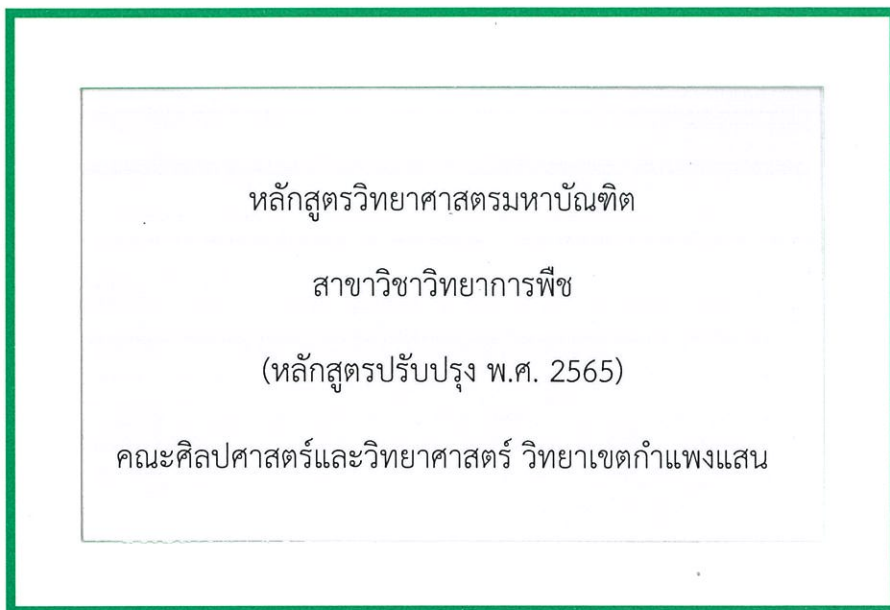


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 25 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO



เช่นบนหลักฐานอ้างอิงที่รวบรวมหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25490021110795 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 25 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการพืช

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ ศิลปศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์	25490021110795_2109_IP	25490021110795	หลักสูตร วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการพืช หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาโท	25/01/2566	ปรับปรุงตามกำหนดรอบ ปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 1565

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 1565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 1565

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการพืช ฉบับ พ.ศ. 2565
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจาก สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2565 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 5 / 1565 เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 1565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่มีความหลากหลายมากขึ้น สร้างความรู้พื้นฐานที่มีผลต่อคุณภาพของงานวิจัย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการดำเนินการวิจัยสถาบันซึ่งสรุปสาระสำคัญ คือ ให้ทางหลักสูตรเพิ่มรายวิชาเลือก และ ปรับเปลี่ยนรายวิชาบังคับให้เหมาะสม
 - 4.2 เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมกับวิทยาการในปัจจุบันและนำไปสู่การพัฒนาของประเทศ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของประเทศเพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน
 - 4.3 เพื่อสร้างนักวิจัย นักวิชาการ ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาการพืช มีความรอบรู้ในการศึกษาวิจัยและถ่ายทอดวิทยาการที่ตอบสนองความต้องการของหน่วยงานในภาครัฐและเอกชน เพื่อพัฒนากำลังคนด้านการวิจัยทางด้านวิทยาการพืช
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับโครงสร้างแผน ก แบบ ก 2 ดังนี้
 - เพิ่มจำนวนหน่วยกิต วิชาเอกบังคับ จาก 6 หน่วยกิต เป็น 9 หน่วยกิต
 - ลดจำนวนหน่วยกิต วิชาเอกเลือก จากไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต
 - 5.2 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 3 รายวิชาดังนี้

02736522	พืชวงศ์บูกบองและการใช้ประโยชน์	3(3-0-6)
02736533	เทคนิคอนุชีววิทยา	3(2-3-6)
02736545	กัญชงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
 - 5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

02736511	บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช	3(3-0-6)
02736532	การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ	3(3-0-6)
02736546	พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง	3(2-3-6)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.

02736548	เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
5.4 ปิดรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้		
02736533	การเคลื่อนย้ายสารในพืช	3(3-0-6)
02736545	พืชในงานนิเวศวิศวกรรม	3(3-0-6)

5.5 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02736597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02736591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช 3(3-0-6) ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 02736599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p> <p>แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต 02736597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต 02736511 บุรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช 3(3-0-6)</p> <p>02736591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช 3(3-0-6) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 027365xx ดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกเรียนใน/นอกสาขา ที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาเอก และมีเลขรหัสวิชาระดับ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และได้รับความเห็นชอบจากประธานหลักสูตรหรือ หัวหน้าภาควิชา</p> <p>02736512 ความหลากหลายของพืชและการอนุรักษ์ 3(3-0-6) 02736513 ความหลากหลายของพืชไร้เมล็ด 3(2-3-6) 02736515 อนุกรมวิธานชั้นสูงของพืช 3(3-0-6) 02736521 นิเวศวิทยาป่าเขตร้อนและการอนุรักษ์ 3(3-0-6)</p> <p>02736531 กระบวนการสร้างและสลายในพืช 3(3-0-6) 02736532 การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ 3(2-3-6) 02736533 การเคลื่อนย้ายสารในพืช 3(3-0-6)</p>	<p>แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02736597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02736591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช 3(3-0-6) ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 02736599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p> <p>แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต 02736597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 9 หน่วยกิต 02736511 บุรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช 3(3-0-6) 02736512 ความหลากหลายของพืชและการอนุรักษ์ 3(3-0-6) 02736591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช 3(3-0-6) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 027365xx ดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาในหรือนอกสาขา ที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาเอก และมีเลขรหัสวิชาระดับ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยได้รับความเห็นชอบจากประธานหลักสูตรหรือ หัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p>02736513 ความหลากหลายของพืชไร้เมล็ด 3(2-3-6) 02736515 อนุกรมวิธานชั้นสูงของพืช 3(3-0-6) 02736521 นิเวศวิทยาป่าเขตร้อนและการอนุรักษ์ 3(3-0-6) 01736522 พืชวงศ์บูกบอนและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6) 02736531 กระบวนการสร้างและสลายในพืช 3(3-0-6) 02736532 การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ 3(3-0-6) 02736533 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-6)</p>	<p>- เพิ่มจำนวนหน่วยกิต - ปรับปรุงรายวิชา - ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก - ลดจำนวนหน่วยกิต - เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข - ย้ายไปวิชาเอกบังคับ - เปิดรายวิชาใหม่ - ปรับปรุงรายวิชา - ปิดรายวิชา - เปิดรายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02736534 สรีรวิทยาพืชและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	02736534 สรีรวิทยาพืชและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
02736535 การอยู่รอดของพืชภายใต้สภาวะเครียด 3(3-0-6)	02736535 การอยู่รอดของพืชภายใต้สภาวะเครียด 3(3-0-6)	
02736541 ชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพพืช 3(3-0-6)	02736541 ชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพพืช 3(3-0-6)	
02736542 สารประกอบภายในพืชและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)	02736542 สารประกอบภายในพืชและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)	
02736543 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช 3(2-3-6)	02736543 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช 3(2-3-6)	
02736544 พืชเพื่อการบำบัดสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	02736544 พืชเพื่อการบำบัดสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
02736545 พืชในงานนิเวศวิศวกรรม 3(3-0-6)	02736545 ภัยขงอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	- ปิดรายวิชา - เปิดรายวิชาใหม่
02736546 พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง 3(2-3-6)	02736546 พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง 3(2-3-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02736547 เคมีและการสังเคราะห์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช 3(3-0-6)	02736547 เคมีและการสังเคราะห์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช 3(3-0-6)	
02736548 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ 3(3-0-6)	02736548 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02736596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืช 3(3-0-6)	02736596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืช 3(3-0-6)	
02736598 ปัญหาพิเศษ 1-3	02736598 ปัญหาพิเศษ 1-3	
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
02736599 วิทยานิพนธ์ 1-12	02736599 วิทยานิพนธ์ 1-12	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก	-	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	-	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ	-	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา	-	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	-	6 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

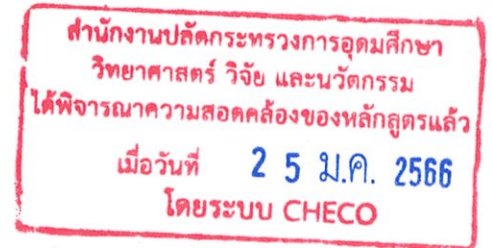
สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2565

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2565

มคอ 2

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการพืช
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ (โครงการจัดตั้งภาควิชาพฤกษศาสตร์)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร 25490021110795
ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Plant Science
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการพืช)
ชื่อย่อ : วท.ม. (วิทยาการพืช)
ชื่อเต็ม : Master of Science (Plant Science)
ชื่อย่อ : M.S. (Plant Science)
- วิชาเอก (ถ้ามี)
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
 - รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาโท
 - ภาษาที่ใช้
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - การรับเข้าศึกษา
รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 25 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุงกำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2541
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565
- ได้อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน
2. นักวิชาการในหน่วยงานด้านพืชในภาครัฐและเอกชน
3. นักวิจัยในสถาบันวิจัยต่าง ๆ
4. ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา
5. ผู้ประกอบการและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพืช

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	นางสาวทิพรดา พูลสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เกษตรศาสตร์ พฤกษศาสตร์ พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
2.	นางสาวพรเพรินทร์ รุ่งเจริญทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม. M.S.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ Agriculture	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
					Kyoto Prefectural University, Japan Kyoto Prefectural University, Japan	2548
3.	นายสทนต์ เพชรศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม. วท.ด.	ชีววิทยา (เกียรติคุณอันดับสอง) พฤกษศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2542
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 25 ม.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2560-2579) มีแนวทางในการพัฒนาสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและมีการบูรณาการ เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ที่ต้องการให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขัน คนไทยมีความสุข อยู่ดี กินดี สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์ ความมั่นคง (2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (3) ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์ (4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและเท่าเทียมกันทางสังคมบนพื้นฐานคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (5) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยมียุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 3 และ 4 ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฯ กอปรกับประเทศไทยกำลังเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจและสังคมให้ออกจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง โดยมุ่งหมายที่เศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์ของชาติ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุขภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยที่ยังคงไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันอุดมสมบูรณ์และยั่งยืน ในการดำเนินตามยุทธศาสตร์ดังกล่าวนี้ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวกับพืช การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผลผลิตและเพิ่มมูลค่า การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม การใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยร่วมกับองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพืชอย่างคุ้มค่า จึงได้นำองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมาบรรจุไว้ในหลักสูตร กอปรกับผลการสำรวจประกอบการระดมความคิดเห็นต่อทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พบว่า บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า โดยบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีจำนวน 11 คนต่อประชากร 10,000 คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระดับ 20-30 คนต่อประชากร 10,000 คน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องผลิตบุคลากร ที่มีความรู้ ความสามารถในการกระบวนการวิจัยและพัฒนา เพื่อสามารถพัฒนาวิชาการด้านเกษตร ซึ่งจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตในภาคการผลิตพืชและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรม มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน อาจทำให้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมสูญหายไป จึงต้องอนุรักษ์และสืบสานองค์ความรู้ดังกล่าวให้คงอยู่และนำมาประยุกต์ใช้ในการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยการพัฒนาความรู้เดิมร่วมกับเทคโนโลยีใหม่เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้องค์ความรู้จากการบูรณาการทางด้านพืชเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหา และปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

ตามกรอบวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ยังคงความต่อเนื่องจากวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 และการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผน ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม และมีทิศทางพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางสู่ประเทศที่มีรายได้สูงที่มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม เป็นศูนย์กลางด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ของภูมิภาคสู่ความเป็นชาติการค้าและบริการ (Trading and Service Nation) นอกจากนี้โครงสร้างประชากรที่มีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ใน ปี 2565 ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพของแรงงาน ความต้องการบริโภคอาหารเชิงสุขภาพมีแนวโน้มเป็นที่ต้องการของตลาดมากขึ้น และการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน อีกทั้งเป้าหมายการพัฒนาเกษตรไทย ที่กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดด้านความผาสุกของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 85 ในปี พ.ศ. 2564 รายได้สุทธิของสถาบันเกษตรกรที่ประกอบธุรกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี และเศรษฐกิจภาคการเกษตรเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3 ต่อปี เป้าหมายดังกล่าวเป็นความท้าทายของการพัฒนาการภาคเกษตร ดังนั้นการพัฒนานวัตกรรมให้เข้าใจแนวคิด และเทคนิคใหม่ ๆ ด้านการวิจัยและเทคโนโลยีทางด้านวิทยาการพืชที่สอดคล้องกับบริบทดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในการฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจหลังการระบาดของโรคโควิด 19 รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งเน้นไปยังเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม ขณะเดียวกับที่ตระหนักถึงเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อเศรษฐกิจและวิถีชีวิตที่ยั่งยืน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเอื้อต่อการผลิตบัณฑิตอันมีคุณลักษณะที่สามารถรองรับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นกำลังสำคัญของชาติ ดังนั้นหลักสูตรจึงมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถในการสร้างสรรค์งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วมที่ผสมผสานระหว่างองค์ความรู้เดิม เทคโนโลยี และการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดองค์ความรู้ และการประยุกต์ใช้ทางวิทยาการพืช ตลอดจนต้องคำนึงถึงการให้ความรู้ในการเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจ การพัฒนาพืชให้มีคุณสมบัติตามความต้องการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และสามารถประยุกต์หรือสร้างนวัตกรรมจากวิทยาการพืช และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ผ่านรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งจะเป็นการผลิตบุคลากรที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญทางวิทยาการพืชให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่อทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

องค์ความรู้ทางวิทยาการพืชและการใช้ร่วมกับพหุสาขา สร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐานสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก โดยมีการบริหารทรัพยากรของมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมพัฒนากับชุมชน และรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้เป็นгло

สำคัญในการนำประเทศไปสู่ความผาสุกและมั่นคง ในการพัฒนาหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจในส่วนที่สร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ตลอดจนสร้างผลงานและนวัตกรรมที่มีมาตรฐานสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก และสอดคล้องกับเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มุ่งสร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน เพื่อความกินดีอยู่ดีของชาติ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/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

พืชเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรคซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่นับวันความต้องการในสิ่งดังกล่าวก็ยิ่งทวีสูงมากขึ้น ดังนั้นความรู้ด้านวิทยาการขั้นสูงเกี่ยวกับพืช อาทิ สรีรวิทยาการเจริญเติบโตและการผลิตพืช พันธุกรรมและความหลากหลายของพืช การตรวจหาและสกัดสารชีวผลิตภัณฑ์จากพืช จึงมีความสำคัญยิ่งในการนำไปใช้ในการวิจัยพัฒนาเพื่อปรับปรุงการผลิตพืชทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบใหม่จากทรัพยากรพืชที่มีอยู่อย่างจำกัดและเริ่มลดน้อยถอยเสื่อมลง ตลอดจนต้องนำความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นของบรรพบุรุษมาผสมผสานกับเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อการจัดการทรัพยากรที่วุ่นวายนี้ให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าสูงสุดและยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการพืชขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายในการสร้าง และรวบรวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของพืชให้เกิดขึ้นในประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงความหลากหลายของพืช กระบวนการภายในพืช สภาพแวดล้อมและปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช สำหรับเป็นฐานในการผลิต และใช้ประโยชน์จากพืชได้อย่างเต็มศักยภาพและปลอดภัย

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์ของพืช สามารถสร้างหรือนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงของพลังงานและอาหาร รวมถึงก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

1.3.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ มีความเชี่ยวชาญในการค้นคว้าวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ สามารถนำไปต่อยอดพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการพืชแขนงต่าง ๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. ปรับปรุงหลักสูตรภายใน 5 ปี เพื่อให้ได้มาตรฐานและทันสมัย</p> <p>2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของศาสตร์ด้านวิทยาการพีช</p> <p>3. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>4. พัฒนานิสิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5. พัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล พัฒนาการวัดและประเมินผล พัฒนาวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาเปรียบเทียบกับหลักสูตรระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>1.2 ติดตามและประเมินผลหลักสูตร</p> <p>2.1 ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของศาสตร์ด้านวิทยาการพีช</p> <p>3.1 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตสาขานี้</p> <p>3.2 สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>4.1 สอดแทรกในรายวิชาที่เกี่ยวข้องและทุกโอกาสที่สามารถทำได้</p> <p>5.1 ส่งเสริมการรับการอบรม การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของมหาวิทยาลัย</p> <p>5.2 ส่งเสริมการทำวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย</p> <p>5.3 ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย</p> <p>5.4 ส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์ที่มีความพร้อม</p>	<p>1.1 เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร</p> <p>2.1 เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>3.1 รายงานผลการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>3.2 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>4.1 มคอ.3, มคอ.5 และ มคอ.7</p> <p>4.2 ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละรายวิชา</p> <p>5.1 จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรม</p> <p>5.2 จำนวนทุนสนับสนุนงานวิจัย และผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่</p> <p>5.3 จำนวนโครงการวิจัยที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น</p> <p>5.4 จำนวนอาจารย์ที่ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ พฤษณวัตกรรม วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตมีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

เสริมทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดภาษาอังกฤษเพิ่มเติมในหลายรายวิชา

และสนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

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

แผน ก แบบ ก 2

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

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายได้ (หน่วย บาท)

รายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษา	281,400	540,400	540,400	540,400	540,400
รวมรายรับ	281,400	540,400	540,400	540,400	540,400

2.6.2 งบประมาณรายจ่ายจากงบรายได้ (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. งบดำเนินงาน	175,000	350,000	350,000	350,000	350,000
1.1 ค่าตอบแทน	14,000	28,000	28,000	28,000	28,000
1.2 ค่าใช้สอย	56,000	112,000	112,000	112,000	112,000
1.3 ค่าวัสดุ	105,000	210,000	210,000	210,000	210,000
2. งบลงทุน	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2.1 ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
3. รายจ่ายอื่น	10,000	15,000	20,000	25,000	30,000
รวมงบดำเนินการ	235,000	415,000	420,000	425,000	430,000
จำนวนนิสิต	7	14	14	14	14
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	33,571.43	29,642.86	30,000	30,357.14	30,714.29

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของบัณฑิต

วิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียน กระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา หรือ ประธานสาขาและได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่ม รายวิชาที่เทียบและเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือ เทียบเท่าหรือได้ระดับคะแนน S

4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ยกเว้นมีสิทธิลงทะเบียน เรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความช่วยเหลือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

5) เทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร ที่โอน

อนึ่งผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขา เดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียน วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตสำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตรยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่ง อยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

1) มีสิทธิ์ที่ไปลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรหรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องแนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

2) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิตจะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชา ที่ลงทะเบียนเรียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าวให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยโดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิตหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดมิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันตามอัตราที่สถาบันนั้นกำหนด
ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.1 โครงสร้างหลักสูตร

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

3.1.1.2 รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	2	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02736597	สัมมนา	1, 1
	(Seminar)	

- วิชาเอกบังคับ	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
-----------------	---	---------------------------

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 25 มี.ค. 2566
โดยระบบ CHECO

02736591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช (Research Method in Plant Science)		3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
02736599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-36

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		9	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

3.1.2.2 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต

02736597	สัมมนา (Seminar)		1, 1
----------	---------------------	--	------

- วิชาเอกบังคับ		9	หน่วยกิต
-----------------	--	---	----------

02736511**	บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช (Integrate Knowledge of Plant Science)		3(3-0-6)
------------	---	--	----------

02736512	ความหลากหลายของพืชและการอนุรักษ์ (Plant Diversity and Conservation)		3(3-0-6)
----------	--	--	----------

02736591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช (Research Methods in Plant Science)		3(3-0-6)
----------	---	--	----------

- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
----------------	-------------	----	----------

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 027365xx ดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาในหรือนอกสาขา ที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาเอก และมีเลขรหัสวิชาระดับ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยได้รับความเห็นชอบจากประธานหลักสูตรหรือ หัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

02736513	ความหลากหลายของพืชไร้เมล็ด (Diversity of Seedless Plants)		3(2-3-6)
----------	--	--	----------

02736515	อนุกรมวิธานขั้นสูงของพืช (Advance Systematics of Plant)		3(3-0-6)
----------	--	--	----------

** รายวิชาปรับปรุง

02736521	นิเวศวิทยาป่าเขตร้อนและการอนุรักษ์ (Tropical Forest Ecology and Conservation)	3(3-0-6)
02736522*	พืชวงศ์บูกบองและการใช้ประโยชน์ (Araceae and Utilization)	3(2-3-6)
02736531	กระบวนการสร้างและสลายในพืช (Photobiology and Energetics of Plant)	3(3-0-6)
02736532**	การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ (Plant Response to Photoperiod and Temperature)	3(3-0-6)
02736533*	เทคนิคอณูชีววิทยา (Biomolecular Techniques)	3(2-3-6)
02736534	สรีรวิทยาพืชและสิ่งแวดล้อม (Plant Physiology and Environmental)	3(3-0-6)
02736535	การอยู่รอดของพืชภายใต้สภาวะเครียด (Plant Survival under Stress)	3(3-0-6)
02736541	ชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพพืช (Plant Molecular Biology and Biotechnology)	3(3-0-6)
02736542	สารประกอบภายในพืชและการประยุกต์ใช้ (Plant Metabolites and Application)	3(3-0-6)
02736543	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช (Plant Cell and Tissue Culture)	3(2-3-6)
02736544	พืชเพื่อการบำบัดสิ่งแวดล้อม (Phytoremediation)	3(3-0-6)
02736545*	กัญชงอุตสาหกรรม (Industrial Hemp)	3(3-0-6)
02736546**	พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง (Advance Fibre Plants and Applications)	3(2-3-6)
02736547	เคมีและการสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช (Chemistry and Synthesis of Plant Natural Products)	3(3-0-6)
02736548**	เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ (Economic Plant Production Technology)	3(3-0-6)
02736596	เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืช (Selected Topics in Plant Science)	1-3

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02736598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)		1-3
ช. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
02736599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-12

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช ประกอบด้วยเลข 8 หลักมีความหมาย มีดังนี้

เลขลำดับที่	1-2 (02)	หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน
เลขลำดับที่	3-5 (736)	หมายถึง วิชาในสาขาวิทยาการพืช
เลขลำดับที่	6	หมายถึง ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่	7	มีความหมายดังนี้
	1	หมายถึง กลุ่มวิชาความหลากหลายของพืช
	2	หมายถึง กลุ่มวิชานิเวศวิทยาของพืช
	3	หมายถึง กลุ่มวิชาสรีรวิทยาพืช
	4	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการใช้ประโยชน์จากพืช
	9	หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่	8	หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

3.1.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02738591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
02736599 วิทยานิพนธ์	๑
รวม	๑
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736597 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02736599 วิทยานิพนธ์	๑
รวม	๑
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736597 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02736599 วิทยานิพนธ์	๑
รวม	๑
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736599 วิทยานิพนธ์	๑
รวม	๑

3.1.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736511	บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช	3 (3-0-6)
02736512	ความหลากหลายของพืชและการอนุรักษ์	3 (3-0-6)
02736591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช	3 (3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	<u>3 (- -)</u>
	รวม	<u>12 (- -)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>9 (- -)</u>
	รวม	<u>10 (- -)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736597	สัมมนา	1
02736599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>1 (- -)</u>
	รวม	<u>8 (- -)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02736599	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 02736511**บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช 3 (3-0-6)
(Integrate Knowledge of Plant Science)
ชีพลักษณะพืช มอร์โฟเมตริกส์พืช ชีววิทยาโมเลกุลพืช จีโนมพืช ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช เศรษฐกิจชีวภาพ โรงงานผลิตพืช นิเวศวิทยาบริการ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
Plant phenology, plant morphometric, plant molecular biology, plant genome, plant natural products, bioeconomic, plant factory, ecosystem service and natural resource management.
- 02736512 ความหลากหลายของพืชและการอนุรักษ์ 3 (3-0-6)
(Plant Diversity and Conservation)
ประเภทและสาเหตุของความหลากหลายทางชีวภาพของพืช พฤกษภูมิศาสตร์ พฤกษนิเวศประชากร การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ หลักการอนุรักษ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรความหลากหลายของพืช
Types and causes of biodiversity of plants, plant geography, plant population ecology, economic valuation, principles and conservation laws, the use of information technology in plant diversity management.
- 02736513 ความหลากหลายของพืชไร้เมล็ด 3 (2-3-6)
(Diversity of Seedless Plants)
ความหมาย โครงสร้างและหน้าที่ ระบบการจัดจำแนกด้วยระบบความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ ความหลากหลายและคุณค่าทางเศรษฐกิจของพืชไร้เมล็ดที่มีต่อลำเลียง อภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน มีการศึกษานอกสถานที่
Definition, structure and function, phylogenetic classification, diversity and economic value of seedless vascular plant; discussion on current selected topics, field trip required.
- 02736515 อนุกรมวิธานขั้นสูงของพืช 3 (3-0-6)
(Advanced Systematics of Plant)
พัฒนาการของอนุกรมวิธานพืช ข้อปัญหาทางอนุกรมวิธานพืชและแนวทางแก้ปัญหา บูรณาการสหวิทยาการเพื่อการวิจัยทางอนุกรมวิธานพืช และหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจในปัจจุบัน โดยเน้นพืชดอก
Development of plant systematics, plant taxonomic problems and their solution, multidisciplinary integration for taxonomic research, current topics in plant taxonomy focusing on flowering plants.

** รายวิชาปรับปรุง

- 02736521 นิเวศวิทยาป่าเขตร้อนและการอนุรักษ์ 3 (3-0-6)
(Tropical Forest Ecology and Conservation)
ความสำคัญ โครงสร้างและหน้าที่ นิเวศวิทยาสังคมพืช ชนิดของป่าในประเทศไทย สัมพันธภาพระหว่างพืชและสิ่งแวดล้อม เทคนิคทางนิเวศวิทยาป่าไม้เพื่อการวิจัย หลักการอนุรักษ์วิทยา สถานการณ์ปัญหาการอนุรักษ์นิเวศวิทยาป่าเขตร้อน มีการศึกษาออกสถานที่
Importance, Identification structure and function, plant community ecology, forest in Thailand, plant and environment relationships, forest ecological techniques for research, principle of conservation, problem situation, tropical forest conservation, field trip required.
- 02736522* พืชวงศ์บุกบอนและการใช้ประโยชน์ 3 (2-3-6)
(Araceae and Utilization)
ถิ่นกำเนิด การแพร่กระจาย ประวัติความเป็นมา ความหลากหลายชนิด นิเวศวิทยา สรีรวิทยา กายวิภาคของพืชวงศ์บุกบอนที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ในระบบชีวนิเวศของโลก การปลูก การขยายพันธุ์ การเก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรม การนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ นิเวศบริการ มีการศึกษาออกสถานที่
Origin, distribution. History. Diversity. Ecology. Physiology and anatomy of endemic aroid plant in Thailand and world biomes. Cultivation. Propagation. Genetic resources conservation. Sustainable utilization. Economic valued added. Ecosystem service. Field trip required.
- 02736531 กระบวนการสร้างและสลายในพืช 3 (3-0-6)
(Photobiology and Energetics of Plant)
การสังเคราะห์สารโมเลกุลใหญ่ ได้แก่ โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต การสลายสารโมเลกุลใหญ่ให้ได้พลังงานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเซลล์พืช
Syntheses of macromolecules, proteins, lipids and carbohydrates, catabolism of macromolecules to generate energy in plant cell.
- 02736532** การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ 3 (3-0-6)
(Plant Response to Photoperiod and Temperature)
บทบาทของแสงและอุณหภูมิต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา การออกดอก และการปรับตัวของพืชต่อสภาพแวดล้อมของโลก กรณีศึกษา
Roles of light and temperature on plant growth and development, morphogenesis, flowering, plant adaptation to global climate change. Case studies.

*รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

- 02736533* **เทคนิคอณูชีววิทยา** 3(2-3-6)
(Biomolecular Techniques)
 การศึกษาเทคนิคทางอณูชีววิทยาขั้นสูงภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การโคลนและตัดแต่งยีน การสร้างห้องสมุดยีนและการคัดเลือกลีโคคลน การวิเคราะห์โคลน การวิเคราะห์ดีเอ็นเอด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ การตรวจวัดการแสดงออกของยีน ชีวสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางวิทยาการพืช และหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน
 An intensive overview of biomolecular techniques, theory and “hand-on” experiences, gene editing and cloning, construction of plant DNA libraries and library screening, analysis of cloned genes, restriction endonuclease analysis, gene expression analysis, bioinformatics, applications in plant science research, and current interesting topics.
- 02736534 **สรีรวิทยาของพืชและสิ่งแวดล้อม** 3 (3-0-6)
(Plant Physiology and Environmental)
 สรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและสภาพแวดล้อมภายใต้การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก ทั้งทางอากาศ ทางดิน รวมถึง ความเครียด และหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Plant physiology in interactions between plants and their environment under global climate change in the air, soil included with stress condition and research topics in related fields.
- 02736535 **การอยู่รอดของพืชภายใต้สภาวะเครียด** 3 (3-0-6)
(Plant Survival under Stress)
 กลไกที่พืชใช้ในการหลีกเลี่ยง ปรับตัว และทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเติบโตตามปกติ ลักษณะการเติบโตและการพัฒนาการของพืชภายใต้สภาวะจำกัดด้านน้ำ ธาตุอาหารพืช อุณหภูมิ ออกซิเจน และในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็ม โลหะหนัก ภาวะมลพิษ และการเข้าทำลายของศัตรูพืช
 Mechanisms employed by plants in avoidance, adaptation or tolerance to unfavorable growth environments. Growth and development of plant under limited supplies of water, nutrients, temperature and oxygen; and in the presence of salinity, heavy metal, pollution and predator.
- 02736541 **ชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพพืช** 3(3-0-6)
(Plant Molecular Biology and Biotechnology)
 โครงสร้างและองค์ประกอบของจีโนมพืช การแสดงออกของยีนในพืช วิธีการควบคุมการแสดงออกของยีนในพืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคในการถ่ายยีน เทคนิคและการใช้ประโยชน์จากสภาวะยีนเงียบในพืช ฟังก์ชันนอลจีโนมิกส์และโปรตีโอมิกส์ หัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับชีววิทยาโมเลกุล และเทคโนโลยีชีวภาพพืชในปัจจุบัน
 Plant genome structure and organization, plant gene expression, methods for controlling plant gene expression, plant tissue culture, techniques for plant transformation, techniques and application of plant gene silencing, functional genomics and proteomics, current topics in plant molecular biology and plant biotechnology.

* รายวิชาเปิดใหม่

- 02736542 สารประกอบภายในพืชและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)
(Plant Metabolites and Application)
วิธีการสังเคราะห์สารประกอบปฐมภูมิและสารประกอบทุติยภูมิในพืช การแยกประเภท ประโยชน์ และโทษ และการประยุกต์ใช้
Plant primary metabolism and secondary metabolism, classification, beneficial and toxic property, application of plant metabolites.
- 02736543 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช 3(2-2-5)
(Plant Cell and Tissue Culture)
การสร้างสภาวะปลอดเชื้อและสภาพแวดล้อมของการเพาะเลี้ยง อาหารสังเคราะห์สูตรต่าง ๆ การเตรียม การชักนำแคลลัสจากส่วนต่าง ๆ การแยก การทำให้บริสุทธิ์ การเลี้ยงและการห่อมโพรโทพลาสต์ การเลี้ยงอับและละอองเรณู การผลิตเมล็ดพืชเทียม และการผลิตสารทุติยภูมิโดยการเลี้ยงเนื้อเยื่อ การใช้เทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในงานเทคโนโลยีชีวภาพ
Aseptic techniques, preparation and nutritional components of several tissue culture media, initiation and maintenance of callus, isolation, purification, culture and fusion of protoplasts, production of artificial seed and secondary metabolite by tissue culture. Application in plant biotechnology.
- 02736544 พืชเพื่อการบำบัดสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Phytoremediation)
ชีววิทยาของพืช การปรับตัวของพืช เคมีและเมตาโบลิซึมในพืช กลไกการดูดซับสารพิษของพืช มลภาวะสิ่งแวดล้อมและความเป็นพิษ ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต กรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่
Plant biology, plant adaptation, chemistry and metabolism in plant, phytoextraction metabolism, environmental pollution and toxicity, toxicity in organism, case study, field trip required.
- 02736545* กัญชงอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Hemp)
หลักการจำแนกพืชสกุลแคนนาบิส พฤษศาสตร์ของสกุลแคนนาบิส การใช้ประโยชน์ลำต้น เมล็ด สารแคนนาบินอยด์ นวัตกรรมในการใช้ประโยชน์เส้นใย อาหาร ยา เวชสำอางค์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาหารใหม่ ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่น่าสนใจและนวัตกรรม มีการศึกษานอกสถานที่
Fundamental of Cannabis classification. Phytochemistry of Cannabis. Application of stem, seed, cannabinoid. Innovative application in fiber, food, medicine, cosmeceuticals and related technology. Novel food. Regulations and related laws. Current topics and innovation. Field trip required.

* รายวิชาเปิดใหม่

- 02736546** **พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advance Fibre Plants and Applications)
 พืชเส้นใย สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของเส้นใยพืช สมบัติเฉพาะกลุ่มเส้นใยพืช ลิกโนเซลลูโลส นาโนเซลลูโลส การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม นวัตกรรม และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง
 Fibre plants, chemical and physical properties of plant fibres, specific properties of plant fibres, lignocellulose, nanocellulose, industrial applications, innovation and related process.
- 02736547 **เคมีและการสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช** 3(3-0-6)
(Chemistry and Synthesis of Plant Natural Products)
 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช ชีวสังเคราะห์ สมบัติ การตรวจสอบทางเคมีและกายภาพ การสังเคราะห์และการพิสูจน์ความบริสุทธิ์ การนำไปใช้ประโยชน์
 Natural occurring substances from plants, biosynthesis, properties, chemical and physical identification, synthesis, proof of purity and utilization of natural products
- 02736548** **เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ** 3(3-0-6)
(Economic Plant Production Technology)
 คุณค่าและความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ เทคโนโลยีการผลิตพืชแบบดั้งเดิมและการผลิตพืชสมัยใหม่ เกษตรอัจฉริยะ การขยายพันธุ์พืช เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช โรงงานผลิตพืช เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพืช
 Value and importance of economic plant, conventional and modern plant production technology, smart farming, plant propagation, seed technology, plant tissue culture, plant growth regulators, plant factory, plant harvest technology.
- 02736591 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการพืช** 3(3-0-6)
(Research Methods in Plant Science)
 หลักและระเบียบวิธีการทางวิทยาการพืช การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการวิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
 Research principles and methods in plant science, problem 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.
- 02736596 **เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืช** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Plant Science)
 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการพืชในระดับปริญญาโทหัวข้อเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
 Selected topics in plant science at the master's' degree level. Topics are subject to change each semester.

** รายวิชาปรับปรุง

02736597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการพืชในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on interesting topics in Plant Science at the master's degree level.	1
02736598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาการพืชระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in Plant Science at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
02736599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) งานวิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-36

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
 เมื่อวันที่ 25 มี.ค. 2566
 โดยระบบ CHECO

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายกิตติพงษ์ เพิ่มพูล อาจารย์ วท.บ. (ประมง) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 พร.ด. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ - การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม	งานวิจัย 1. ความคาดหวังและความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563. ที่มีต่อหลักสูตรการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2563 2. ผลกระทบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวหอมปทุมธานี1, 2561 3. การศึกษารูปแบบการดำเนินงานที่เหมาะสมต่อโครงสร้างการดำเนินงานส่วนภูมิภาค กรณีศึกษา สมาคมเพื่อผู้บกพร่องทางจิตแห่งประเทศไทย, 2561	02736511	02736511
			02736521	02736512
			02736591	02736521
			02736596	02736591
			02736598	02736596
2	นางสาวทิพรดา พูลสวัสดิ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 พร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Plant morphology and anatomy - Plant physiology - Plant natural fibre	งานวิจัย 1. Optimizing cellulose extraction from kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.) fiber by selective retting and hydrothermal pretreatment, 2564 2. Toddy palm (<i>Borassus flabellifer</i>) fruit fibre bundles as reinforcement in polylactide (PLA) composites: an overview about mechanical fibre and composite characteristics, 2562 3. The effect of mechano-enzymatic treatment on the characteristics of cellulose nanofiber obtained from kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i>) bark, 2562	02736511	02736511
			02736544	02736544
			02736545	02736545
			02736546	02736546
			02736596	02736596
		02736598	02736598	
		02736599	02736599	

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวพรไพรินทร์ รุ่งเจริญทอง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 M.S. (Agriculture) Kyoto Prefectural University, Japan, 2548 Dr.Agr.Sci. (Bioresource Production and Environmental Science) Kyoto Prefectural University, Japan, 2551 <u>สาขาที่เชี่ยวชาญ</u> - Plant physiology (Flowering Induction, seed technology and production, plant growth and development and plant nutrition)	<u>งานวิจัย</u> 1. Preparation and properties of urea slow-release fertilizer hydrogel by sodium alginate-gelatin biopolymer, 2564 2. Effect of calcium silicate on number of trichomes, leaf thickness and chlorophyll in tomato, 2564 3. Effect of chitosan application on some secondary plant metabolites in chili, 2564 4. Impacts of cultivar and growing substrate on growth and yield of melon, 2564 5. Arbuscular mycorrhiza fungi applications and rock phosphate fertilizers enhance available phosphorus, 2564	02736511 02736532 02736534 02736543 02736591 02736596 02736598 02736599	02736511 02736532 02736534 02736548 02736591 02736596 02736598 02736599
4	นางสาวศิริพร ศรีภิญโญวณิชย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 <u>สาขาที่เชี่ยวชาญ</u> - Genotypic and phenotypic responses of plant under environmental stresses - Molecular characterization of genes involve in the biosynthesis pathway of sterol compounds -Bioengineering for plant metabolic study	<u>งานวิจัย</u> 1. De novo transcriptome assembly of two Microsorium fern species identifies enzymes required for two upstream pathways of phytoecdysteroids, 2564 2. โปรไฟล์กรดอะมิโนรวมและกรดอะมิโนอิสระ ในข้าว 4 พันธุ์, 2561 3. Rice overexpressing OsNUC1-S reveals differential gene expression leading to yield loss reduction after salt stress at the booting stage, 2561	-	02736511 02736533 02736541 02736591 02736596 02736597 02736598 02736599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นายศุภชัย อ่ำคา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Advanced Bioresource Science) Chiba University, Japan, 2551 <u>สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</u> - Plant nutrition and soil fertility - Soil pollution and management	<u>งานวิจัย</u> 1. Effect of calcium silicate on number of trichomes, leaf thickness and chlorophyll in tomato, 2564 2. Effect of chitosan application on some secondary plant metabolites in chili, 2564 3. Impacts of cultivar and growing substrate on growth and yield of melon, 2564 4. Evaluation of CH ₄ emission in two paddy field areas, Khonkaen and Ayutthaya, in Thailand, 2564 5. Arbuscular mycorrhiza fungi applications and rock phosphate fertilizers enhance available phosphorus in soil and promote plant immunity in robusta coffee, 2564	02736534 02736596 02736598 02736599	02736534 02736596 02736598 02736599
6	นายสหนัฐ เพชรศรี* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 <u>สาขาที่เชี่ยวชาญ</u> - Plant taxonomy and systematics (Flowering plant, ferns and fern allies) - Ethnobotany	<u>งานวิจัย</u> 1. De novo transcriptome assembly of two <i>Microsorium</i> fern species identifies enzymes required for two upstream pathways of phytoecdysteroids, 2564 2. <i>Ophioderma redactophylla</i> (<i>Ophioglossaceae</i>), A new fern from the Malay Peninsula, 2562 3. Altitudinal effect on diversity and distribution of Araceae in Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai province in Thailand, 2562	02736511 02736512 02736513 02736515 02736543 02736591 02736596 02736597 02736598 02736599	02736511 02736512 02736513 02736515 02736543 02736591 02736596 02736597 02736598 02736599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นางสาวอินทรา ชุตแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Plant physiology (plant metabolism) - Plant stress - Secondary compound	<u>งานวิจัย</u> 1. Enhancement of health-beneficial compounds of sunflower sprouts using selected elicitors, 2563 2. NaCl and glucose improve health-promoting properties in mung bean sprouts, 2562 3. Anti-tyrosinase and antioxidant activities of <i>Impatiens balsamina</i> L., 2562	02736511 02736531 02736534 02736535 02736541 02736543 02736591 02736596 02736598 02736599	02736511 02736531 02736535 02736542 02736543 02736544 02736596 02736598 02736599

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางนงพงา จรัสโสภณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539 ปร.ด. (อินทรีย์เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Organic chemistry	<u>งานวิจัย</u> 1. Cardiac protection of germinated brown rice extract in rabbit model of chronic myocardial infarction, 2563 2. Theoretical and experimental investigation of NMR, IR and UV-Visible spectra of hydroxyl-substituted 4-chloromethylcoumarin derivatives, 2562 3. Theoretical and experimental study on the 7-hydroxy-4-methylcoumarin synthesis with h-beta zeolite, 2562 4. Serratene triterpenoids and their biological activities from Lycopodiaceae, 2562	-	02736547
2	นางสาวพิมพ์ชนก สดภูมินทร์ อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Ph.D. (Plant breeding and plant genetics) University of Wisconsin' Madison, USA., 2559 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Plant molecular biology and genetics	<u>งานวิจัย</u> 1. โยเคียมซีลีเนตต่อการเจริญเติบโตและสารพฤกษเคมีบางชนิดของต้นกล้วยเขียว, 2565 2. Phytochemical profile, antioxidant activity, and inhibition of α -amylase and α -glucosidase for banana central pseudo-stem juice, 2564 3. ศึกษาการพัฒนาของผลต่อสารพฤกษเคมีบางชนิดของผลพริกมัน 'TVRV365', 2562	02736511 02736542 02736543 02736596 02738597 02736598	02736511 02736541 02736543 02736596 02738597 02736598
3	นางสาวศิวดี บุญยะอุทธยาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549 ปร.ด. (เคมีชีวภาพ) สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์, 2555	<u>งานวิจัย</u> 1. Serratene triterpenoids and their biological activities from Lycopodiaceae plants, 2562	-	02736547

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	สาขาที่เชี่ยวชาญ - Organic chemistry	2. Structural modification of cytotoxic serratenediol from lycopodiaceae plant, 2561		
4	นางอรพรรณ คังขจันทรานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 ปร.ด.(วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Plant taxonomy and ecology	<u>งานวิจัย</u> 1. นิเวศวิทยาของพืชวงศ์บุกบอนในอุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้าจังหวัดกำแพงเพชร, 2563 2. Altitudinal effect on diversity and distribution of Araceae in Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai province in Thailand, 2562	02736521 02736596 02736598	02736521 02736522 02736596 02736598

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดการเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาการพีช โดยเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ วางแผนการวิจัย จัดทำโครงการวิทยานิพนธ์เพื่อเสนอขออนุมัติต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทำวิจัย รวบรวมผลการวิจัย วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย และเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการตามที่หลักสูตรกำหนด

แผน ก แบบ ก 1

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

2) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ก แบบ ก 2

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถใช้ความรู้ตามหลักการและทฤษฎีมาใช้ในการวิจัยทางวิทยาการพีช วิเคราะห์ปัญหา วางแผนงานวิจัย วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลงานวิจัย มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร และนำเสนอผลการวิจัยในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

X

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านวิชาการแก่นิสิต

5.5.2 มีการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ก่อนเสนอโครงการต่อบัณฑิตวิทยาลัยบัณฑิตเพื่ออนุมัติ

5.5.3 มีการติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.4 มีระบบสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

5.5.5 จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้พร้อมใช้งานและพอเพียง

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 มีการติดตามความก้าวหน้า และประเมินผลในแต่ละภาคการศึกษาก่อนให้เกรด

5.6.2 ประเมินผลภาพรวมโดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความรู้ ความสามารถในการวางแผน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ด้านการวิจัย ทางด้านวิทยาการพืช	การฝึกวิเคราะห์ปัญหาในการทำวิจัยทางด้านวิทยาการพืช วางแผนการแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการวิจัย รวมถึงการสรุปผลงานเพื่อการนำเสนอผลงานวิจัย
การทำงานเป็นทีม	ส่งเสริมและสนับสนุนการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมถึงการสร้างความร่วมมือระดับชาติและนานาชาติในการทำงานวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาการพืช

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม 2) มีความสามารถในการวินิจฉัย และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง-และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น 3) มีความซื่อสัตย์และเคารพกฎระเบียบ	1) อาจารย์ผู้สอนทุกท่าน สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนิสิต เน้นให้นิสิต มีความซื่อสัตย์ และ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) สร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการตรงเวลา และการแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม 3) กระตุ้นให้นิสิตมีจิตสำนึกที่ดี ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1) ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการส่งงานตรงต่อเวลา 2) ประเมินจากความซื่อสัตย์ในการสอบ การอ้างอิงข้อมูลในการเขียนรายงานและผลการทดลอง 3) ประเมินจากความมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรม 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยทางวิทยาการพืช</p> <p>2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ทางวิทยาการพืช</p>	<p>1) บรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน และวิทยาการพิเศษที่มีความเชี่ยวชาญในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย</p> <p>2) ให้นิสิตฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ รวมถึงการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและทัศนศึกษา</p> <p>3) มอบหมายงานให้นิสิตศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากข้อมูลสารสนเทศ และมีการนำเสนอและอภิปรายกลุ่ม</p> <p>4) การเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ และ เล่มวิทยานิพนธ์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ</p>	<p>1) ผลการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</p> <p>2) รายงานปฏิบัติการ และการถาม-ตอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>4) ประเมินจากการสอบประมวลความรู้ และการการเขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์</p>

2.3 ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล</p> <p>2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ทางวิทยาการพืช</p> <p>3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิทยาการพืชได้</p>	<p>1) ฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ ในการคิดหัวข้อวิจัย รวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำวิทยานิพนธ์ โดยมีการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ใหม่ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ</p> <p>2) การค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อทำรายงาน รวมถึงกรณีศึกษาเพื่อการอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>4) การเข้าร่วมฟังสัมมนา การประชุมวิชาการด้านวิทยาการพืช หรือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1) รายงานผลการศึกษาค้นคว้า</p> <p>2) ผลการสอบประมวลความรู้</p> <p>3) การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์</p> <p>4) การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย</p> <p>5) ประเมินจากการถาม-ตอบและให้แสดงความคิดเห็น ขณะให้คำปรึกษานิสิต</p>

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม และสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก</p> <p>2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง</p>	<p>1) ทำงานกลุ่มและ/หรือจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นิสิตมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่ม</p> <p>2) การอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p>	<p>1) ประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกิจกรรม</p> <p>2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>3) ความสำเร็จผลงาน หรือ ผลของกิจกรรม</p>

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเหมาะสม</p> <p>2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3) สามารถนำเสนอรายงานวิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้าที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้</p>	<p>1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตได้ฝึกทักษะการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง และการเขียน</p> <p>2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และเขียนรายงาน ด้วยตนเองและเป็นกลุ่มจากบทความภาษาอังกฤษ</p> <p>2) มีการนำเสนอรายงาน ด้วยวาจา ทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ</p> <p>3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการค้นคว้าเอกสารด้วยตนเองประกอบการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และเพื่อการทำวิทยานิพนธ์</p>	<p>1) ประเมินจากผลการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมาย</p> <p>2) ประเมินจากการใช้ภาษาในเอกสารรายงานและวิทยานิพนธ์</p> <p>3) ประเมินจากทักษะการสื่อสาร ด้วยการนำเสนอผลการค้นคว้าในการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน สัมมนา การสอบประมวลความรู้ และการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ รวมถึงการนำเสนอความคิดเห็นในสถานการณ์ต่างๆ</p>

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
02736511	●		○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○
02736512	○	●	○	●	○	●			○	○	○	○	●
02736513		○	●	●	○	●		○	○	○		○	●
02736515		●	○	●	○	●		○	○	○		○	●
02736521	○		●	●	○	●	○		○	○	○	○	●
02736522	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●
02736531	○	●	○	●	○	●	○		○	○	○	●	○
02736532	●		○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
02736533		●	○	●	○	●		○	○		○	●	●
02736534	●		○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
02736535	○		●	●	○	●		●	○	○	○	●	○
02736541	○	●	○	●	○	●	○		○		○	●	●
02736542	●		○	●	○	●	○	○	○		○	○	●
02736543	●		○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○
02736544	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●
02736545	○	○	●	●	○	●	●		○	●	○	●	○
02736546	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●
02736547	●		○	●	○	●	○	○	○	●		●	○
02736548	●		○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○
02736591	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02736596	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02736597	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02736598	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02736599	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมายและแต้มคะแนนดังต่อไปนี้

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 ใช้เฉพาะในกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษาและเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิตหรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาค การศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้า สังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติ จากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและนิสิตปริญญาโทที่เรียน วิชาในระดับปริญญาตรี ถ้าได้คะแนนระดับ F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชาถ้าได้ ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอกถ้าได้แต่มีระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุก รายวิชาได้ระดับต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้และสอบตก และรายวิชาในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก

สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยนำมาคำนวณแต้มเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาในระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้ม คะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรีเพื่อยก แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาและ ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 ระดับวิชาบัณฑิตศึกษาที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไปไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อ ยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและ ปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า

ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาในระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐานต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิตหากนิสิต ค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ดำเนินการ ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในแต่ละรายวิชาโดยพิจารณาจากผลประเมินการเรียนการสอนโดยนิสิต จากการสัมภาษณ์นิสิต จากคะแนนสอบ จากมคอ.3 และมคอ.5 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของมหาบัณฑิต โดยกำหนดให้วิจัยผลสัมฤทธิ์ของการประกอบอาชีพอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยดำเนินการดังนี้

- 1) ประเมินภาวะการได้งานทำของมหาบัณฑิตจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา
- 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในหน่วยงานนั้น ๆ โดยการส่งแบบสอบถามหรือการขอเข้าสัมภาษณ์
- 3) ประเมินระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของมหาบัณฑิตจากสถานศึกษาที่มหาบัณฑิตไปศึกษาต่อ โดยการส่งแบบสอบถามหรือสัมภาษณ์เมื่อมีโอกาส
- 4) ประเมินจากมหาบัณฑิตของหลักสูตรที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนและกำหนดในหลักสูตร รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 5) ผลงานของนิสิตที่เป็นรูปธรรม เช่น จำนวนผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ จำนวนรางวัลที่ได้รับ เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ก แบบ ก 2

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุม วิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

4) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนหลักสูตรและรายวิชาที่สอน

1.2 จัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การสอนและการวิจัยแก่อาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

ส่งเสริมให้อาจารย์มีการพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอน ทักษะการวัดและการประเมินผล โดยเข้าร่วมการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยและ/หรือของคณะฯ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและหรือต่างประเทศ

2) จัดตั้งกลุ่มวิจัยที่สอดคล้องกับกลุ่มวิชาในหลักสูตร พร้อมทั้งส่งเสริมการสร้างเครือข่ายวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

3) สนับสนุนให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการ และเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน และ อาจารย์ในสาขาวิชาพฤกษศาสตร์ เป็นกรรมการบริหารหลักสูตรโดยทำหน้าที่

1) ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

2) คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

3) กำกับและติดตามการจัดทำ มคอ.3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะ

4) กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

5) ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

6) ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน

7) นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

2. บัณฑิต

มีการประเมินผลคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เมื่อบัณฑิตทำงานแล้วประมาณ 1 ปี โดยสอบถามจากผู้ใช้บัณฑิต พิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน คือ คุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ผู้ใช้บัณฑิตคาดหวัง นอกจากนี้ยังประเมินจากความสามารถในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความจากวิทยานิพนธ์ของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ

3. นิสิต

2.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนการรับนิสิต ที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 ทั้งในเรื่องของคุณสมบัติของผู้สมัคร จำนวนที่รับในแต่ละปี โดยมีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการรับสมัคร และหลักสูตรเป็นผู้กำหนดวิธีการคัดเลือก โดยการสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ มีอาจารย์ประหลักร้อยอย่างน้อย 3 คน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ หลังจากสอบคัดเลือกเสร็จเรียบร้อย หลักสูตรต้องจัดทำบันทึกการรับนิสิตและรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาตามแบบฟอร์ม ส่งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา

คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ได้ร่วมพิจารณาถึงรายวิชาที่นิสิตได้เคยลงทะเบียนมาในระดับปริญญาตรี ตลอดจนผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อกำหนดเงื่อนไขของการรับเข้าศึกษาต่อ โดยอาจกำหนดให้นิสิตเรียนวิชาต่าง ๆ เพิ่มเติม และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรหรือแนะนำให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่หน่วยงานอื่นจัดขึ้น มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ ให้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา กฎ กติกาและมารยาทที่นิสิตในหลักสูตรพึงปฏิบัติ ตลอดจนสาระสำคัญจากคู่มือข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต

มีการควบคุมดูแลทางด้านวิชาการแก่นิสิตอย่างใกล้ชิด โดยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตทุกคน ตามความสมัครใจของนิสิตและอาจารย์ อาจารย์แต่ละท่านสามารถรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไม่เกิน 5 คน เพื่อให้สามารถให้คำปรึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อาจารย์สามารถติดตามผลการลงทะเบียน และผลการเรียนของนิสิต ผ่านระบบสารสนเทศของบัณฑิตวิทยาลัย

2.3 การจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรจัดเตรียมช่องทางไว้รองรับกรณีนิสิตต้องการแจ้งเรื่องร้องเรียน ดังนี้

- 1) กล้องรับความคิดเห็น
- 2) ไลน์กลุ่ม
- 3) ระบบประเมินการสอนออนไลน์

เมื่อได้รับการร้องเรียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการประชุมพิจารณาข้อร้องเรียนดังกล่าว และหาแนวทางแก้ไขต่อไปและนำผลการจัดการข้อร้องเรียนไปแจ้งแก่นิสิตในกิจกรรมสัมมนาหลักสูตร

4. อาจารย์

ส่งเสริมและพัฒนาให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มีความรู้และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาของหลักสูตร โดยสนับสนุนให้เข้าร่วมการประชุมวิชาการ นำเสนอผลงานวิจัย หรือรับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง และขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามระยะเวลาที่สามารถทำได้

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีคุณภาพ ทั้งในด้านของสาระ รายวิชาในหลักสูตร การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน โดยออกแบบ หลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา บริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับ และวิชาเลือก ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้มีความสำคัญกับการกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต อย่างเหมาะสม ตามสภาพจริง สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นิสิตสามารถเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยความพร้อมทางกายภาพ ความพร้อม ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด และ Wifi เป็นต้น ซึ่งสิ่งสนับสนุนเหล่านี้ต้องมี ปริมาณเพียงพอและมีคุณภาพพร้อมใช้งาน โดยมีการสอบถามความต้องการ และความพึงพอใจของนิสิตและ อาจารย์ แล้วนำข้อมูลจากผลการสอบถามมาพิจารณาดำเนินการปรับปรุงต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แผน ก แบบ ก 1

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสภาพุทธศาสตร์/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตร หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5	✓*	✓*	✓	✓	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

แผน ก แบบ ก 2

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตร หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5	✓*	✓*	✓	✓	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) ก่อนการสอนมีการประชุมประเมินกลยุทธ์การสอนโดยอาจารย์ผู้สอน และ/หรือมีการขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญถึงความสอดคล้องของกลยุทธ์การสอนกับทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

2) วิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมขณะเรียน/ทำกิจกรรม และผลการสอบแล้วนำผลการประเมินไปปรับปรุงการสอน

3) การประเมินกลยุทธ์การสอนจากการสอบถามนิสิตเพื่อนำข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1) การประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต

2) การประเมินผลการสอนโดยอาจารย์ผู้สอน

3) สังเกตการณ์ของทีมผู้สอน และ/หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตรโดยนิสิตปัจจุบัน บัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการประเมินหลักสูตรจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 การประเมินหลักสูตร และคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประเมินตนเอง และคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

มีการรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีการศึกษา และมีการรวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินของนิสิต บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และคณะกรรมการประเมินหลักสูตร นำมาวิเคราะห์ทบทวนข้อมูลดังกล่าวโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และเสนอแผนการปรับปรุงต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะเป็นประจำทุกปี

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชมบรรยาย-ชมศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง-ชม-ปฏิบัติการ.)

1. รหัสวิชา 02736522 2(2-3-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย พืชวงศ์บูกบองและการใช้ประโยชน์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Araceae and Utilization
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

พืชวงศ์บูกบองเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจายอยู่ในเขตร้อนและเขตอบอุ่นของโลก มีการรายงานชนิดที่ถูกค้นพบมากกว่า 3,700 ชนิดมีความสำคัญต่อการเป็นพืชที่ช่วยดูดซับน้ำ และให้ความชุ่มชื้นแก่ระบบนิเวศของดินอาศัยถูกนำมาใช้ประโยชน์ในแง่ของอาหารมนุษย์ อาหารสัตว์ สมุนไพร ไม้ดอกไม้ประดับ บางชนิดมีมูลค่าและความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงมาก ได้แก่ เผือก บุกคอนยัค บุกเนื้อทรายหรือบุกไข่ หนั้ววู คาลาลิลลี่ สาวน้อยประแป้ง แก้วกาญจนา พิไลเด็ตรอน พลูต่างพลูฉีก พลูทะเล ฯลฯ โดยมีการปลูกในระบบเกษตรและปรับปรุงพันธุ์ รวมทั้งมีการนำพืชชนิดต่าง ๆ ออกมาจากป่าธรรมชาติเพื่อใช้ประโยชน์ บางชนิดมีราคาสูงมาก และมีการส่งจำหน่ายไปทั่วโลกเพื่อใช้ทำเป็นไม้ประดับ จัดเป็นพืชที่มีความสำคัญและมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก การเรียนรู้เกี่ยวกับชนิด ถิ่นกำเนิด นิเวศวิทยา สรีรวิทยา กายวิภาค การสำรวจ ของพืชวงศ์บูกบองที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย และต่างประเทศจึงน่าจะเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ และการประกอบอาชีพของนิสิตต่อไปในอนาคตได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถจำแนกสกุลและชนิดของพืชวงศ์บูกบองที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย และประเทศในเขตภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้

6.2.2 นิสิตสามารถอธิบายถึงประโยชน์ และวิธีการในการเลือกพืชวงศ์บูกบองไปใช้ประโยชน์แบบต่าง ๆ ได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ถิ่นกำเนิด การแพร่กระจาย ประวัติความเป็นมา ความหลากหลายชนิด นิเวศวิทยา สรีรวิทยา กายวิภาคของพืชวงศ์บูกบองที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ในระบบชีวนิเวศของโลก การปลูก การขยายพันธุ์ การเก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรม การนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ นิเวศบริการ มีการศึกษานอกสถานที่

Origin, distribution. History. Diversity. Ecology. Physiology and anatomy of endemic aroid plant in Thailand and world biomes. Cultivation. Propagation. Genetic resources conservation. Sustainable utilization. Economic valued added. Ecosystem service. Field trip required.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02736545 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย กัญชงอุตสาหกรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Industrial Hemp
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เมื่อมีการแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับพืชกัญชง ให้สามารถปลูกได้กว้างขวางมากขึ้น ตามราชกิจจานุเบกษา 14 ธันวาคม 2563 ให้สามารถใช้ประโยชน์พืชกัญชงและกัญชาได้ตามลำดับ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องของกัญชงอุตสาหกรรม ยังไม่เคยมีการเปิดสอน เพื่อให้เผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกัญชงอุตสาหกรรม กระบวนการที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ อันได้มาจากพืชนี้ จึงควรมีการนำมาสอนในชั้นเรียน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของการใช้พืชชนิดนี้ทั้งในประเทศไทย และสามารถติดตามความก้าวหน้า ขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพืชนี้ในระดับนานาชาติได้ทัน จึงมีความจำเป็นในการเปิดสอนรายวิชา กัญชงอุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยพืช เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับกัญชงอุตสาหกรรม ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1. สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างกัญชงอุตสาหกรรมและกัญชาได้
- 6.2.2. สามารถวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ลำต้น เมล็ด สารสำคัญในกลุ่มแคนนาบินอยด์ของกัญชงอุตสาหกรรมได้
- 6.2.3. สามารถเสนอแนวทางในการนำกัญชงเข้าสู่อุตสาหกรรมอาหาร ยา และอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ในการเป็นพืชเศรษฐกิจทั้งในประเทศไทยและในระดับนานาชาติ
- 6.2.4. สามารถบูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์หรือสาขาอื่น โดยมีความรู้ที่ถูกต้อง และทราบถึงข้อกฎหมายที่บังคับใช้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการจำแนกพืชสกุลแคนนาบิส พฤษกเคมีของสกุลแคนนาบิส การใช้ประโยชน์ลำต้น เมล็ด สารแคนนาบินอยด์ นวัตกรรมในการใช้ประโยชน์เส้นใย อาหาร ยา เวชสำอางค์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาหารใหม่ ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่น่าสนใจและนวัตกรรม มีการศึกษานอกสถานที่

Fundamental of Cannabis classification. Phytochemistry of Cannabis. Application of stem, seed, cannabinoid. Innovative application in fiber, food, medicine, cosmeceuticals and related technology. Novel food. Regulations and related laws. Current topics and innovation. Field trip required.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02736511 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Integrate Knowledge of Plant Science
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เมื่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการพัฒนารวดเร็วมากขึ้น เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผลิตให้ได้สินค้าและบริการมีการเปลี่ยนแปลงไป การใช้องค์ความรู้ทางวิทยาการพืชจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในการผลิต มีการใช้ประโยชน์พืชอย่างครบวงจรมากขึ้น รวมทั้งการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลในการออกแบบการผลิตพืช โดยเศรษฐกิจฐานชีวภาพได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบันและอนาคต หลักสูตรจึงเล็งเห็นความสำคัญของการเรียนการสอน ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มแตกต่างจากเดิม โดยมุ่งเน้นที่ก่อให้เกิดการ ผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพืช ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคและความต้องการตลาด โดยใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ลดเศษเหลือ และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1. นิสิตสามารถอธิบายซีพลักษณ์พืช และผลผลิตพืชที่ต้องการ เพื่อให้ตรงตามเป้าหมายของการเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย

6.2.2. เลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมในการปลูก คัดเลือก พัฒนาพืชเพื่อให้ได้วัตถุดิบจากพืชตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ การประยุกต์ใช้จีโนมพืช

6.2.3. สามารถนำเสนอแนวทางการควบคุม การผลิตพืช ห่วงโซ่คุณค่าที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพชีวภาพพืช โดยบูรณาการความรู้ที่ได้รับเข้ากับศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02736511 บูรณาการองค์ความรู้ทาง 3(3-0-6) วิทยาการพืช (Integrated Knowledge of Plant Science) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบวิทยาของพืช พฤกษชีวภูมิศาสตร์ วิวัฒนาการชาติพันธุ์ สรีรวิทยาเชิงสิ่งแวดล้อมของ พืช ชีววิทยาโมเลกุลพืช การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติจากพืช ศักยภาพของชีวภาพของพืชใน อนาคต การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Plant systematics, plant biogeography, phylogeny, environmental plant physiology, plant molecular biology, plant natural products applications, plant bioprospecting and natural resource management</p>	<p>02736511 บูรณาการองค์ความรู้ทาง 3(3-0-6) วิทยาการพืช (Integrate Knowledged of Plant Science) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ชีพลักษณะพืช มอร์โฟเมตริกส์พืช จีโนม พืช ชีววิทยาโมเลกุลพืช ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจาก พืช เศรษฐกิจชีวภาพ โรงงานผลิตพืช นิเวศวิทยา บริการ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Plant phenology, plant morphometric, plant genome, plant molecular biology, plant natural products, bioeconomic, plant factory, ecosystem service and natural resource management.</p>	<p>- ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02736532 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Plant Response to Photoperiod and Temperature
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก จึงทำให้วิถีการผลิตพืชสมัยใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการผลิตพืช โดยความรู้ด้านการตอบสนองต่อแสงและอุณหภูมิมีความจำเป็น เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบเทคโนโลยีและการใช้ประโยชน์ ดังนั้นการส่งเสริมให้นิสิตมีโอกาสไปดูงานนอกสถานที่ที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย และ กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
 - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 - 6.2.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์การตอบสนองต่อช่วงแสงและอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการผลิตพืช
 - 6.2.2 นิสิตสามารถบูรณาการความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องและวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02736532 การตอบสนองของพืช 3(2-3-6) ต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ Plant Response to Photoperiod and Temperature</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) บทบาทของแสงและอุณหภูมิต่อการเจริญและเติบโตของพืช การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยา การออกดอก และการปรับตัวของพืชต่อสภาพแวดล้อมของโลก Roles of light and temperature on plant growth and development, morphogenesis, flowering, plant adaptation to global climate change.</p>	<p>02736532 การตอบสนองของพืช 3(3-0-6) ต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ Plant Response to Photoperiod and Temperature</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) บทบาทของแสงและอุณหภูมิต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยา การออกดอก และการปรับตัวของพืชต่อสภาพแวดล้อมของโลก กรณีศึกษา Roles of light and temperature on plant growth and development, morphogenesis, flowering, plant adaptation to global climate change. Case studies.</p>	<p>- ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตบรรยาย</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02736546 3(2-3-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advance Fibre Plants and Applications
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันมีการใช้เซลลูโลสเป็นแหล่งวัตถุดิบจากธรรมชาติที่มีคุณสมบัติปลูกทดแทนขึ้นได้ นำกลับมาใช้ได้ใหม่ และย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ เส้นใยพืชเป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญที่จัดอยู่ในกลุ่มลิกโนเซลลูโลส ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในหลายอุตสาหกรรม เช่น กระดาษ สิ่งทอ เส้นใยเสริมแรงพอลิเมอร์ นอกจากนั้นการขับเคลื่อนเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง bioeconomy ทำให้มีการนำเซลลูโลสจากธรรมชาติมาใช้มากขึ้น การปรับปรุงวิชาพืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง จะทำให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์และเทคโนโลยีที่นำมาพัฒนาและการสร้างสรรค์นวัตกรรมในงานที่เกี่ยวข้องกับเส้นใยและเซลลูโลสจากพืชได้ต่อไป
 - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 - 6.2.1 นิสิตสามารถจำแนกและระบุ ชนิด คุณลักษณะ ประโยชน์ของเส้นใยพืชและเซลลูโลสในพืช ขบวนการที่เกี่ยวข้อง
 - 6.2.2 สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรม
 - 6.2.3 สามารถบูรณาการเข้ากับศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02736546 พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง 3(2-3-6) Advance Fibre Plants and Applications วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พืชเส้นใย สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของเส้นใยพืช สมบัติเฉพาะกลุ่มเส้นใยพืช การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม การแยกเส้นใยพืชและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง Fibre plants, chemical and physical properties of plant fibres, specific properties of plant fibres, industrial applications, fibre separation and related process.</p>	<p>02736546 พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง 3(2-3-6) Advance Fibre Plants and Applications วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) พืชเส้นใย สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของเส้นใยพืช สมบัติเฉพาะกลุ่มเส้นใยพืช ลิกโนเซลลูโลส นาโนเซลลูโลส การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม นวัตกรรม และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง Fibre plants, chemical and physical properties of plant fibres, specific properties of plant fibres, lignocellulose, nanocellulose, industrial applications, innovation and related process.</p>	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02736548 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Economic Plant Production Technology
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตพืช ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงสังคมในปัจจุบันก้าวเข้าสู่สภาวะวิถีใหม่ ยุคดิจิทัลในทุกภาคส่วน แม้กระทั่งภาคการผลิตพืช ต้องปรับตัวเข้าสู่รูปแบบการผลิตพืชสมัยใหม่ เกษตรอัจฉริยะ เกษตรแปลงใหญ่ เกษตรแม่นยำ ที่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ตลอดห่วงโซ่การผลิต เพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพผลผลิต พัฒนาระบบการผลิตให้ถูกสุขลักษณะและได้มาตรฐานความปลอดภัย
- 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 6.2.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์เพื่อเสนอทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีการผลิตพืช เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของกรณีศึกษาได้อย่างเหมาะสม
- 6.2.2 สามารถนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี มาวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบการทดลอง เพื่อแก้ปัญหาโจทย์การผลิตพืช
- 6.2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในการผลิตพืชและสามารถเสนอแนะแนวทางให้เหมาะสมกับบริบทประเทศ และ พื้นที่การผลิต
- 6.2.4 สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชและวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02736548 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ 3(3-0-6)</p> <p>Economic Plant Production Technology</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>คุณค่าและความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ</p> <p>เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิมและแบบทันสมัย พันธุวิศวกรรมพืช การขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจ</p> <p>เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช</p> <p>ฮอโมนพืชและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช</p> <p>เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพืช</p> <p>Value and importance of economic plant, conventional and modern plant breeding technology, plant genetic engineering, economic plant propagation, seed technology, plant tissue culture, plant hormone and plant growth regulators, plant harvest technology.</p>	<p>02736548 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ 3(3-0-6)</p> <p>Economic Plant Production Technology</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>คุณค่าและความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ</p> <p>เทคโนโลยีการผลิตพืชแบบดั้งเดิมและการผลิตพืชสมัยใหม่ เกษตรอัจฉริยะ การขยายพันธุ์พืช</p> <p>เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช</p> <p>สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช โรงงานผลิตพืช เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพืช</p> <p>Value and importance of economic plant, conventional and modern plant production technology, smart farming, plant propagation, seed technology, plant tissue culture, plant growth regulators, plant factory, plant harvest technology.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

เค้าโครงรายวิชา (Couse Outline)

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

02736511 บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาการพืช

3(3-0-6)

(Integrate Knowledged of Plant Science)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ชีพลักษณะพืช	6
2. มอร์โฟเมทริกส์พืช	6
3. ชีววิทยาโมเลกุลพืช	3
4. จีโนมพืช	6
5. ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืช	6
6. เศรษฐกิจชีวภาพ	3
7. โรงงานผลิตพืช	6
8. นิเวศวิทยาบริการ	6
9. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

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

02736522 พืชวงศ์บุกบอนและการใช้ประโยชน์

3(2-3-6)

(Araceae and Utilization)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การจัดลำดับ ชนิด ถิ่นกำเนิด และการแพร่กระจายของพืชวงศ์บุกบอน	2
2. ประวัติ และการศึกษาวิวัฒนาการชาติพันธุ์ของพืชวงศ์บุกบอน	2
3. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นิเวศวิทยา สรีรวิทยา และกายวิภาค ของสกุลและชนิดที่สำคัญของพืชวงศ์บุกบอนที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย	2
4. พืชวงศ์บุกบอนที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย	2
5. พืชวงศ์บุกบอนที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกา	2
6. พืชวงศ์บุกบอนที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้	2
7. พืชวงศ์บุกบอนที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และออสเตรเลีย	2
8. การสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์บุกบอนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ธรรมชาติ และระบบนิเวศเกษตร	2
9. การนำมาใช้ประโยชน์และการเก็บรวบรวมทรัพยากรพันธุกรรมพืช	2
10. การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของพืชวงศ์บุกบอนที่เป็นพืชปลูกและพืชป่า	2
11. การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของนิเวศบริการจากพืชวงศ์บุกบอน	2
12. วิธีการปลูก การขยายพันธุ์ และการดูแลรักษา	2
13. การจัดทำ การคัดเลือก และจำหน่ายพืชวงศ์บุกบอนลูกผสม	2
14. การนำเข้าและการส่งออกส่วนขยายพันธุ์ทางการค้าของพืชวงศ์บุกบอน	2
15. การอภิปรายและนำเสนองานด้านการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของพืชวงศ์บุกบอน	2
รวม	<u>30</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การสืบค้นสารสนเทศและการวาดภาพทางพฤกษศาสตร์	3
2. การศึกษาซากดึกดำบรรพ์ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง และวิวัฒนาการชาติพันธุ์	3
3. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา การเก็บรักษาตัวอย่างแห้ง และตัวอย่างดอง	3
4. การศึกษาลักษณะทางกายวิภาคและการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์	3
5. การจำแนกพืชวงศ์บูกอนที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยและทวีปเอเชีย	3
6. การจำแนกพืชวงศ์บูกอนที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกาและอเมริกาใต้	3
7. การจำแนกพืชวงศ์บูกอนที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และออสเตรเลีย	3
8. การสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์บูกอนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ธรรมชาติ และระบบนิเวศเกษตร	3
9. การเลือกชนิดของพืชป่ามาใช้ประโยชน์	3
10. การเลือกชนิดของพืชปลูกมาใช้ประโยชน์	3
11. การจำแนกชนิดพืชวงศ์บูกอนในสวนหย่อม สวนรวบรวมพันธุ์ และสวนจำหน่าย ไม้ดอกไม้ประดับ	3
12. ส่วนขยายพันธุ์แบบต่างๆ วิธีการปลูก การขยายพันธุ์ และการดูแลรักษา	3
13. การจัดทำ การคัดเลือก และจำหน่ายพืชวงศ์บูกอนลูกผสม	3
14. การสำรวจและรวบรวมส่วนขยายพันธุ์ทางการค้าของพืชวงศ์บูกอน	3
15. การส่งงานภาคปฏิบัติการ การอภิปราย และเสนอแนะ	3
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

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

02736532 การตอบสนองของพืชต่อช่วงแสงและอุณหภูมิ

3(3-0-6)

(Plant Response to Photoperiod and Temperature)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญของแสงและอุณหภูมิต่อการผลิตพืช	3
2. ระยะเวลาการรับแสงต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช	3
3. สรีรวิทยาในการตอบสนองต่อช่วงแสง และการออกดอกและการขยายพันธุ์	6
4. แสงธรรมชาติและแหล่งกำเนิดแสงประดิษฐ์ ในการผลิตพืช	6
5. อุณหภูมิต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช	6
6. ผลของอุณหภูมิต่อการออกดอกและขยายพันธุ์	6
7. การปรับตัวของพืชเพื่อการอยู่รอด ในสภาพอบอุ่น และ ร้อน	3
8. แสงและอุณหภูมิ ต่อการสร้างภูมิคุ้มกันในพืช	3
9. อุณหภูมิต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ความมั่นคงทางอาหาร	6
10. กรณีศึกษา	3
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

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

02736533 เทคนิคอณูชีววิทยา

3(2-3-6)

(Biomolecular Techniques)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การโคลนยีน	6
- หลักการโคลนยีน และเวกเตอร์	(2)
และการทำงานและประเภทของเอนไซม์ตัดจำเพาะ	
- การสร้างห้องสมุดยีน	(2)
- การคัดเลือกโคลน และการวิเคราะห์โคลน	(2)
2. เทคโนโลยีการตัดแต่งยีน (Gene editing technology)	2
ได้แก่ เทคโนโลยี CRIPR-Cas9 และ RNAi	
3. การวิเคราะห์ดีเอ็นเอด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ	2
4. คุณลักษณะของอาร์เอ็นเอ และหลักการสกัดอาร์เอ็นเอ	6
- เทคนิคสำหรับการสกัดอาร์เอ็นเอ	(2)
- การทำอาร์เอ็นเอให้บริสุทธิ์	(2)
- การวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของอาร์เอ็นเอ	(2)
5. การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนด้วยเทคนิค real-time RT-PCR	8
- หลักการของเทคนิค real-time PCR	(2)
- การออกแบบไพรเมอร์	(2)
- การสังเคราะห์ซีดีเอ็นเอ (cDNA)	(2)
- การคำนวณค่าการแสดงออกของยีน	(2)
6. ชีวสารสนเทศ	6
- ฐานข้อมูลและการสืบค้นลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน	(2)
- โครงสร้างของยีนและโปรตีน	(2)
- การวิเคราะห์หน้าที่ยีน	(2)
รวม	<u>30</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การโคลนยีน	12
- เทคนิคการโคลนยีนจากพืช	(3)
- การสร้างห้องสมุดยีน	(3)
- การคัดเลือกโคลน และการวิเคราะห์โคลน	(3)
- การถ่ายยีน	(3)
2. การวิเคราะห์ดีเอ็นเอด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ	6
3. การสกัดอาร์เอ็นเอ	9
- การสกัดอาร์เอ็นเอ	(3)
- การทำอาร์เอ็นเอให้บริสุทธิ์	(3)
- การวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของอาร์เอ็นเอ	(3)
5. การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนด้วยเทคนิค real-time RT-PCR	9
- การออกแบบไพรเมอร์	(3)
- การสังเคราะห์ซีดีเอ็นเอ (cDNA)	(3)
- การวิเคราะห์ผลและคำนวณค่าการแสดงออกของยีน	(3)
6. ชีวสารสนเทศ	9
- ฐานข้อมูลและการสืบค้นลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน	(3)
- โครงสร้างของยีนและโปรตีน	(3)
- การวิเคราะห์หน้าที่ยีน	(3)
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา (Couse Outline)

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

02736545 ภัยขงอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

(Industrial Hemp)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การจำแนกพืชสกุลแคนนาบิส	3
2. พืชเคมีของพืชสกุลแคนนาบิส และแคนนาบินอยด์	3
3. การปลูกภัยขงอุตสาหกรรม	3
4. การใช้ประโยชน์เส้นใยและขบวนการที่เกี่ยวข้อง	3
5. การผลิตเมล็ดและผลิตภัณฑ์จากเมล็ด	3
6. แคนนาบิไดออลสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม	3
7. ภัยขงอุตสาหกรรมและภัยขงในประเทศไทย	3
8. ภัยขงอุตสาหกรรมสำหรับสัตว์	3
9. ขบวนการที่เกี่ยวข้องกับพืชสกุลแคนนาบิส	3
10. อาหาร ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม เวชสำอาง	3
11. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภัยขงอุตสาหกรรม	3
12. อาหารใหม่	3
13. หัวข้อที่น่าสนใจและนวัตกรรม	6
14. การศึกษานอกสถานที่	3
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

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

02736546 พืชเส้นใยและการใช้ประโยชน์ขั้นสูง

3(2-3-6)

(Advance Fibre Plants and Applications)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ผนังเซลล์พืช ชนิดของเส้นใย - เซลล์พืช ผนังเซลล์ชั้นที่หนึ่งและสอง - การแบ่งประเภทเส้นใยธรรมชาติ	4
2. คุณสมบัติทางเคมี	2
3. คุณสมบัติทางฟิสิกส์และการทดสอบ - การทดสอบโดยตรง - การทดสอบทางอ้อม	2
4. การแยกเส้นใยและการใช้ประโยชน์	2
5. วัสดุลิกโนเซลลูโลส และ เส้นใย	2
6. ไบโอดีไฟเบอร์รีและแนวคิดเศรษฐกิจฐานชีวภาพ	2
7. เส้นใยจากไม้และไม่ใช่อเนื้อไม้	2
8. เส้นใยเปลือกต้น ขบวนการและการใช้ประโยชน์	2
9. เคมีของเซลลูโลส	2
10. นาโนเซลลูโลส	2
11. กระดาษ สิ่งทอ ผ้าไม่ถักไม่ทอ ไฟเบอร์คอมพอสิต	2
12. วัสดุและผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์	2
13. หัวข้อที่น่าสนใจและนวัตกรรม	2
14. การนำเสนอและวิจารณ์	2
รวม	<u>30</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. เซลล์พืช ผนังเซลล์ และประเภทเส้นใย	3
2. ไฟเบอร์มาเซอร์เรชั่น	3
3. การคงสภาพตัวอย่าง	3
4. ขนาดของเส้นใยและปลายเส้นใย	3
5. การทดสอบเส้นใย ทางตรงและทางอ้อม	3
6. การวิเคราะห์สมบัติทางฟิสิกส์และมาตรฐาน	6
- การวิเคราะห์พื้นฐาน	
- การวิเคราะห์แบบรวดเร็ว	
7. การวิเคราะห์เก่า	3
8. สมบัติทางฟิสิกส์และมาตรฐาน	3
9. การแยกเส้นใย	3
10. การทำเซลลูโลสให้บริสุทธิ์	3
11. การวิเคราะห์เส้นใยและเซลลูโลส	3
12. การใช้ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	3
13. เส้นใยสู่ผลิตภัณฑ์	3
14. การนำเสนอเส้นใยสู่ผลิตภัณฑ์	3
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง

เค้าโครงรายวิชา (Couse Outline)

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

02736548 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจ

3(3-0-6)

(Economoc Plant Production Technology)

เค้าโครงรายวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความท้าทายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการผลิตพืช	3
2. คุณค่าและความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ	3
3. การผลิตพืชแบบดั้งเดิมและนวัตกรรมการผลิตพืชสมัยใหม่	3
4. เทคโนโลยีทางด้านเกษตรอัจฉริยะ	6
5. เทคโนโลยีในโรงงานผลิตพืช	6
6. การขยายพันธุ์พืช	3
7. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	6
8. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	6
9. สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช	3
10. เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพืช	3
11. กรณีศึกษา	3
รวม	<u>45</u> ชั่วโมง



(ขอใช้ฉบับนี้แทนฉบับเดิม)

๕๙/๒๕

ประกาศคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช



ตามประกาศคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ลงวันที่ 12 มกราคม 2559 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม 2559 เป็นต้นไป นั้น

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช เพื่อให้การดำเนินงานด้านกรพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 42 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558 และคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ 7/2562 ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 จึงให้ยกเลิกประกาศคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ลงวันที่ 12 มกราคม 2559 และให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช ดังนี้

1. คณะบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์		ที่ปรึกษา
2. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ		ที่ปรึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สหณัฐ	เพชรศรี	ประธานกรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา	ไตรเพิ่ม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
5. อาจารย์ ดร. ธนพงศ์	ดวงมณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร	ศรีภิญโญวนิชย์	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ	สังข์จันทร์นันทน์	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อินทิรา	ชุตแก้ว	กรรมการ
9. อาจารย์ ดร.กิตติพงษ์	เพิ่มพูล	กรรมการ
10. อาจารย์ ดร.พิมพ์ชนก	สดภูมินทร์	กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพรดา	พูลสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรไพรินทร์	รุ่งเจริญทอง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ให้แล้วเสร็จตามกำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนามัย ดำเนตร)
คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

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

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการพีช

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ 2.)

1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1	ประพฤติปฏิบัติตน โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง- และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงความรู้สึกของผู้อื่น
	1.3	มีความซื่อสัตย์และเคารพกฎระเบียบ
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย ทางวิทยาการพีช
	2.2	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ทาง วิทยาการพีช
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัด ของข้อมูล
	3.2	สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ ทางวิทยาการพีช
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิทยาการพีชได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	4.1	มีความสามารถทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงาน ของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	5.1	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติมาใช้แก้ปัญหา อย่างเหมาะสม
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการได้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรมจริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีขั้นสูงที่สำคัญทางวิทยาการพืชได้อย่างดีตลอดจนมีทักษะการปฏิบัติงานขั้นสูงในสายงานทางด้านวิทยาการพืชได้	✓			✓	✓	✓	✓	✓					
2. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาการพืชเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ตลอดจนแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาการพืชได้อย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการและสร้างสรรค์		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3. มีความสามารถในนำเสนอ อธิบาย และถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านวิทยาการพืชไปยังผู้สนใจด้วยทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓								✓	✓	✓

2. เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง “รู้ (Know)” และ “เข้าใจ (Understanding)” ทักษะ (Skill) ที่ผู้เรียนต้องฝึก และเจตคติ (Attitude) ที่ผู้เรียนต้องมีเพื่อให้เกิดพัฒนาการการเรียนรู้ตาม PLO

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง “รู้ (Know)” และ “เข้าใจ (Understanding)”	ทักษะ (Skill)	เจตคติ (Attitude)
<p>PLO 1. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีขั้นสูงที่สำคัญทางวิทยาการพืชได้อย่างดี ตลอดจนมีทักษะการปฏิบัติงานขั้นสูงในสายงานทางด้านวิทยาการพืชได้</p> <p>SPLO 1.1: สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีขั้นสูงที่สำคัญทางวิทยาการพืชได้อย่างดี</p> <p>SPLO 1.2: มีทักษะการปฏิบัติงานขั้นสูงในสายงานทางด้านวิทยาการพืชได้</p>	<p>- หลักการและทฤษฎีขั้นสูงที่สำคัญทางวิทยาการพืช</p> <p>- แนวทางการค้นคว้า รวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางวิทยาการพืช</p> <p>- ตลอดจนการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตั้งสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และสามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้</p>	<p>- วิเคราะห์ ตรวจสอบพิสูจน์ และประเมินองค์ความรู้ แนวคิด หลักการทางวิทยาการพืช</p> <p>- วิพากษ์ และสะท้อนแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายและตอบคำถามทางวิทยาการพืชได้</p>	<p>- มีความมุ่งมั่นในการค้นคว้า เสาะแสวงหาความรู้</p> <p>- คิดเชิงวิจารณ์ญาณ</p> <p>- ยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมและความคิด</p>
<p>PLO 2. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาการพืชเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนแก้ไขปัญหาด้านวิทยาการพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรณทางวิชาการและสร้างสรรค์</p>	<p>- จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>- กระบวนการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ</p> <p>- การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และสถิติในการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์จัดการข้อมูลทางวิทยาการพืช</p>	<p>- ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และสถิติ ตลอดจนเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหาได้</p> <p>- วิเคราะห์ ตรวจสอบพิสูจน์ และประเมินองค์ความรู้ แนวคิด หลักการทางวิทยาการพืช</p>	<p>- ตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์และการเคารพกฎระเบียบ ตลอดจนจรรยาบรรณ และจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>- คิดเชิงสร้างสรรค์</p> <p>- คิดเชิงวิจารณ์ญาณ</p>

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง “รู้ (Know)” และ “เข้าใจ (Understanding)”	ทักษะ (Skill)	เจตคติ (Attitude)
<p>SPLO 2.1: สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาการพืชได้</p> <p>SPLO 2.2: วิเคราะห์ จับประเด็น และแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาการพืชได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>SPLO 2.3: สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาการพืชได้อย่างมีรยะยบรรณทางวิชาการและสร้างสรรค์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การวางระบบความคิด ในการจัดการข้อมูล วิธีการดำเนินงาน การจัดการทั่วไป ในการปฏิบัติงานและวิจัยทางด้านวิทยาการพืช - เทคนิคในการประเมินและคาดการณ์ในการจัดการข้อมูล การดำเนินงาน และการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาการพืช 	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างองค์ความรู้ แนวคิด หลักการ นวัตกรรม และขั้นตอนการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการพืช - มีเทคนิคและวิธีการในการสร้างองค์ความรู้ และวิทยาการพืช 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดกว้าง พร้อมยอมรับแนวคิดใหม่ๆ - ตระหนักถึงความจำเป็น และความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต - ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างกันได้
<p>PLO 3. มีความสามารถในการนำเสนอ อธิบาย และถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านวิทยาการพืชไปยังผู้อื่นด้วยทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>SPLO 3.1: มีความสามารถในการนำเสนอ อธิบาย ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ให้เข้าใจ อย่างดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ - ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางด้านวิทยาการพืช - การจัดการรูปแบบ (format) ของการเขียนบทความและการทบทวนวรรณกรรม - วิธีการเขียนบทความวิจัยเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง - เทคนิคการนำเสนอ และวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับ 	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์ ตรวจสอบ และประเมินองค์ความรู้ แนวคิด หลักการทางวิทยาการพืช - วิพากษ์ และสะท้อนแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบาย และตอบคำถามได้ - ทำสื่อการนำเสนอ โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีและตอบคำถามได้ - นำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - พร้อมเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเอง - เข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล - สามารถรับมือกับข้อขัดแย้ง และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ได้อย่างมืออาชีพ

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง “รู้ (Know)” และ “เข้าใจ (Understanding)”	ทักษะ (Skill)	เจตคติ (Attitude)
SPLO 3.2: สามารถสื่อสารทางวิชาการและมีทักษะสื่อสารและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ	การเขียนและการนำเสนอ เช่น MS Office, Endnote, Mendeley เป็นต้น	- สามารถเขียนรายงาน และบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อเผยแพร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

3. แสดงกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตาม PLO

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>PLO 1. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีขั้นสูงที่สำคัญทางวิทยาการพืชได้อย่างดี ตลอดจนมีทักษะการปฏิบัติงานขั้นสูงในสายงานทางด้านวิทยาการพืชได้</p> <p>SPLO 1.1: สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีขั้นสูงที่สำคัญทางวิทยาการพืชได้อย่างดี</p> <p>SPLO 1.2: มีทักษะการปฏิบัติงานขั้นสูงในสายงานทางด้านวิทยาการพืชได้</p>	<p>1. การเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ และคิดวิพากษ์ จากการบรรยายและปฏิบัติในรายวิชาตามแผนการเรียน</p> <p>2. การฝึกฝนกระบวนการคิด การวิเคราะห์ปัญหา การสรุปประเด็นสำคัญผ่านการอ่านบทความวิชาการและนำเสนอในชั้นเรียนวิชาสัมมนาที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>1. สังเกตและประเมินการแสดงความคิดเห็น การซักถามในชั้นเรียน การนำเสนอในชั้นเรียน โดยอาจารย์ประจำวิชา</p> <p>2. สังเกตและประเมินการนำเสนอสัมมนา ข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ รายงานวิทยานิพนธ์ และการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบ</p> <p>3. ข้อเสนอแนะและการประเมินจากวิทยากรภายนอก</p>

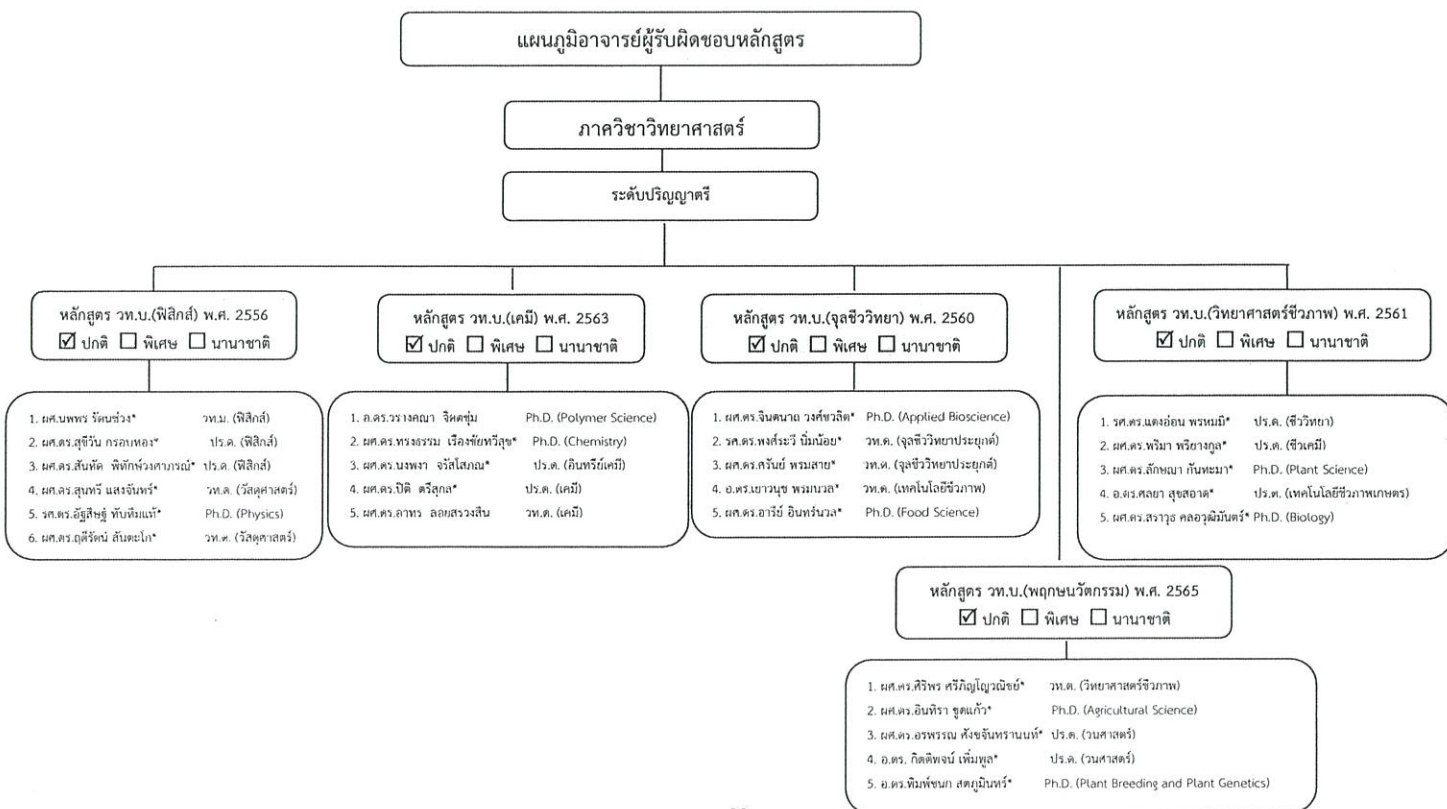
พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>PLO 2. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาการพืชเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ตลอดจนแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาการพืชได้อย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการและสร้างสรรค์</p> <p>SPLO 2.1: สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาการพืชได้</p> <p>SPLO 2.2: วิเคราะห์ จับประเด็น และแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาการพืชได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>SPLO 2.3: สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาการพืชได้อย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการและสร้างสรรค์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การค้นคว้าจากบทความวิจัย การฝึกปฏิบัติ กรณีศึกษา การใช้ปัญหาจากอุตสาหกรรมและสถานการณ์จริงในการทำงานจากวิทยาการ 2. การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเรื่องการคิดสร้างสรรค์ การสร้างทักษะ การออกแบบวิธีวิจัยการวิจัยระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและวิทยาการที่มีประสพการณ์ตรง 3. อาจารย์ให้ข้อเสนอแนะด้านคุณธรรมจริยธรรม โดยใช้ฐานกรณีศึกษาจากปัญหา ข้อโต้แย้งทางวิทยาการพืช และใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นและสังเคราะห์บทเรียนที่ได้ร่วมกัน 4. การทำปฏิบัติการ โครงการ และวิทยานิพนธ์ เพื่อการคิดแบบมีวิจารณญาณ ตั้งสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุของปัญหาและหาแนวทางแก้ไขได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตและประเมินการนำเสนอสัมมนา ข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ รายงาน วิทยานิพนธ์ และการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบ 2. ข้อสังเกตและการประเมินจากวิทยาการภายนอก
<p>PLO 3. มีความสามารถในการนำเสนอ อธิบาย และถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านวิทยาการพืชไปยังผู้อื่นด้วยทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>SPLO 3.1: มีความสามารถในการนำเสนอ อธิบายผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้กับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การฝึกปฏิบัติในวิชาสัมมนา 2. การเข้าฟังสัมมนาและประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ 3. การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในชั้นเรียนหรือในที่ประชุมวิชาการที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตและประเมินโดยอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิในประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ 2. ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับจากการส่งผลงานเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือจากบทความวิจัยในวารสารวิชาการ

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ให้เข้าใจ อย่างดี</p> <p>SPLO 3.2: สามารถสื่อสารทางวิชาการและมีทักษะสื่อสารและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>4. การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติและนานาชาติ</p> <p>5. การเขียนบทความเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</p>	<p>3. ประเมินจากรายงานวิทยานิพนธ์และการนำเสนอปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย</p>

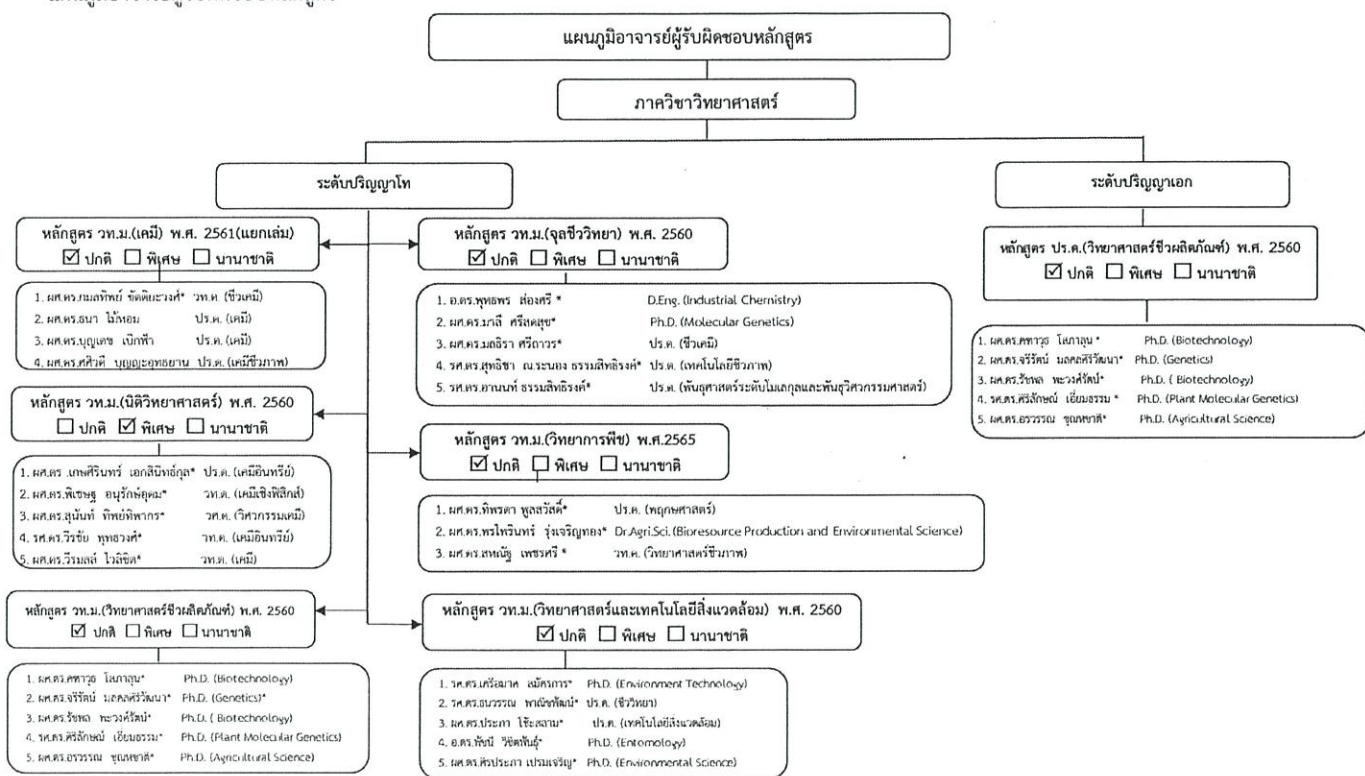
5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

ปีที่	รายละเอียด
1	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการค้นคว้า รวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาการพืชได้ - มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางทฤษฎีด้านวิทยาการพืชเชิงลึก สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของพืชได้ - สามารถทำงานเป็นทีมและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น - สามารถสื่อสารด้วยการพูดทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ ความคิดเห็น
2	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ปัญหาในด้านการจัดการและการพัฒนาความรู้ทางวิทยาการพืช และสามารถหาแนวทางในการไขปัญหานั้น ๆ ได้ - มีความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ มีเหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ สามารถศึกษาข้อมูลหลักฐาน แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและความคิดเห็น พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตั้งสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุของปัญหา - สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการพืช เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (แสดงคุณวุฒิ)



แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายกิตติพงษ์ เพิ่มพูล

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. ขนิษฐา ท่าพิมาย, กิตติพงษ์ เพิ่มพูล, พรไพรินทร์ รุ่งเจริญทอง และ อินทิรา ชูดแก้ว. 2561. ผลกระทบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวหอมปทุมธานี 1. หน้า 338-396 ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 9 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. 20 มีนาคม 2561	L	0.4
2. ศุภชัย เหมือนโพธิ์, กิตติพงษ์ เพิ่มพูล และ สุมาลี รามนัญ. 2561. การศึกษารูปแบบการดำเนินงานที่เหมาะสม ต่อโครงสร้างการดำเนินงาน ส่วนภูมิภาค กรณีศึกษา สมาคมเพื่อผู้บกพร่องทางจิตแห่งประเทศไทย. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย 10(2) :123-138. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
3. พรรณพันธ์ จันทา, สมเกียรติ ไทยปรีชา, กิตติพงษ์ เพิ่มพูล และ ศุภชัย เหมือนโพธิ์. 2563. ความคาดหวังและความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่มีต่อหลักสูตรการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. 6(1):85-105. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวทิพรดา พูลสวัสดิ์

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Graupner, N., K. Narkpiban, T. Poonsawat, P. Tooptompong and J. Müssig. 2019. Toddy palm (<i>Borassus flabellifer</i>) fruit fibre bundles as reinforcement in polylactide (PLA) composites: an overview about mechanical fibre and composite characteristics. <i>Journal of Renewable Materials</i> . 7(8): 693-711. (Web of Science: SCIE)	M	1
2. Narkpiban, K., C. Sakdaronnarong, T. Nimchua, P. Pinmanee, P. Thongkred and T. Poonsawat. 2019. The effect of mechano-enzymatic treatment on the characteristics of cellulose nanofiber obtained from kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i>) bark. <i>BioResources</i> . 4 (1): 99-119. (Web of Science: SCIE)	M	1
3. Narkpiban, K. and T. Poonsawat 2020. Optimizing cellulose extraction from kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.) fiber by selective retting and hydrothermal pretreatment. <i>Journal of Natural Fiber</i> . DOI:10.1080/15440478.2020.1758982. 14 Pages (Web of Science: SCIE)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพรไพรินทร์ รุ่งเจริญทอง

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Jaitieng, S., K. Sinma, P. Rungcharoenthong and S. Amkha. 2021. Arbuscular mycorrhiza fungi applications and rock phosphate fertilizers enhance available phosphorus in soil and promote plant immunity in robusta coffee. <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> . 67: 97-101. (Web of Science: SCIE) 2. Hnoosong, W., P. Rungcharoenthong and S. Sangjan. 2021. Preparation and properties of urea slow-release fertilizer hydrogel by sodium alginate-gelatin biopolymer. <i>Key Engineering Materials</i> . 889: 98-103. (Scopus) 3. Amkha, S. and P. Rungcharoenthong. 2021. Effect of calcium silicate on number of trichomes, leaf thickness and chlorophyll in tomato. <i>Acta Horti</i> . 1312: 249-254. (Scopus) 4. Amkha, S. and P. Rungcharoenthong. 2021. Effect of chitosan application on some secondary plant metabolites in chili. <i>Acta Horti</i> . 1312: 243-248. (Scopus) 5. Rungcharoenthong, P., S. Ong-art and S. Amkha. 2021. Impacts of cultivar and growing substrate on growth and yield of melon. <i>Acta Horti</i> . 1312: 311-314. (Scopus)	M M M M M	1 1 1 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางนงพงา จรัสโสภณ

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Loarueng, C., B. Boekfa, S. Jarussophon, P. Pongwan, N. Kaewchangwat, K. Suttisintong and N. Jarussophon. 2019. Theoretical and experimental investigation of NMR, IR and UV-Visible spectra of hydroxyl-substituted 4-chloromethylcoumarin derivatives. <i>ARKIVOC</i> . 116-127. (Scopus) 2. Klinyod, S., B. Boekfa, S. Pornsatitworakul, T. Maihom, N. Jarussophon, P. Treesukol, C. Wattanakit and J. Limtrakul. 2019. Theoretical and experimental study on the 7-hydroxy-4-methylcoumarin synthesis with h-beta zeolite. <i>ChemistrySelect</i> . 36: 10660-10667. (Scopus) 3. Boonya-udtayan, S., N. Thasana, N. Jarussophon and S. Ruchirawat. 2019. Serratene triterpenoids and their biological activities from Lycopodiaceae. <i>Fitoterapia</i> . 136: 104181. doi: 10.1016/j.fitote.2019.104181. 14 Pages. (Scopus) 4. Petchdee, S., W. Laosripaiboon and N. Jarussophon. 2020. Cardiac protection of germinated brown rice extract in rabbit model of chronic myocardial infarction. <i>Translational Animal Science</i> . 4(2): 1031-1037. (Scopus)	M M M M	1 1 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพิมพ์ชนก สตฤมินทร์

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย <p>อรเนตร กานต์บุญญา, จ्ञานอง โสมกุล, พิมพ์ชนก สตฤมินทร์ และ พรไพรินทร์ รุ่งเจริญทอง. 2562. ศึกษาการพัฒนาของผลต่อสารพฤกษเคมีบางชนิดของผลพริกมัน 'TVRV365'. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 37(4): 662-668. (TCI: กลุ่มที่ 1)</p> <p>ภัทรวรรณ รัตนสิริลักษณ์, อินทิรา ชุตแก้ว, พิมพ์ชนก สตฤมินทร์ และ พรไพรินทร์ รุ่งเจริญทอง. 2565. โขเดียมซีลีเนตต่อการเจริญเติบโตและสารพฤกษเคมีบางชนิดของต้นกล้วยเขียว. วารสารแก่นเกษตร 50(เพิ่มเติม1) :118-123. (TCI: กลุ่มที่ 1)</p> <p>Koodkaew, I., K. Chaiyawan, and P. Satapoomin. 2021. Phytochemical profile, antioxidant activity, and inhibition of α-amylase and α-glucosidase for banana central pseudo-stem juice. Songklanakarin Journal of Science and Technology. 43 (5): 1499-1506 (Scopus)</p>	N N M	0.8 0.8 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวศิวดี บุญญะอุทธยาน

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Boonya-udtayan, S., N. Thasana, K. Mongkolchat, K. Boontan, P. Chaisue and P. Pansri. 2018. Structural modification of cytotoxic serratenediol from Lycopodiaceae plant. <i>Bulletin of Health Science and Technology</i> . 16(2): 109-116. (TCI :กลุ่มที่ 2) 2. Boonya-Udtayan, S., N. Thasana, N Jarussopho and S. Ruchirawat. 2019. Serratene triterpenoids and their biological activities from Lycopodiaceae plants. <i>Fitoterapia</i> . 136: 104181: DOI: 10.1016/j.fitote.2019.104181. 14 Pages (Scopus)	J M	0.6 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวศิริพร ศรีภิญโญวณิชย์

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. ขนิษฐา แก้วสงค์, ศิริพร ศรีภิญโญวณิชย์, ธนภูมิ ศิริงาม และ วาสินี พงษ์ประยูร. 2561. โปรไฟล์กรดอะมิโนรวมและกรดอะมิโนอิสระในข้าว 4 พันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 23(3): 1199-1210. (TCI: กลุ่มที่ 1) 2. Boonchai, C., T. Udomchalothorn, S. Sripinyowanich, L. Comai, T. Buaboocha and S. Chadchawan. 2018. Rice overexpressing <i>OsNUC1-S</i> reveals differential gene expression leading to yield loss reduction after salt stress at the booting stage. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> . 19: 3936: DOI: 10.3390/ijms19123936. 16 Pages. (Web of science: SCIE) 3. Sripinyowanich, S., E.-J. Kil, S. Petchsri, Y. Jo, H. Choi, W.-K. Cho and S. Lee. 2021. De novo transcriptome assembly of two <i>Microsorium</i> fern species identifies enzymes required for two upstream pathways of phytoecdysteroids. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> . 22: 2085. DOI: 10.3390/ijms22042085. 22 Pages. (Web of science: SCIE)	N M M	0.8 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายศุภชัย อัมคา

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Jaitieng, S., K. Sinma, P. Rungcharoenthong and S. Amkha. 2021. Arbuscular mycorrhiza fungi applications and rock phosphate fertilizers enhance available phosphorus in soil and promote plant immunity in robusta coffee. <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> . 67: 97-101. (Web of Science : SCIE) 2. Amkha, S. and P. Rungcharoenthong. 2021. Effect of calcium silicate on number of trichomes, leaf thickness and chlorophyll in tomato. <i>Acta Hortic</i> . 1312: 249-254. (Scopus) 3. Amkha, S. and P. Rungcharoenthong. 2021. Effect of chitosan application on some secondary plant metabolites in chili. <i>Acta Hortic</i> . 1312: 243-248. (Scopus) 4. Rungcharoenthong, P., S. Ong-art and S. Amkha. 2021. Impacts of cultivar and growing substrate on growth and yield of melon. <i>Acta Hortic</i> . 1312: 311-314. (Scopus) 5. Sukdanont, P., N. Arunrat, S. Amkha and R. Hatano. 2021. Evaluation of CH ₄ emission in two paddy field areas, Khonkaen and Ayutthaya, in Thailand. <i>Agriculture</i> . 11(5): 467. https://doi.org/10.3390/agriculture11050467 . 17 Pages. (Scopus)	M M M M M	1 1 1 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสมณัฐ เพชรศรี

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Chantanaorrapint, S., S Petchsri, L. Zhang and L. Zhang. 2019. <i>Ophioderma redactophylla</i> (Ophioglossaceae), A new fern from the Malay Peninsula. <i>Phytotaxa</i> . 422 (1): 101-105. (Scopus) 2. Sungkajanttranon, O. , D. Marod, S. Petchsri, K. Kongsatree, A. Peankonchong, T.Chotpiseksit and B. Supnuam. 2019. Altitudinal effect on diversity and distribution of Araceae in Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai province in Thailand. <i>Journal of Agricultural Science and Technology B</i> . 9(1): 49-59. (Web of Science: SCIE) 3. Sripinyowanich, S., E.-J. Kil, S. Petchsri, Y. Jo, H. Choi, W.-K. Cho and S. Lee. 2021. De novo transcriptome assembly of two <i>Microsorium</i> fern species identifies enzymes required for two upstream pathways of phytoecdysteroids. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> . 22: 2085: DOI: 10.3390/ijms22042085. 22 Pages. (Web of science: SCIE)	M M M	1 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอินทรา ชุตแก้ว

สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Koodkaew, I. 2019. NaCl and glucose improve health-promoting properties in mung bean sprouts. <i>Scientia Horticulturae</i> . 247: 235-241. (Web of Science: SCIE) 2. Koodkaew, I. and P. Sukonkhajorn. 2019. Anti-tyrosinase and antioxidant activities of <i>Impatiens balsamina</i> L. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i> . 41(3): 686-692. (Scopus) 3. Koodkaew, I., B. Tungkasem and C. Urarot. 2020. Enhancement of health-beneficial compounds of sunflower sprouts using selected elicitors. <i>Agriculture and Natural Resources</i> . 54(5): 545-552. (Scopus)	M M M	1 1 1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		