisms, pollen-pistil interaction, factors controlling flowering, gene controlling flowering and expression, flowering signal transduction.
- 01401661* แนวโน้มงานวิจัยทางนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการของพืช 3(3-0-6)
(Research Trends in Plant Ecology and Evolution)
 งานวิจัยที่เป็นปัจจุบันในสาขานิเวศวิทยาและวิวัฒนาการของพืช เครื่องมือทันสมัยในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลายทางนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการ การประยุกต์ใช้ในการจัดการทางด้านภูมิอากาศและอนุรักษ์
 Current research in plant ecology and evolution. Cutting-edge tools for analyzing and synthesizing diverse data in plant ecology and evolution. Applications for climate and conservation managements.

** รายวิชาปรับปรุง

* รายวิชาเปิดใหม่

	Advanced research methodology in botany, advance techniques and specific equipment for botanical research, statistical analysis and data processing, manuscript preparation for publication and presentation.	
01401696**	เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ (Selected Topics in Botany) เรื่องเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in Botany at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.	1-3
01401697**	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจในทางพฤกษศาสตร์ระดับปริญญาเอก Presentation and discussion on interesting topics in Botany at the doctoral degree level.	1
01401698**	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางพฤกษศาสตร์ ระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in Botany at the doctoral degree level and compile into a written report.	1-3
01401699**	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.	1-72

3.1.6.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตรอื่น

01401511	กายวิภาคพืชศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Plant Anatomy) โครงสร้างภายในและพัฒนาการของเซลล์และเนื้อเยื่อพืช กลไกทางพันธุศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายวิภาคศาสตร์ในการเจริญของพืชมีท่อลำเลียง การปรับตัวทางกายวิภาคศาสตร์ต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ลักษณะเชิงหน้าที่ของเนื้อไม้ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและกลไกการทำงานภายในของพืช	3(2-3-6)
----------	--	----------

** รายวิชาปรับปรุง

01401523	ไบรโโอลยี (Bryology) สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ และนิเวศวิทยาของพืชกลุ่มไบรโอฟิต มีการศึกษานอกสถานที่ Morphology, physiology, life cycle, evolution and ecology of bryophytes. Field trip required.	3(2-3-6)
01401531	ไมโครเทคนิคทางพืชเพื่อการวิจัย (Plant Microtechnique for Research) เทคนิคการเตรียมตัวอย่างพืชเพื่อใช้ศึกษาวิจัย มิถุนเคมี การระบุสารที่อยู่ภายในเซลล์ และเทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์ Plant tissue preparation techniques for research, histochemistry, identification of cell constituents and microscopy techniques.	3(1-6-5)
01401541	เรณูวิทยา (Palynology) สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การถ่ายเรณู และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสนธิ การใช้เรณู ในการจำแนกพืชและการประยุกต์ Pollen morphology, physiology, pollination and factors affecting fertilization, palynotaxonomy and applications.	3(2-3-6)
01401542	พฤษกษอนุกรมวิธานขั้นสูง (Advanced Plant Taxonomy) อนุกรมวิธานเชิงปฏิบัติกร การสร้างรูปแบบวิวัฒนาการชาติพันธุ์ขึ้นใหม่ การรวบรวมและวิเคราะห์ลักษณะต่างๆ รวมทั้งข้อมูลด้านสัณฐานวิทยา พันธุศาสตร์ เซลล์วิทยา พฤษเคมีและโมเลกุล มีการศึกษานอกสถานที่ Experimental taxonomy, phylogenetic reconstruction, collection and analysis of informative characters including morphological, genetical, cytological, phytochemical and molecular data. Field trip required.	3(3-0-6)
01401543	อนุกรมวิธานหญ้า (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.	3(2-3-6)

- 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 ชลศักดิ์ในใบ 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

- 01401565 วิชาพัฒนาการชาติพันธุ์และการประยุกต์ในชีววิทยาของพืช 3 (2-3-6)
(Phylogenetics and Applications in Plant Biology)
ทฤษฎีและวิธีการในชีววิทยาเชิงเปรียบเทียบ การสร้างความสัมพันธ์วิวัฒนาการชาติพันธุ์และการประยุกต์ใช้ ในด้านซิสเทมาติกส์ ชีวภูมิศาสตร์ การอนุรักษ์ นิเวศวิทยา และวิวัฒนาการของพืช. ปฏิบัติการครอบคลุมอัลกอริทึม และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในวิธีการศึกษา
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
- 01401567 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักพฤกษศาสตร์ 3(3-0-6)
(Data Analysis for Botanists)
ประเภทของข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง การใช้การโปรแกรมทางสถิติในการจัดการ แสดงผล และสำรวจข้อมูล การระบุวัตถุประสงค์ในงานวิจัย และการวิเคราะห์ที่เหมาะสม 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 การเปลี่ยนแปลงและการเกิดของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืช ภายใต้สภาพธรรมชาติและสภาพห้องทดลอง การประยุกต์องค์ความรู้ในงานวิจัยเชิงบูรณาการในอนาคต
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 นิเวศสรีรวิทยาของพืช 3(3-0-6)
(Plant Ecophysiology)
การตอบสนองและการปรับตัวของพืชต่อปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพภายใต้สภาพแวดล้อมรูปแบบต่าง ๆ การปรับตัวของพืชในเชิงสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และชีวเคมี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นงานวิจัยพื้นฐานและประยุกต์โดยเน้นด้านพฤกษศาสตร์ในระดับปริญญาเอก มีขั้นตอนการดำเนินงาน และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ ตามข้อกำหนดในการจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ โดยใช้กลไกของรายวิชาวิทยานิพนธ์ในการดำเนินการวิจัย และ รายวิชาสัมมนาในการฝึกแสดงความคิดเห็นและรายงานผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1) สามารถพัฒนาความรู้หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านพฤกษศาสตร์
- 3) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์
- 4) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อน
- 5) สามารถวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นทางวิชาการในโครงการวิจัย
- 6) สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการหรือการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ
- 7) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมิน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้	1. จัดให้มีการพัฒนาทักษะทางสืบค้น สังเคราะห์ ข้อมูลในรายวิชาต่าง ๆ รวมถึงวิชาวิทยานิพนธ์ 2. จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการนำเสนอ ผลงานเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชาสัมมนา	1. คุณภาพและจำนวนบทความวิจัยหรือ บทความวิชาการที่นิสิตสามารถผลิตได้ 2. สังเกตพฤติกรรม ผลงาน และพัฒนาการในวิชาสัมมนา
PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. เปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกการเป็นผู้สอนและถ่ายทอดความรู้ผ่านการเป็นผู้ช่วยสอนในรายวิชาประสบการณ์สอนฯ	1. จำนวนและผลการเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางวิชาการในเวทีภายนอกหลักสูตร 2. ความพึงพอใจของนิสิตปริญญาตรีและอาจารย์ผู้ควบคุมต่อการปฏิบัติงานของนิสิตผู้ช่วยสอน
PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ	1. จัดให้มีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์โดยกรรมการประจำตัวนิสิตก่อนที่จะส่งโครงการให้กับบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้นิสิตได้พัฒนาการออกแบบการศึกษาให้เหมาะสม 2. ให้นิสิตนำเสนอความสำคัญของงานวิจัยที่ทำในบริบทของความต้องการของวงกรวิชาการและสังคม ในการสอบวัดคุณสมบัติและการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย	1. คุณภาพของโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คุณภาพและผลงานวิจัยของนิสิตที่ใช้ในการเผยแพร่เพื่อการจบหลักสูตร 3. ผลการสอบวัดคุณสมบัติและการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
PLO4 สามารถปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้ และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมืออาชีพ ภายใต้จรรยาบรรณทางวิชาการ	1. ส่งเสริมให้นิสิตได้มีโอกาสในการเป็นผู้ร่วมงานกับนักวิจัยนอกภาควิชาฯ และ ผู้ให้การดูแล (mentor) ให้กับนิสิตรุ่นน้อง เพื่อพัฒนาศักยภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	1. ความพึงพอใจของผู้ร่วมงานและผู้ได้รับการดูแล (mentee) ของนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
2. นิสิตสามารถแสดงออกถึงการเคารพกฎระเบียบและค่านิยมอันดีงามของสังคม และจรรยาบรรณวิชาการหรือวิชาชีพ	1. ส่งเสริมวินัยในการเรียน เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การส่งงาน การนัดหมาย อาจารย์ให้ตรงเวลา 2. ส่งเสริมให้นิสิตได้มีโอกาสในการเป็นผู้ร่วมงานกับนักวิจัยนอกภาควิชา และผู้ให้การดูแล (mentor) ให้กับนิสิตรุ่นน้อง เพื่อพัฒนาศักยภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	1. สังเกตพฤติกรรม 2. ความพึงพอใจของผู้ร่วมงานและผู้ได้รับการดูแล (mentee) ของนิสิต

2.2 ด้านความรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถสร้างแนวคิด ทฤษฎี หรือสาระความรู้ใหม่ทางพฤกษศาสตร์ ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวมซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา	1. จัดให้มีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยกรรมการประจำตัวนิสิตก่อนที่จะส่งโครงการให้กับบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้ นิสิตได้พัฒนาการออกแบบการศึกษาให้เหมาะสม 2. ให้นิสิตอภิปรายแนวคิด ทฤษฎี และ สาระความรู้ใหม่ ที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย	1. คุณภาพของโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คุณภาพและผลงานวิจัยของนิสิตที่ใช้ในการเผยแพร่เพื่อการจบหลักสูตร 3. ผลการสอบวัดคุณสมบัติและการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
2. นิสิตสามารถนำผลการวิจัยทางพฤกษศาสตร์ไปปรับใช้และบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ	1. จัดให้มีการพัฒนาทักษะทางสืบค้นสังเคราะห์ บูรณาการข้อมูลในรายวิชาต่าง ๆ รวมถึงวิชาวิทยานิพนธ์ 2. ให้นิสิตนำเสนอความสำคัญของงานวิจัยที่ทำในบริบทของความต้องการของวงการวิชาการและสังคม ในการสอบวัดคุณสมบัติและการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย	1. คุณภาพและจำนวนบทความวิจัยหรือ บทความวิชาการที่นิสิตสามารถผลิตได้ 3. ผลการสอบวัดคุณสมบัติและการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

2.3 ด้านทักษะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถวิพากษ์งานวิจัยและเสนอกรอบแนวคิดในสาขาวิชาพฤกษศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณในทางสร้างสรรค์	1. เปิดโอกาสให้นิสิตได้วิพากษ์งานวิจัยของตนเองและผู้อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์ ในรายวิชาสัมมนา และ รายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. จำนวนนิสิตและจำนวนครั้งที่นิสิตได้มีโอกาสแสดงข้อวิพากษ์ทางงานวิจัย 2. คุณภาพของข้อวิพากษ์ของงานวิจัย
2. นิสิตสามารถใช้เครื่องมือในการทำวิจัยในสาขาวิชาพฤกษศาสตร์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ที่ถูกต้อง	1. จัดให้มีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยกรรมการประจำตัวนิสิตก่อนที่จะส่งโครงการให้กับบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้ นิสิตได้พัฒนาการออกแบบการศึกษาให้เหมาะสม	1. คุณภาพของโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คุณภาพและผลงานวิจัยของนิสิตที่ใช้ในการเผยแพร่เพื่อการจบหลักสูตร

3. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1.จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ					4.ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้	●		●	●	●					●	○	●	●	
PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ					●		●	●	●					
PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ต้อโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ	●	●	●	●	○	●	●		○					
PLO4 สามารถปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมืออาชีพ ภายใต้จรรยาบรรณทางวิชาการ		●									●	●	●	●

3.2 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1.จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ					4.ลักษณะบุคคล			
		1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4
วิชาเอกบังคับ														
01401591	PLO1, 2, 3	●	●		●	●		●	●	●	●		●	●
01401666	PLO2, 4	●	●		○				●	●	●	●		
01401697	PLO1, 2, 3	●	●		○	●		○	●	●	●		●	●
01401699	PLO1, 2, 3, 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วิชาเอกเลือก														
01401511	PLO1, 2	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○
01401513	PLO1, 2	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○
01401514	PLO1, 2	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○
01401522	PLO1, 2	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○

4. ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายคณพล จุฑามณี ศาสตราจารย์ 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. Potassium fulvate for improving nutrient status, photosynthesis, and agronomic traits of maize, 2565 3. Exogenous Brassinosteroids Regulate Mango Fruit Set through Inflorescence Development and Pollen Fertility, 2565	01441662 01441691 01441696 01441698 01441699	01401652 01401666 01401691 01401696 01401698 01401699
2	นายคณิน รุ่งวัฒนา อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เกษตร) 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 สรีรวิทยาพืช	งานวิจัย 1. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids (<i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand, 2564 2. Effects of provenance, growing site, and growth on <i>Quercus robur</i> wood anatomy and density in a 12-year-old provenance trial, 2565 3. Pollen development, pollenkit production and the occurrence of protruding oncus in <i>Garcinia dulcis</i> (Roxb.) Kurz (Clusiaceae), 2565	01441696 01441697 01441698 01441699	01401611 01401661 01401666 01401691 01401696 01401697 01401698 01401699
3	นายฉัตรชัย เงินแสงสรวย รองศาสตราจารย์ วท.บ. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานพืช	งานวิจัย 1. Lectotypifications of three names in <i>Garcinia</i> , synonymy of <i>Garcinia pedunculata</i> and detailed descriptions of three species in <i>Garcinia</i> section <i>Brindonia</i> (Clusiaceae), 2565 2. A taxonomic revision of <i>Santusukia</i> Brummitt (Bignoniaceae) in Thailand, 2565 3. <i>Garcinia santusukiana</i> (Clusiaceae), a new species from Thailand, 2565	01441641 01441662 01441691 01441696 01441698 01441699	01401641 01401661 01401666 01401691 01401696 01401698 01401699

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 Ph.D. (Plant Genetic Manipulation) University of Nottingham, UK., 2544 สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีชีวภาพพืช กายวิภาคของพืช	(Lythraceae) grown in saltwater and freshwater, 2564 3. Micromorphology and histochemistry of labellum of <i>Orchidantha foetida</i> Jenjitt. & K. Larsen (Lowiaceae), 2565		01401698 01401699
8	นางสาวพรสวรรค์ สุทธิพันธ์ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ พัฒนาการของพืช กายวิภาคของพืช	งานวิจัย 1. Endophytic fungi from root of three Lady's slipper orchids (<i>Paphiopedilum</i> spp.) in Southern Thailand, 2564 2. OsVTC1-1 RNAi mutant with reduction of ascorbic acid synthesis alters cell wall sugar composition and cell wall-associated proteins, 2565 3. Pollen development, pollenkit production and the occurrence of protruding oncus in <i>Garcinia dulcis</i> (Roxb.) Kurz (Clusiaceae), 2565	01441696 01441697 01441698 01441699	01401611 01401666 01401691 01401696 01401697 01401698 01401699
9	นายวีรศิลป์ สอนจรรยา อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาของพืช	งานวิจัย 1. Selecting temperature for screening heat tolerance in 'Tavee 60' chili seedlings, 2562 2. Interactive effects of silicon and soil pH on growth, yield and nutrient uptake of Maize, 2564 3. Potassium fulvate for improving nutrient status, photosynthesis, and agronomic traits of maize, 2565	01441691 01441696 01441698 01441699	01401651 01401662 01401691 01401696 01401698 01401699
10	นางสาวสร้อยญา วัชรโรทัย 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	01441641 01441642 01441662 01441691 01441696 01441698 01441699	01401641 01401642 01401661 01401666 01401691 01401696 01401698 01401699

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวจรัสวัน วารกานนท์ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550 Ph.D (Plant Biology) Michigan State University, USA, 2558 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช	งานวิจัย 1. LIP4 is involved in triacylglycerol degradation in <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> , 2562	01441662 01441691 01441696 01441697 01441698 01441699	01401652 01401662 01401666 01401691 01401696 01401697 01401698
2	นางสาวมินตา 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 สรีรวิทยาโมเลกุล	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	01441652 01441662 01441691 01441696 01441698	01401653 01401666 01401691 01401696 01401698
3	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	งานแต่งเรียบเรียง 1. Plant Metabolism, 2565 งานวิจัย 1. Selecting temperature for screening heat tolerance in 'Tavee 60' chili seedlings, 2562 2. Effects of Garden balsam (<i>Impatiens balsamina</i> L.) extracts on fungal infection of rice, 2563	01441653 01441662 01441691 01441696 01441698 01441699	01401652 01401666 01401691 01401696 01401698

4.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

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

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิต ปริญญาโท ที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชา ระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้อง เรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่้มระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน แบบนับหน่วยกิต ทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต่้มระดับคะแนน ทุกรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชา ระดับปริญญาตรีเป็น ส่วนหนึ่งต่างหาก

สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมา คำนวณแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมา คำนวณแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้แต่้ยังไม่ทำให้แต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียน รายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบ ของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต่้มคะแนนหรือเทียบเท่า

ส่วนแต่้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชา พื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการ ยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการ ยอมรับให้ ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและ ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา

และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

แผน 2 (แผน 2.1 และแผน 2.2)

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จาก ระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดย คณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้งซึ่ง จะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษาและต้องเป็น ระบบเปิดให้ผู้สนใจ เข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการ ริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนิสิต

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อย ได้รับการ ยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด หรือ ได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิง สังคมและเศรษฐกิจ

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและ ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา

และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารคุณภาพหลักสูตร

ทางหลักสูตรร่วมกับภาควิชาในการกำกับมาตรฐาน คุณภาพบัณฑิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องด้านต่าง ๆ โดยใช้แนวทาง PDCA (Plan, Do, Check, Act) โดยเริ่มต้นจากการระบุเป้าหมายในด้านต่าง ๆ ที่หลักสูตรต้องการให้บรรลุ ประกอบไปด้วยขั้นต่อไปนี้

- Plan คือ หลักสูตรเขียนผลการวิเคราะห์การดำเนินงานของหลักสูตรในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การวางแผน เพื่อออกแบบขั้นตอนหรือกำหนดวิธีทำงาน เพื่อแก้ปัญหา โดยกำหนดระยะเวลา ดำเนินการ และกำหนดผู้รับผิดชอบ
- Do คือ การลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
- Check คือ คือการพิจารณาว่าหลักสูตรบรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ในกรณีที่ไม่สามารถ บรรลุได้ให้ร่วมกันค้นหาปัญหาที่เป็นสาเหตุให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์
- Act คือ การพิจารณาเพื่อปรับปรุงกระบวนการ แก้ปัญหา ก่อนที่จะเข้าสู่การวางแผนในรอบปฏิบัติงานต่อไป

1.1 การกำกับมาตรฐาน

ภาควิชา มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของภาควิชา และอาจารย์ผู้สอน มีเป้าหมายคือผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ โดยอาศัยข้อมูลการดำเนินงานของปีการศึกษาที่ผ่านมา ข้อมูลบริบทแวดล้อมเพื่อบริหารความเสี่ยง และข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (PLAN) ดำเนินการปฏิบัติตามแผน (DO) มีการติดตามและประเมินผลการสอนเพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ เพื่อทำหน้าที่ติดตามและตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่จะเปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา (CHECK) นำผลการติดตามและตรวจสอบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้มารวบรวมกันถอดบทเรียนสำหรับปีการศึกษาถัดไปให้สามารถนำไปใช้แก้ไขได้ (ACT)

1.2. บัณฑิต

ภาควิชามุ่งหวังผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบและระเบียบวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการ

ปรัชญาดุขฎิบัณชิต สาขาวิชาพฤษศาสตรและสาขาวิชาที่เกี่ยวของที่เปดสอนของ สถาบันการศึกษาทั้งในและตางประเทศ เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบรายวิชาที่เปดสอนให้ เหมาะสม สำหรับรายวิชาที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่ มีการพิจารณารวมกันในภาควิชาเพื่อ ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและทันสมัย

1.5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร เพื่อบริหารหลักสูตรและติดตามผลการบริหารหลักสูตร และก่อนเปดภาคเรียนจะมีการ ประชุมคณาจารย์ผู้สอนเพื่อร่วมกันจัดตารางการเรียนการสอน และมอบหมายภาระงาน สอนให้คณาจารย์ เพื่อให้คณาจารย์มีเวลาในการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ประกอบการ เรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอนตางๆ และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการ ทวนสอบ เพื่อทำหน้าที่ติดตามและตรวจสอบผลการสอบรายวิชาที่เปดสอนในระดับ บัณชิตศึกษา

1.5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการดำเนินการจัดให้มีการประเมินผลการสอนอย่างน้อยสองครั้งในหนึ่ง ภาคการศึกษาคือ กลางภาคและปลายภาค โดยมีการแจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ผู้สอน ทราบ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนทำการปรับปรุงการสอน

1.6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ภาควิชา ได้มีการจัดสรรเงินงบประมาณและเงินรายได้ของภาควิชาทุกปีในการจัดหาสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ เช่น หนังสือ ตำรา วัสดุอุปกรณ์ตางๆ ครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอน โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมพิจารณาด้วย

ภาควิชา มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่พอเพียงและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการ สอน มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และฐานข้อมูล ซึ่งให้บริการโดยสำนักหอสมุดกลาง เพื่อสืบค้น ความรู้ เพิ่มเติม และมีห้องสมุดของคณะวิทยาศาสตร์เป็นแหล่งค้นคว้าความรู้ที่เป็นประโยชน์เพิ่มเติม ให้แก่นิสิต และมีห้องปฏิบัติการวิจัยที่มีการปรับปรุงและจัดหาครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนิสิต เพื่อการทำวิทยานิพนธ์ มีการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกภาควิชา เพื่อให้นิสิตสามารถ เข้าใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูงในการทำงานวิจัยได้

หลักสูตรมีการติดตามและประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น หนังสือ ตำรา วารสาร และอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นต่อนิสิตในแต่ละ ภาคการศึกษา

2. การประกันคุณภาพหลักสูตร

ทางหลักสูตรฯ ใช้รูปแบบการประกันคุณภาพตามแบบ การประเมินคุณภาพภายในหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งอ้างอิงจากรูปแบบและเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (เดิม)

2.1 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการปรับปรุงตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารหลักสูตรและการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยให้มีผลเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558

แผน 1.1 และ แผน 2.1

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการ เรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ประจำหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ความเข้าใจ โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร รวมถึงคำแนะนำ เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับ ศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้อาจารย์ที่รับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และ มีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตร โดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401611 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แนวโน้มงานวิจัยทางโครงสร้างและพัฒนาการของพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Trends in Plant Structure and Development

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ผลงานวิจัยด้านโครงสร้างและพัฒนาการของพืชทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับกลไกต่าง ๆ ภายในพืช และยังได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรพืชอย่างกว้างขวาง ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคนิคและองค์ความรู้ใหม่จำนวนมากเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยด้านนี้ และมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีการเปิดรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามหัวข้อและแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและร่วมวิเคราะห์ผลวัดและทิศทางของการศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถระบุแนวโน้มและหัวข้องานวิจัยทางด้านโครงสร้างและพัฒนาการของพืชที่เป็นปัจจุบัน	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้
2. นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และแนวทางการทำงานวิจัยต่อเนื่องจากจุดแข็งและจุดควรพัฒนาของแต่ละงานวิจัย	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถข้อเสนองานวิจัยขั้นต้น (concept proposal) ที่สอดคล้องหรือต่อยอดจากแนวโน้มงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันด้านโครงสร้างและพัฒนาการของพืช	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401661 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แนวโน้มงานวิจัยทางนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการของพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Trends in Plant Ecology and Evolution
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อการดำรงชีวิตและสืบต่อพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตทั่วโลก รวมถึงของพืชด้วย งานวิจัยทางด้านนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการสมัยใหม่ได้มีการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่มาประมวลผลเพื่อคาดการณ์และประเมินผลที่จะเกิดขึ้นกับพืชและสภาพแวดล้อมได้ จึงจำเป็นต้องมีการเปิดรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามหัวข้อและแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและร่วมวิเคราะห์พลวัตและทิศทางการศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างลึกมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดการทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถระบุแนวโน้มและหัวข้องานวิจัยทางด้านนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการพืชที่เป็นปัจจุบัน	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้
2. นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และแนวทางการทำงานวิจัยต่อเนื่องจากจุดแข็งและจุดควรพัฒนาของแต่ละงานวิจัย	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถข้อเสนองานวิจัยขั้นต้น (concept proposal) ที่สอดคล้องหรือต่อยอดจากแนวโน้มงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันด้านนิเวศวิทยาและวิวัฒนาการพืช	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401662 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย แนวโน้มงานวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพพืช

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Trends in Plant Biotechnology

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เทคโนโลยีชีวภาพพืชได้พัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานจากหลากหลายสาขามาใช้ร่วมกันให้เกิดนวัตกรรมและนำไปสู่การแก้ปัญหาและการผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้ และด้วยธรรมชาติของสาขาวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยีสมัยใหม่อยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีการเปิดรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามหัวข้อและแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและร่วมวิเคราะห์พลวัตและทิศทางการศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างลึกมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถระบุแนวโน้มและหัวข้องานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชที่เป็นปัจจุบัน	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้
2. นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และแนวทางทำงานวิจัยต่อเนื่องจากจุดแข็งและจุดควรพัฒนาของแต่ละงานวิจัย	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถข้อเสนองานวิจัยขั้นต้น (concept proposal) ที่สอดคล้องหรือต่อยอดจากแนวโน้มงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401641 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แนวโน้มงานวิจัยทางความหลากหลายและอนุกรมวิธานพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Trends in Plant Diversity and Taxonomy

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

งานวิจัยด้านอนุกรมวิธานเป็นรากฐานสำคัญในการศึกษาพฤกษศาสตร์ในระดับสูง ทำให้นักวิจัยสามารถประเมินระดับความหลากหลายของทรัพยากรพืชได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ในปัจจุบันได้มีการนำข้อมูลในแขนงต่าง ๆ มาใช้บูรณาการร่วมกันเพื่อใช้ในการจัดจำแนกและระบุชนิดพืช และมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องปรับโครงสร้างรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามหัวข้อและแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและร่วมวิเคราะห์พลวัตและทิศทางของการศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดการทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถระบุแนวโน้มและหัวข้องานวิจัยทางด้านความหลากหลายและอนุกรมวิธานพืชที่เป็นปัจจุบัน	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้
2. นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และแนวทางการทำงานวิจัยต่อเนื่องจากจุดแข็งและจุดควรพัฒนาของแต่ละงานวิจัย	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถข้อเสนองานวิจัยขั้นต้น (concept proposal) ที่สอดคล้องหรือต่อยอดจากแนวโน้มงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันด้านความหลากหลายและอนุกรมวิธานพืช	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401642 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แนวโน้มงานวิจัยทางพฤกษเคมีและพืชสมุนไพร
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Trends in Phytochemistry and Medicinal Plants
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

พฤกษเคมีและพืชสมุนไพรเป็นหนึ่งในองค์ความรู้ที่ทำให้มนุษย์เริ่มสนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพืชและการใช้ประโยชน์ ประเทศไทยเป็นแหล่งทรัพยากรพืชสมุนไพรที่มีความหลากหลายสูง ในปัจจุบันการศึกษาทางด้านนี้มีการบูรณาการศาสตร์ที่หลากหลายมาช่วยในการวิจัยและมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องปรับโครงสร้างรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามหัวข้อและแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและร่วมวิเคราะห์พลวัตและทิศทางของการศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างลึกมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถระบุแนวโน้มและหัวข้องานวิจัยทางด้านพฤกษเคมีและพืชสมุนไพรที่เป็นปัจจุบัน	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้
2. นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และแนวทางทำงานวิจัย ต่อเนื่องจากจุดแข็งและจุดควรพัฒนาของแต่ละงานวิจัย	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถขอเสนองานวิจัยขั้นต้น (concept proposal) ที่สอดคล้องหรือต่อยอดจากแนวโน้มงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันด้านพฤกษเคมีและพืชสมุนไพร	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401651 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แบบจำลองทางพฤกษศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Modeling in Botany
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การสร้างแบบจำลองเป็นเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญที่สามารถใช้ในการศึกษาและทำนายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางชีววิทยาได้อย่างดี วิทยาการข้อมูลสมัยใหม่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องปรับโครงสร้างรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามหัวข้อและแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและฝึกการสร้างแบบจำลองด้วยตัวเอง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถใช้แบบจำลองลักษณะต่าง ๆ ในการอธิบายและทำนายปรากฏการณ์ทางสรีรวิทยาและนิเวศวิทยาของพืช	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้ PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถสร้าง ประเมิน และ ดัดแปลงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ตอบคำถามวิจัยของตนเองได้	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401652 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แนวโน้มงานวิจัยทางเมแทบอลิซึมของพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Trends in Plant Metabolism
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เมแทบอลิซึมเป็นหัวใจสำคัญในการทำความเข้าใจการทำงานภายในของพืช ได้มีการนำองค์ความรู้ทางด้านเมแทบอลิซึมไปใช้พัฒนาการปลูกและปรับปรุงพันธุ์พืชอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันมีการนำเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุลและชีวสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำวิจัยด้านเมแทบอลิซึมมากขึ้นและมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องปรับโครงสร้างรายวิชาให้มีความยืดหยุ่นต่อการติดตามแนวโน้มวิจัย ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและร่วมวิเคราะห์ผลวัดและทิศทางการศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างลึกมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดการจัดทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถระบุแนวโน้มและหัวข้องานวิจัยทางด้านเมแทบอลิซึมของพืช	PLO1 สามารถสืบค้นและสังเคราะห์ องค์ความรู้จากงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ได้
2. นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และแนวทางการทำงานวิจัยต่อเนื่องจากจุดแข็งและจุดควรพัฒนาของแต่ละงานวิจัย	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถข้อเสนองานวิจัยขั้นต้น (concept proposal) ที่สอดคล้องหรือต่อยอดจากแนวโน้มงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันด้านเมแทบอลิซึมของพืช	PLO3 สามารถออกแบบและเลือกเครื่องมือเพื่อปฏิบัติงานวิจัยทางพฤกษศาสตร์ที่ตอบโจทย์ทางวิชาการ และ ความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01401666 1(0-3-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย ประสบการณ์การสอนพฤกษศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Teaching Experiences in Botany
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ความสามารถในการสอนและถ่ายทอดความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญที่สุดของบัณฑิตของหลักสูตรนี้ เนื่องจากบัณฑิตส่วนใหญ่ไปประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการสอนทางด้านพฤกษศาสตร์ การปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้เพื่อปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องรหัสของสาขาวิชา และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ครอบคลุมการเรียนการสอนที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. นิสิตสามารถรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์เพื่อถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์ให้กับนิสิต ในฐานะผู้ช่วยสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ร่วมกับกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอและถ่ายทอดให้แก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถปฏิบัติงาน ในฐานะผู้ช่วยสอน ด้วยความเป็นมืออาชีพ	PLO4 สามารถปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมืออาชีพ ภายใต้จรรยาบรรณทางวิชาการ

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) วิชาเปิดใหม่
01401611 Research Trends in Plant Structure and Development

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Guides to literature review in Plant Structure and Development	6
2. Trend 1: Plant ultrastructure	6
3. Trend 2: Immunocytochemistry	6
4. Trend 3: Molecular mechanisms in development	6
5. Trend 4: Signaling pathways	6
6. Trend 5: Quantifying plant structure	6
7. Research Proposal Development	6
8. Proposal Presentation and Evaluation	<u>3</u>
รวม	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) วิชาเปิดใหม่
01401662 Research Trends in Plant Biotechnology

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Guides to literature review in Plant biotechnology	6
2. Trend 1: Secondary metabolite production	6
3. Trend 2: Cell and tissue culturing	6
4. Trend 3: Omics technology	6
5. Trend 4: Bioenergy	6
6. Trend 5: Agricultural biotechnology	6
7. Research Proposal Development	6
8. Proposal Presentation and Evaluation	<u>3</u>
รวม	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) วิชาปรับปรุง
01401642 Research Trends in Phytochemistry and Medicinal Plants

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Guides to literature review in Phytochemistry and Medicinal Plants	6
2. Trend 1: Chemotaxonomic markers	6
3. Trend 2: Extraction, Isolation, Structure Elucidation	6
4. Trend 3: Bioactivity assays	6
5. Trend 4: Medicinal Plant Production	6
6. Trend 5: Natural Product Development	6
7. Research Proposal Development	6
8. Proposal Presentation and Evaluation	<u>3</u>
รวม	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) วิชาปรับปรุง
01401652 Research Trends in Plant Metabolism

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Guides to literature review in Plant Metabolism	6
2. Trend 1: Stress metabolism	6
3. Trend 2: Carbon metabolism	6
4. Trend 3: Metabolism of secondary compounds	6
5. Trend 4: Mechanistic study of metabolism	6
6. Trend 5: Manipulation of metabolic pathways	6
7. Research Proposal Development	6
8. Proposal Presentation and Evaluation	<u>3</u>
รวม	<u>45</u>

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		
2.1 Promnikorn, K., K. Jutamane 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	1.0
2.2 Ngennoy S., C. Jompuk, C. Thongjoo, W. Sonjaroon, K. Chindaphan and K. Jutamane. 2022. Potassium fulvate for improving nutrient status, photosynthesis, and agronomic traits of maize. <i>Communications in Soil Science and Plant Analysis</i> 53-13: 1607-1622. (Scopus)	M	1.0
2.3 Tepkaew, T. O. Khamsuk, J. Chumpookam, W. Sonjaroon, and K. Jutamane. 2022. Exogenous Brassinosteroids Regulate Mango Fruit Set through Inflorescence Development and Pollen Fertility. <i>Horticultural Science and Technology</i> , 40(5): 481-495. (Scopus)	M	1.0
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 2.1 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. (Scopus)	M	1.0
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 2.1 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. Chiang Mai Journal of Science 48(3): 853-866. (Scopus) 2.2 Sutthinon P., S. Thonsaeng, C. Suwanphakdee, K. Rungwattana, C. Ketwetsuriya and U. Meesawat. 2022. Pollen development, pollenkitt production and the occurrence of protruding oncus in <i>Garcinia dulcis</i> (Roxb.) Kurz (Clusiaceae). Grana 61-3: 214-224. (Scopus) 2.3 Nongmai C., K. Kanokmedhakul, T. Promgool, J. Paluka, C. Suwanphakdee and S. Kanokmedhakul. 2022. Chemical constituents and antibacterial activity from the stems and leaves of <i>Piper wallichii</i> . Journal of Asian Natural Products Research 24-4: 344-352. (Scopus)	M M M	1.0 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวณัฏฐา เสนีवास

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 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. (Scopus) 2.2 Kaeofoon, 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. (Scopus) 2.3 Songserm R., S. Kaeofoon, R. suksungworn, S. Duangsrilai and N. Sanevas. 2022. GC-MS profiling, anti-oxidant and anti-diabetic assessments of extracts from microalgae <i>Scenedesmus falcatus</i> (KU.B1) and <i>Chlorella sorokiniana</i> (KU.B2). <i>Plant Science Today</i> 9-3: 632-641. (Scopus)	M M M	1.0 1.0 1.0
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		
2.1 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 Journal of Science</i> 48(3): 853-866. (Scopus)	M	1.0
2.2 Sutthinon, P., S. Thonsaeng, C. Suwanphakdee, K. Rungwattana, C. Ketwetsuriya and U. Meesawat. 2022. Pollen development, pollenkitt production and the occurrence of protruding oncus in <i>Garcinia dulcis</i> (Roxb.) Kurz (Clusiaceae). <i>Grana</i> 61-3: 214-224. (Scopus)	M	1.0
2.3 Lamanchai K., D. Salmon, N. Smirnoff, P. Sutthinon, S. Roytrakul, K. Leetanasaksakul, S. Kittisenachai and C. Jantasuriyarat. 2022. OsVTC1-1 RNAi mutant with reduction of ascorbic acid synthesis alters cell wall sugar composition and cell wall-associated proteins. <i>Agronomy</i> 12(1272): 1-20. (Scopus)	M	1.0
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 2.1 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) 2.2 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. (Scopus) 2.3 Ngennoy S., C. Jompuk, C. Thongjoo, W. Sonjaroon, K. Chindaphan and K. Jutamane. 2022. Potassium fulvate for improving nutrient status, photosynthesis, and agronomic traits of maize. <i>Communications in Soil Science and Plant Analysis</i> 53-13: 1607-1622. (Scopus)	M M N	1.0 1.0 0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสร้อยญา วัชรโรทัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2541

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 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 Stemonaceae. <i>Blumea</i> 66: 53-56. (Scopus)	M	1.0
2.2 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. (Scopus)	M	1.0
2.3 Soun-udom, M., K. Choowongkomon, S. Vajrodaya, S. Ratanabunyong, R. Suksungworn, N. Srisombat, S. Bapia and S. Duangsrisai. 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	1.0
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		
2.1 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(264): 1-21. (Scopus)	M	1.0
2.2 Matmarurat G., K. Chutinanthakun, P. Juntawong and O. Khamsuk. 2022. Two distinct mechanisms of water and energy conservation confer drought tolerance in chili mutants. <i>Acta Physiologiae Plantarum</i> 44(7): 1-14. (Scopus)	M	1.0
2.3 Chusreeaeom K. and O. Khamsuk. 2022. Effects of gamma irradiation on lipid peroxidation, survival and growth of turmeric <i>in vitro</i> culture. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> 1285(012003): 1-7. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์

ที่ ๐๐๓/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤษศาสตร์

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานทางวิชาการ เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤษศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--|-------------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพันธ์ ไกรจักร์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิษ วรรณไกรโรจน์ | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สหัส จันทนาอรพินท์ | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.คณพล จุฑามณี | กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุดสวาสดิ์ ดวงศรีไสย์ | กรรมการ |
| ๖. นางสาวประชุมพร จานุบุษย์ | เลขานุการ |

อำนาจหน้าที่ เพื่อดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาคุณภาพ การศึกษาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤษศาสตร์ ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตาม เจตนารมณ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

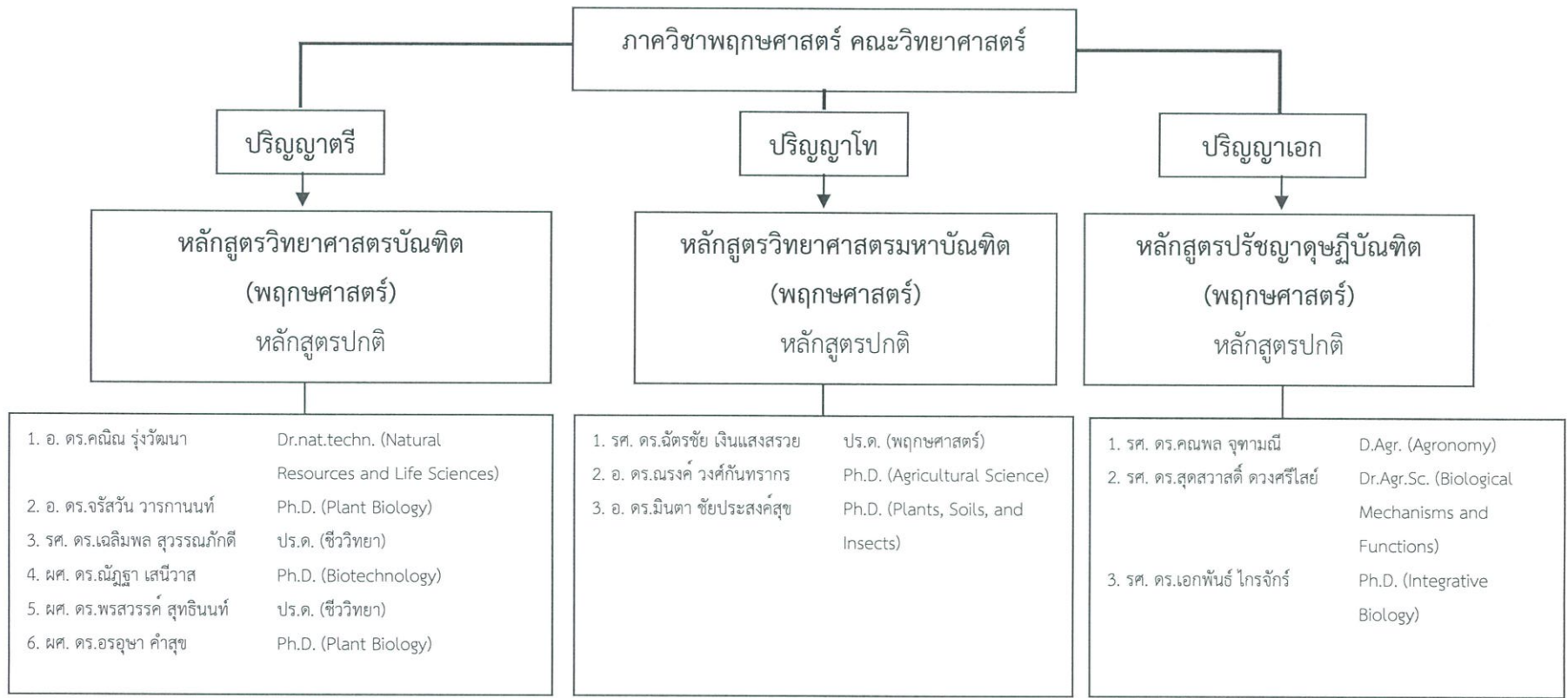
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.อมิติฐ์ ศงสะเสน)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
(พหุศึกษาศาสตร์)
หลักสูตรปกติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(พหุศึกษาศาสตร์)
หลักสูตรปกติ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
(พหุศึกษาศาสตร์)
หลักสูตรปกติ

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. อ. ดร.คณิน รุ่งวัฒนา | Dr.nat.techn. (Natural Resources and Life Sciences) |
| 2. อ. ดร.จรัสวัน วารกานนท์ | Ph.D. (Plant Biology) |
| 3. รศ. ดร.เฉลิมพล สุวรรณภักดี | ปร.ด. (ชีววิทยา) |
| 4. ผศ. ดร.ณัฏฐา เสนีवास | Ph.D. (Biotechnology) |
| 5. ผศ. ดร.พรสวรรค์ สุทธิอินทร์ | ปร.ด. (ชีววิทยา) |
| 6. ผศ. ดร.อรอุษา คำสุข | Ph.D. (Plant Biology) |

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. รศ. ดร.ฉัตรชัย เงินแสงสรวย | ปร.ด. (พหุศึกษาศาสตร์) |
| 2. อ. ดร.ณรงค์ วงศ์กันทราร | Ph.D. (Agricultural Science) |
| 3. อ. ดร.มินดา ชัยประสงค์สุข | Ph.D. (Plants, Soils, and Insects) |

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. รศ. ดร.คณพล จุฑามณี | D.Agr. (Agronomy) |
| 2. รศ. ดร.สุดสวัสดิ์ ดวงศรีไสย์ | Dr.Agr.Sc. (Biological Mechanisms and Functions) |
| 3. รศ. ดร.เอกพันธ์ ไกรจักร์ | Ph.D. (Integrative Biology) |

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ปีการศึกษา 2561-2564 (ก่อนการปรับปรุงหลักสูตร)

