สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ ม.ค. ๒๕๖๔
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25420021100673 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๔
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิง	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับ	วันที่รับทราบ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะเกษตร กำแพงแสน	25420021100673_2125_IP	25420021100673	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2561)	ปริญญาตรี	02/01/2564

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4/๒๕๖๑
เมื่อวันที่ 30/เมษายน/๒๕๖๑
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
สำนักการบัดในความเห็นชอบเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม ๒๕๖๑
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ฉบับ พ.ศ. 2561
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
****

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
รับรองความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2560 และได้รับอนุมัติการเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2556
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในประชุมครั้งที่ 4/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
   4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
   4.2 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและทันสมัย เข้ากับสถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในปัจจุบัน
   4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ซึ่งสรุปได้ดังนี้
      4.3.1 พัฒนาภาษาอังกฤษ ความสามารถในการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
      4.3.2 มีความสามารถในการเรียนรู้นอกห้องเรียน self-learning ได้ด้วยตนเอง และการเข้าห้องเรียนจะเป็นเพื่อการ discussion-based
      4.3.3 ภาครัฐบาลต้องการบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานด้านการวิเคราะห์ ตลอดจนถึงการมีความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย อดทน สามารถวิเคราะห์ปัญหาโดยอาศัยความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศต่างๆ หรือการวิจัย และมีทักษะความชำนาญซึ่งได้จากการฝึกปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น
5. สาระในการแก้ไขปรับปรุง
   5.1 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิม ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต
   5.2 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต
   5.3 เพิ่มจำนวนหน่วยกิต วิชาเฉพาะบังคับจากเดิมไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต
   5.4 ปรับโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเดิม 5 กลุ่มวิชา เป็น 5 กลุ่มสาระ
   5.5 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 5 รายวิชา ดังนี้

01119407	การจัดการและพัฒนาธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
01999011	อาหารเพื่อมนุษยชาติ	3(3-0-6)
01999013	การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)

01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

02028454 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ดิน 3(3-0-6)

5.6 เพิ่มรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)

02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2)

5.7 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

02034412 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ 3(3-0-6)

02034491 เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(2-3-6)

5.8 เปลี่ยนเฉพาะรหัสรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

รหัสเดิม	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
02034411	02034451	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034421	02034452	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034431	02034331	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)

5.9 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	- ยกเลิกโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเดิม
1.1 กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต		
01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
และเลือกอีก 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
01999013 การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต		
01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2)		
และเลือกอีก 6 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
01119407 การจัดการและพัฒนาธุรกิจเกษตร 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
0x999xxx เลือกเรียนวิชาบูรณาการหมวดศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3(- -)		
1.4 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)		
01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -)		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต		
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1)		
	1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	- ปรับโครงสร้างใหม่
	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)	
	และให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข อีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	
	1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	ให้เลือกเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต	
	01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2)	
	01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	
	01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -)	
	1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
	01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	- เพิ่มรายวิชา
	02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2)	- เพิ่มรายวิชา
	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 88 หน่วยกิต	2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 91 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต
01108101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)	01101101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด
01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)	01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)	
01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)	01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)	
01402312 ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)	
01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)	01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)	
01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	
01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	
01419214 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01420119 ฟิสิกส์อย่างสังเขป 3(3-0-6)	01420119 ฟิสิกส์อย่างสังเขป 3(3-0-6)	
01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)	01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)	
01422413 สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง 3(3-0-6)	01422413 สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง 3(3-0-6)	
01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)	01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)	
01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2(2-0-4)	02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2(2-0-4)	
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม	3(3-0-6)	02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม	3(3-0-6)	
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)	02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)	
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ	3(3-0-6)	02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ	3(3-0-6)	
02034411	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)	02034451	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาใหม่
02034421	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)	02034452	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาใหม่
02034431	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)	02034331	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)	- เปลี่ยนรหัสวิชาใหม่
			02034491	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
02034497	สัมมนา	1	02034497	สัมมนา	1	
02034498	ปัญหาพิเศษ	3	02034498	ปัญหาพิเศษ	3	
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-10-5)	02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-10-5)	
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)	02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)	
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)	02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)	
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)	02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)	
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)	02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)	
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	
02036299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)	02036299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)	
2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้			**2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้**			- เปลี่ยนเงื่อนไข
			02034323	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากเฉพาะเลือกนอกสาขาฯ
02034342	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์	1(0-3-2)	02034342	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์	1(0-3-2)	
			02034412	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ	3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
02034432	โมโนโคลนัลแอนติบอดี	1(1-0-2)	02034432	โมโนโคลนัลแอนติบอดี	1(1-0-2)	
02034433	เทคโนโลยีโปรโทพลาสต์	1(0-3-2)	02034433	เทคโนโลยีโปรโทพลาสต์	1(0-3-2)	
02034434	การหาลำดับของดีเอ็นเอ	1(0-3-2)	02034434	การหาลำดับของดีเอ็นเอ	1(0-3-2)	
02034435	การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	1(0-3-2)	02034435	การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	1(0-3-2)	
02034436	เทคโนโลยีพีซีอาร์	1(0-3-2)	02034436	เทคโนโลยีพีซีอาร์	1(0-3-2)	
02034441	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์	1(0-3-2)	02034441	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์	1(0-3-2)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02034443	การถ่ายฝากเอมบริโอ	1(1-0-2)	02034443	การถ่ายฝากเอมบริโอ	1(1-0-2)	
02034444	การถ่ายโอนยีนในสัตว์	1(1-0-2)	02034444	การถ่ายโอนยีนในสัตว์	1(1-0-2)	
02034445	การถ่ายโอนยีนในพืช	1(0-3-2)	02034445	การถ่ายโอนยีนในพืช	1(0-3-2)	
02034446	เทคโนโลยีบีที	1(1-0-2)	02034446	เทคโนโลยีบีที	1(1-0-2)	
02034447	เทคโนโลยีไตรโคเดอร์มา	1(0-3-2)	02034447	เทคโนโลยีไตรโคเดอร์มา	1(0-3-2)	
02034496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	1-3	02034496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	1-3	
และให้เลือกเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้			และให้เลือกเรียนรายวิชานอกสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้			- เปลี่ยนเงื่อนไข
01401351	สรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช	3(3-0-6)	01401351	สรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช	3(2-3-6)	
01424381	นิเวศวิทยา	3(2-3-6)	01424381	นิเวศวิทยา	3(2-3-6)	
02026331	แมลงศัตรูธัญพืชและพืชไร่	3(2-3-6)	02026331	แมลงศัตรูธัญพืชและพืชไร่	3(2-3-6)	
02026332	แมลงศัตรูพืชสวน	3(2-3-6)	02026332	แมลงศัตรูพืชสวน	3(2-3-6)	
02026481	สารฆ่าแมลงและวิธีการใช้	3(2-3-6)	02026481	สารฆ่าแมลงและวิธีการใช้	3(2-3-6)	
02028321	ปุ๋ย	3(3-0-6)	02028321	ปุ๋ย	3(3-0-6)	
02028421	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)	02028421	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)	
02028454	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ดิน	3(3-0-6)				- ยกเลิกรายวิชา
02029211	พืชไร่เศรษฐกิจ	2(2-0-4)	02029211	พืชไร่เศรษฐกิจ	2(2-0-4)	
02029451	สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่	3(3-0-6)	02029451	สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่	3(3-0-6)	
02029471	หลักการปรับปรุงพืชไร่	3(3-0-6)	02029471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	
02031441	ไวรัสวิทยาเบื้องต้นของพืช	3(2-3-6)	02031441	ไวรัสวิทยาเบื้องต้นของพืช	3(2-3-6)	
02031451	โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)	02031451	โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)	
02031484	เชรุ่มวิทยาทางด้านโรคพืช	3(2-3-6)	02031484	เชรุ่มวิทยาทางด้านโรคพืช	3(2-3-6)	
02033321	โภชนศาสตร์สัตว์เชิงคุณภาพ	3(3-0-6)	02033321	โภชนศาสตร์สัตว์เชิงคุณภาพ	3(3-0-6)	
02033322	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอาหารสัตว์	3(3-0-6)	02033322	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอาหารสัตว์	3(3-0-6)	
02033331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	4(4-0-8)	02033331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	4(4-0-8)	
02033381	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์	3(3-0-6	02033381	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์	3(3-0-6)	
02034323	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร	3(3-0-6)				-ย้ายไปหมวดเฉพาะเลือกของสาขาฯ
02036390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	02036390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	
02036490	สหกิจศึกษา	6	02036490	สหกิจศึกษา	6	
02037371	หลักการขยายพันธุ์พืช	3(2-2-5)	02037371	หลักการขยายพันธุ์พืช	3(2-2-5)	
02037451	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-2-5)	02037451	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-2-5)	
02037471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(2-2-5)	02037471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(2-2-5)	
02037482	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชสวน	3(2-3-6)	02037482	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชสวน	3(2-3-6)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) หมวดศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	-	88 หน่วยกิต	91 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	**ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต**	**ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต**	**ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต**

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4/2561 มคอ. 2
เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2561
อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2561

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะเกษตร กำแพงแสน

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ ม.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อหลักสูตร**
   - รหัสหลักสูตร : 25420021100673
   - ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
   - ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Agricultural Biotechnology

2. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**
   - ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร)
   - ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร)
   - ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Agricultural Biotechnology)
   - ชื่อย่อ : B.S. (Agricultural Biotechnology)

3. **วิชาเอก** ไม่มี

4. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**
   ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

5. **รูปแบบของหลักสูตร**
   - 5.1 **รูปแบบ** เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)
   - 5.2 **ภาษาที่ใช้** ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
   - 5.3 **การรับเข้าศึกษา** รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
   - 5.4 **ความร่วมมือกับสถาบันอื่น** เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
   - 5.5 **การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา** ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2542
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 2 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิชาการและพนักงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งในภาครัฐและเอกชน
2. บุคลากรในทุกภาคส่วนของอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. ธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมกับการผลิตสินค้าเกษตรหรือการเกษตรกรรมในแขนงต่าง ๆ รวมถึงงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในทุกแขนง

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ ม.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจของประเทศไทยมีฐานรากจากภาคเกษตรที่สามารถผลิตอาหารเลี้ยงประชาชนของชาติและของโลก ดังนั้น ถ้าภาคเกษตรมีความเข้มแข็ง ย่อมส่งผลให้เศรษฐกิจของชาติมีความเข้มแข็งและมั่นคง ประกอบกับภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของโลกที่จะมีการแข่งขันรุนแรงขึ้น ส่งผลให้มีการเคลื่อนย้าย แหล่งเศรษฐกิจมายังเอเชีย และการผลิตมีลักษณะที่เน้นความเชี่ยวชาญ ทำให้ตลาดแรงงานต้องการแรงงานที่ มีความรู้เพื่อความอยู่รอดในสภาวะการแข่งขัน โดยมีทิศทางของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ประเทศไทยวางไว้ใน แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-74) ที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรม ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม เพื่อให้ไทยก้าวสู่ Value-based Economy โดยกระทรวงศึกษาธิการมีเป้าหมายในการผลิตกำลังคนที่ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพ 10 ประเภท ซึ่ง 1 ในนั้นคือ กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ นอกจากนี้แล้วเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรยังเป็น 1 ใน 6 วาระของชาติตามแนวทางสหวิทยาการ ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุงต่อประเทศ การวางแผนหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ได้คำนึงถึงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่กำลังเปลี่ยนแปลง ความต้องการอุตสาหกรรม และแผนการศึกษาแห่งชาติเพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเข้าสู่ตลาดแรงงาน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกอันมีผลกระทบต่อสังคมไทยให้มีลักษณะแข่งขันมากขึ้น ประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุเช่นเดียวกับหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตทั้งเกษตรและอุตสาหกรรม การผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่มีหลายหลากและซับซ้อนมาก จำเป็นต้องพึ่งกระบวนการผลิตที่ลดต้นทุน การลดแรงงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนากำลังพลให้รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ จึงได้จัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาได้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม และพัฒนาทักษะการเรียนการวิจัยที่สามารถนำมาปรับใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรที่จะพัฒนานี้ จะมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศในด้านความรู้และทักษะวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร มีสมรรถนะทางวิชาชีพ ที่ตอบสนองต่อภาคผลิตทั้งเกษตรและอุตสาหกรรม และมีศักยภาพในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาได้

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3 1504	อาจารย์	นางสาวคัทลียา ฉัตร์เที่ยง	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร Agriculture	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan	2542 2547 2556
2	3 6798	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางจินตนา อันอาตม์งาม	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ Agricultural Science	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Tsukuba, Japan	2540 2543 2548
3.	3 1001 ( )	อาจารย์	นางสาวนงลักษณ์ เทียนเสรี	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2536 2541 2550
4.	1 2001	อาจารย์	นางปวีณา ชื่นวาริน	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง) วท.ม. Ph.D.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ Food and Nutritional Sciences	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยมหิดล University of Shizuoka, Japan	2550 2553 2558
5.	3 1002	รองศาสตราจารย์	นางสาวอรรัตน์ มงคลพร	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) วท.ม Ph.D.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ Molecular Breeding	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Melbourne, Australia	2528 2534 2542

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ ม.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO

มคอ. 2

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีพันธกิจที่สำคัญคือ ความเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ มีผลงานเป็นที่ยอมรับในมาตรฐาน เป็นแกนนำในการระดมภูมิปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน สาขานี้อยู่ภายใต้คณะเกษตร กำแพงแสน ซึ่งมีเป้าหมายผลิตบัณฑิตที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการ มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความอดทน และจิตสำนึกสาธารณะ รู้เท่าทัน มีทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

มีรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่ต้องเลือกเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชาหลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ประจำวิชา/ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม จริยธรรม มีความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร มีสมรรถนะทางวิชาชีพ และเป็นที่ยอมรับของสังคมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

1.2 ความสำคัญ

คณะเกษตร กำแพงแสน ได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เพื่อให้มีการบูรณาการระหว่างวิทยาการและองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพกับวิทยาศาสตร์เกษตร โดยจะสร้างบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อเป็นผู้นำและเป็นกำลังสำคัญในการสร้างฐานแห่งการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทยด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและก่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรได้อย่างรวดเร็ว ทันกับสถานการณ์ และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 ผลิตบุคลากรเพื่อสนับสนุนการศึกษา วิจัย และพัฒนาการเกษตรด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาครัฐ และภาคเอกชน

1.3.2 ผลิตบุคลากรที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เพื่อการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

คาดว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา (4 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย	1. สร้างรายวิชาที่สอดรับกับความก้าวหน้าของวิทยาการ ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน และเกี่ยวข้องกับกฎหมายและธุรกิจเทคโน - โลยีชีวภาพทางการเกษตร	1.1 แบบประมวลการสอนรายวิชาที่มีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและสัตว์ 1.2 เปิดรายวิชาใหม่ที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานเทคโนโลยีชีวภาพด้านสัตว์ 1.3 เปิดรายวิชาใหม่ด้านธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และการเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งกฎหมายและระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ
2. พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการคิดวิเคราะห์	2.1 สร้างรายวิชาเพื่อให้มีการเรียนการสอนในเชิงการวิเคราะห์สถิติและตัวเลข 2.2 จัดโครงการฝึกอบรมให้แก่นิสิตเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	2.1 เปิดรายวิชาใหม่ด้านการวิเคราะห์สถิติและตัวเลขสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2.2 แผนงานและโครงการฝึกอบรมให้แก่นิสิตเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. พัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ	3.1 จัดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้แก่นิสิต	3.1 แผนงานและโครงการเพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	3.2 สอดแทรกการฝึกทักษะภาษาอังกฤษในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร	3.2 แบบประมวลการสอนรายวิชาต่าง ๆ ที่มีการสอดแทรกการฝึกทักษะภาษาอังกฤษ
4. จัดหาครุภัณฑ์เพื่อการจัดการเรียนการสอน	4. สำรวจและจัดหาครุภัณฑ์ที่ทันสมัยและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน	4. แผนงานจัดหาครุภัณฑ์เพื่อการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. **ระบบการจัดการศึกษา**

   1.1 **ระบบ**

   เป็นระบบทวิภาค

   1.2 **การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน**

   ไม่มี

   1.3 **การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค**

   ไม่มี

2. **การดำเนินการหลักสูตร**

   2.1 **วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน**

   วัน – เวลาราชการ ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

   ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

   2.2 **คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

   - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ที่เรียนทางสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

   - ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

   2.3 **ปัญหาของนิสิตแรกเข้า**

   เนื่องจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามีรูปแบบการเรียนแตกต่างจากระบบมหาวิทยาลัย มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้อง และกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นิสิตต้องจัดการเวลาให้เหมาะสม

   2.4 **กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3**

   สาขาวิชาฯ มอบหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำทั้งด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย มีการจัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
2561	40	-	-	-	40	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา
2562	40	40	-	-	80	ตลอดหลักสูตรปีละ 40 คน
2563	40	40	40	-	120	เริ่มสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2565
2564	40	40	40	40	160	
2565	40	40	40	40	160	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,144,000	2,288,000	3,432,000	4,576,000	4,576,000
2. งบอุดหนุนจากรัฐบาล	1,520,000	3,040,000	4,560,000	6,080,000	6,080,000
รวมรายรับ	2,664,000	5,328,000	7,992,000	10,656,000	10,656,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน	250,000	500,000	750,000	1,000,000	1,000,000
ค่าใช้สอย	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	3,600,000
ค่าวัสดุ	350,000	700,000	1,050,000	1,400,000	1,400,000
ค่าสาธารณูปโภค	70,000	140,000	210,000	280,000	280,000
รวม ก	1,570,000	3,140,000	4,710,000	6,280,000	6,280,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
รวม (ข)	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
รวม (ก) + (ข)	1,670,000	3,340,000	5,010,000	6,680,000	6,680,000
จำนวนนิสิต	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต/ปี (บาท)	41,750	41,750	41,750	41,750	41,750

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรีศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๙
โดยระบบ CHECO

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า**	**103**	**หน่วยกิต**
- วิชาเฉพาะบังคับ	ไม่น้อยกว่า	91	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	**ไม่น้อยกว่า**	**5**	**หน่วยกิต**
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)			1(0-2-1)

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	**ไม่น้อยกว่า**	**3**	**หน่วยกิต**

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	13	หน่วยกิต
01371111 สื่อสารสนเทศ (Information Media)		1(1-0-2)

01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ (English)	9(- -)

- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)	2(2-0-4)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย (Life Skills for Undergraduate Student)	1(1-0-2)

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 91 หน่วยกิต

01101101	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Economics)	3(3-0-6)
01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป (General Botany)	3(2-3-6)
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)

01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics)	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology)	1(0-3-2)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป (Abridged Physics)	3(3-0-6)
01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง (Statistical Analysis and Experimental Designs)	3(3-0-6)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)	3(2-3-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Overview of Agricultural Biotechnology)	2(2-0-4)
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม (Gene Function and Control)	3(3-0-6)
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Principles of Agricultural Biotechnology)	3(3-0-6)
02034331**	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Molecular Techniques in Agricultural Biotechnology)	3(1-6-5)
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ (Biotechnology in Cell and Tissue Culture)	3(3-0-6)
02034451**	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Computer Application in Agricultural Biotechnology)	3(2-3-6)

** รายวิชาปรับปรุง

02034452**	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Applications of Agricultural Biotechnology)	3(3-0-6)
02034491*	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Research Techniques in Agricultural Biotechnology)	3(2-3-6)
02034497	สัมมนา (Seminar)	1
02034498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน (Specific Practicum)	3(0-10-5)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ (Crop Science and Technology)	2(2-0-4)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Entomology)	3(2-3-6)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน (Soil Science)	3(2-3-6)
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน (Horticultural Science and Technology)	2(2-0-4)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น (Introductory Plant Pathology)	3(2-3-6)
02036299	การฝึกงานเบื้องต้น (General Practicum)	2(0-10-5)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

02034323	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร (Microbial Biotechnology for Agriculture)	3(3-0-6)
02034342	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์ (Laboratory in Plant Tissue Culture for Micropropagation)	1(0-3-2)
02034412*	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ (Prospecting in Biological Resources)	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02034432	โมโนโคลนัลแอนติบอดี (Monoclonal Antibody)	1(1-0-2)
02034433	เทคโนโลยีโปรโทพลาสต์ (Protoplast Technology)	1(0-3-2)
02034434	การหาลำดับของดีเอ็นเอ (DNA Sequencing)	1(0-3-2)
02034435	การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA Fingerprint Analysis)	1(0-3-2)
02034436	เทคโนโลยีพีซีอาร์ (PCR Technology)	1(0-3-2)
02034441	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ (Laboratory in Animal Cell Culture)	1(0-3-2)
02034443	การถ่ายฝากเอมบริโอ (Embryo Transfer)	1(1-0-2)
02034444	การถ่ายโอนยีนในสัตว์ (Gene Transfer in Animal)	1(1-0-2)
02034445	การถ่ายโอนยีนในพืช (Gene Transfer in Plant)	1(0-3-2)
02034446	เทคโนโลยีบีที (BT Technology)	1(1-0-2)
02034447	เทคโนโลยีไตรโคเดอร์มา (Trichoderma Technology)	1(0-3-2)
02034496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Selected Topics in Agricultural Biotechnology)	1-3

และให้เลือกเรียนรายวิชานอกสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01401351	สรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช (Introductory Plant Physiology)	3(2-3-6)
01424381	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(2-3-6)
02026331	แมลงศัตรูธัญพืชและพืชไร่ (Insect Pests of Cereal and Field Crops)	3(2-3-6)
02026332	แมลงศัตรูพืชสวน (Horticultural Pests)	3(2-3-6)

02026481	สารฆ่าแมลงและวิธีการใช้ (Insecticides and Their Application)	3(2-3-6)
02028321	ปุ๋ย (Fertilizers and Manures)	3(3-0-6)
02028421	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil Fertility)	3(3-0-6)
02029211	พืชไร่เศรษฐกิจ (Economic Crops)	2(2-0-4)
02029451	สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ (Physiology of Field Crop Production)	3(3-0-6)
02029471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช (Principles of Plant Breeding)	3(3-0-6)
02031441	ไวรัสวิทยาเบื้องต้นของพืช (Introduction to Plant Virology)	3(2-3-6)
02031451	โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล (Molecular Plant Pathology)	3(3-0-6)
02031484	เซรุ่มวิทยาทางด้านโรคพืช (Serology in Plant Pathology)	3(2-3-6)
02033321	โภชนศาสตร์สัตว์เชิงคุณภาพ (Qualitative Animal Nutrition)	3(3-0-6)
02033322	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอาหารสัตว์ (Biotechnology in Animal Feed)	3(3-0-6)
02033331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding)	4(4-0-8)
02033381	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ (Animal Biotechnology)	3(3-0-6)
02036390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperation Education Preparation)	1(1-0-2)
02036490	สหกิจศึกษา (Cooperation Education)	6
02037371	หลักการขยายพันธุ์พืช (Principles of Plant Propagation)	3(2-2-5)

02037451	สรีรวิทยาของพืชสวน (Physiology of Horticultural Crops)	3(2-2-5)
02037471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน (Principles of Horticultural Breeding)	3(2-2-5)
02037482	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชสวน (Postharvest Technology of Horticultural Commodities)	3(2-3-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขลำดับที่ 3-5 (034) หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

2 หมายถึง กลุ่มวิชาหลักการพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคนิคพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

4 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคนิคเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

5 หมายถึง กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

9 หมายถึง กลุ่มวิชาเรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และฝึกงาน

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02036299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
02999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	รวม	18(14-16-37)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2(2-0-4)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01101101	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม	3(3-0-6)
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ	3(3-0-6)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034331	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02034451	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034452	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034491	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034498	ปัญหาพิเศษ	3
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-10-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02034497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	6(- -)
	รวม	10(- -)

3.1.4.2 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

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

01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02036299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
02999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	รวม	18(14-16-37)

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

01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2(2-0-4)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01101101	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม	3(3-0-6)
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ	3(3-0-6)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	2(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	20(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย–ชม.ปฏิบัติการ–ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034331	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02034451	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034452	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034491	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034497	สัมมนา	1
02034498	ปัญหาพิเศษ	3
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-10-5)
02036390	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	20(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02036490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาของหลักสูตร

02034111 ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2(2-0-4)
(Overview of Agricultural Biotechnology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

ประวัติและพัฒนาการของเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ กับพัฒนาการทางการเกษตร ผลกระทบต่อเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม ขอบเขตและข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ และความปลอดภัยทางชีวภาพ

History and development of biotechnology and genetic engineering, biotechnology and agricultural development, socioeconomic and environmental impact, scope and limitation for application of biotechnology and biosafety.

02034321 การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม 3(3-0-6)
(Gene Function and Control)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของจีโนม การถ่ายแบบของดีเอ็นเอ การถอดรหัส การแปลรหัสและการควบคุมในโพรแคริโอตและยูแคริโอต ผลของการแสดงออกของยีนต่อการพัฒนาของสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์เชิงหน้าที่ และโปรติโอมิกส์

Genome structure and change, DNA replication, transcription, translation and regulations in prokaryote and eukaryote. Effect of gene expression on the development of living organisms, functional genetics and proteomics.

02034322 หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(3-0-6)
(Principles of Agricultural Biotechnology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02034321

หลักการเพาะเลี้ยงเซลล์พืชและสัตว์ การสกัดดีเอ็นเอ ดีเอ็นเอลูกผสม การถ่ายโอนยีนในจุลินทรีย์ พืช และสัตว์ แผนที่โครโมโซม การวิเคราะห์จีโนมของจุลินทรีย์ พืชและสัตว์ สารสนเทศชีวภาพ

Principle of plant and animal cell culture, DNA extraction, recombinant DNA, gene transfer in microbe, plant and animal, chromosome map, genome analysis of microbe, plant and animal, bioinformatics.

02034323 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร 3(3-0-6)
(Microbial Biotechnology for Agriculture)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211

เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวกับการใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงดิน การส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช การควบคุมศัตรูพืช การผลิตสัตว์ และอุตสาหกรรมเกษตร ตลอดจนจุลินทรีย์ที่ช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อม และระบบนิเวศ

Biotechnology in utilization of beneficial microorganisms for agriculture, microrganisms for soil improvement, plant growth promotion, plant pest control, animal production, agroindustry and microorganisms for ecological and environmental improvement.

02034331** เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(1-6-5)
(Molecular Techniques in Agricultural Biotechnology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

การคัดเลือกและการแยกยีนที่เป็นประโยชน์ การโคลนยีน การตัดต่อยีน การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ เทคนิคด้านโปรตีน ดีเอ็นเอ และอาร์เอ็นเอสำหรับการผลิตตัวตรวจสอบ การแปลงยีน การทำแผนที่ยีน การจำแนกสายพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์

Selection and isolation of useful genes, gene cloning, gene engineering, cell and tissue culture, techniques in protein, DNA and RNA for probe production, gene transformation, gene mapping, variety identification of plant, animal and microorganism.

02034341 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ 3(3-0-6)
(Biotechnology in Cell and Tissue Culture)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

เทคโนโลยีชีวภาพด้านเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ รูปแบบของการเจริญและพัฒนาของเซลล์และเนื้อเยื่อ ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญและการพัฒนาของเซลล์และเนื้อเยื่อการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

Biotechnology in cell and tissue culture, growth and development patterns of cultured cells and tissues, factors controlling growth and development of cell and tissue culture, application in agriculture.

** รายวิชาปรับปรุง

02034342 ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์ 1(0-3-2)
(Laboratory in Plant Tissue Culture for Micropropagation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02034341 หรือ 02037455 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเตรียมอาหาร การทำให้เนื้อเยื่อปลอดเชื้อและเทคนิคปลอดเชื้อ การย้ายปลูกและการนำต้นพืชที่ได้ออกปลูก การเก็บรักษาเนื้อเยื่อระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

Plant tissue culture laboratory for micropropagation, media preparation, tissue sterilization and aseptic techniques, subculture and acclimatization of plantlet, tissue storage for short, medium and long term.

02034412* การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ 3(3-0-6)
(Prospecting in Biological Resources)

การสำรวจทางชีวภาพ แนวโน้มและโอกาสของธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ประเภทและความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญา มาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีชีวภาพ ความปลอดภัยทางชีวภาพ และชีวจริยธรรม

Bioprospecting, Trends and opportunities of biotechnological business, Biotechnological entrepreneurship, Types and importance of intellectual property, Safety practice in biotechnological laboratory, Biosafety and Bioethics.

02034432 โมโนโคลนัลแอนติบอดี 1(1-0-2)
(Monoclonal Antibody)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211

การผลิตโมโนโคลนัลแอนติบอดี การฉีดสัตว์ทดลอง การรวมตัวของเซลล์หนูและเซลล์มะเร็ง เทคนิคอีไลซาเพื่อการคัดเลือกไฮบริโดมา การโคลนเซลล์ไฮบริโดมา การดูแลและการเก็บรักษาเซลล์ไฮบริโดมา การผลิตแอนติบอดีในปริมาณมาก

Monoclonal antibody production, immunization, mouse-myeloma cell fusion, ELISA technique for hybridoma screening, hybridoma cell cloning, maintenance and preservation of hybridoma cells, large scale production of antibody.

02034433 เทคโนโลยีโปรโทพลาสต์ 1(0-3-2)
(Protoplast Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

การเตรียมโปรโทพลาสต์จากเนื้อเยื่อพืชและจุลินทรีย์ การรวมตัวของโปรโทพลาสต์โดยใช้สารเคมี และกระแสไฟฟ้า วิธีการถ่ายยีนเข้าสู่โปรโทพลาสต์ การเพาะเลี้ยงเซลล์ การคัดเลือกเซลล์ และการตรวจสอบยีนที่ถ่ายเข้าสู่เซลล์

---

* รายวิชาเปิดใหม่

Protoplast preparation from plant tissue and microorganism. Chemofusion and electrofusion of protoplasts. Protoplast transformation, cell culture, cell selection and transgene identification.

02034434 การหาลำดับของดีเอ็นเอ 1(0-3-2)
(DNA Sequencing)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

เทคนิคในการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ เทคนิคการสิ้นสุดลูกโซ่ดีเอ็นเอด้วยไดดีออกซีนิวคลีโอไทด์ วิธีแมกซั่มและกิลเบิร์ท เครื่องมือสำหรับหาลำดับดีเอ็นเอ การประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Techniques in nucleotide sequencing, dideoxy nucleotide chain termination technique, Maxam and Gilbert methods, equipments for DNA sequencing, data processing and analysis with computer program.

02034435 การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ 1(0-3-2)
(DNA Fingerprint Analysis)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02034331

การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอโดยใช้เทคนิคเซาเทิร์นไฮบริไดเซชันและเทคนิคพีซีอาร์ การใช้ประโยชน์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอในการหาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของเชื้อพันธุกรรม การตรวจสอบลูกผสมและการควบคุมคุณภาพ

DNA fingerprint analysis using Southern hybridization and polymerase chain reaction techniques, Utilization of DNA fingerprinting in identifying genetic relationship of germplasm, hybrid verification and quality control.

02034436 เทคโนโลยีพีซีอาร์ 1(0-3-2)
(PCR Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02034331

เทคนิคทางด้านพีซีอาร์ เพื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้กับงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

PCR technology for development and application in research in the field of agricultural biotechnology.

02034441 ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ 1(0-3-2)
(Laboratory in Animal Cell Culture)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

ปฏิบัติการทางด้านการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ การดูแลและการเก็บรักษาเซลล์ การนำเทคนิคในการเพาะเลี้ยงเซลล์ไปประยุกต์ใช้

Laboratory practices in animal cell culture, maintenance and preservation of cell culture, applications of cell culturing technique.

02034443 การถ่ายฝากเอมบริโอ 1(1-0-2)
(Embryo Transfer)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01423113

การกระตุ้นให้เพิ่มการตกไข่และการผสมเทียม วิธีการแยกโอโอไซต์ การเพาะเลี้ยงตัวอ่อนในอาหารเทียม รอบการเป็นสัดของสัตว์ การเตรียมเพศเมียที่จะรับฝากตัวอ่อน วิธีการฝากถ่ายตัวอ่อน การพัฒนาของตัวอ่อน

Superovulation and artificial insemination, oocytes collection, embryo cell culture, oestrus cycle investigation, recipient preparation, embryonic transfer technique and embryonic development.

02034444 การถ่ายโอนยีนในสัตว์ 1(1-0-2)
(Gene Transfer in Animal)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

หลักการถ่ายโอนยีน การเตรียมตัวอ่อนและพลาสมิดเวคเตอร์ การถ่ายโอนยีนโดยการติดเชื้อไวรัส เทคนิคการถ่ายโอนยีนในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์ปีก การประยุกต์ในการผลิตและปรับปรุงพันธุ์สัตว์

Principles of gene transfer, embryo preparation and plasmid vector, gene transfer by viral infection, gene transfer techniques in mammals and poultry, application in animal production and breeding.

02034445 การถ่ายโอนยีนในพืช 1(0-3-2)
(Gene Transfer in Plant)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการถ่ายโอนยีน วิธีการถ่ายโอนยีนเข้าสู่เซลล์และเนื้อเยื่อพืช ชิ้นส่วนพืชสำหรับการถ่ายโอนยีน ยีนที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์พืช การย้ายปลูกพืชดัดแปรพันธุกรรม และการตรวจหา

Crop improvement by gene transfer, methods for gene transfer into cell and plant tissue, explants for gene transfer, useful genes for crop improvement, transplanting of genetically modified plant and detection.

02034446 เทคโนโลยีบีที 1(0-3-2)

(Bt Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211

ชีววิทยาของเชื้อแบคทีเรียบีที การแยกและการระบุสายพันธุ์ โครงสร้างของเซลล์ ชีวพิษโปรตีน ยีนเข้ารหัสโปรตีนฆ่าแมลงและแบบการทำงาน การปรับปรุงประสิทธิภาพและเสถียรภาพของเชื้อบีทีด้วยพันธุวิศวกรรม การประยุกต์และสูตรของบีทีสำหรับควบคุมแมลง ความปลอดภัยทางชีวภาพและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

Biology of the Bt bacterium, isolation and strain identification, cellular structure, protein toxin, gene encoding insecticidal protein and mode of action, efficiency and stability improvement of Bt by genetic engineering, application and formulation of Bt for insect control. Biosafety and impact to the environment.

02034447 เทคโนโลยีไตรโคเดอร์มา 1(0-3-2)

(Trichoderma Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211

ชีววิทยาของเชื้อราไตรโคเดอร์มา การแยก การจำแนกเชื้อ กลไกของการเป็นปฏิปักษ์ต่อเชื้อที่เป็นสาเหตุโรคพืช การปรับปรุงสายพันธุ์ของเชื้อ การผลิตเชื้อและการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้เพื่อการควบคุมโรคพืช

Biology of Trichoderma fungus, isolation, identification, mechanism of antagonistic activities against plant pathogens, strain improvement, mass production and formulation development, application for plant disease control.

02034451** การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(2-3-6)

(Computer Application in Agricultural Biotechnology)

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลรวมถึงลำดับเบส ลำดับกรดอะมิโน และโครงสร้างระดับโมเลกุล การใช้ชุดโปรแกรมสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

Use of computer programs for data analysis in agricultural biotechnology and data searching from databases including nucleotide sequences, amino acid sequences and molecular structure. Use of statistical packages in data analysis.

** รายวิชาปรับปรุง

02034452** การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(3-0-6)
(Applications of Agricultural Biotechnology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02034322

การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพในจุลินทรีย์ พืช และสัตว์เพื่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน การควบคุม ศัตรูพืช ปศุสัตว์ ประมง การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม จริยธรรมทางด้านสัตว์ทดลอง วิทยาศาสตร์และสังคม

Applications of biotechnology in microbe, plant and animal for soil fertility, pest control, animal husbandry, fishery, environment rehabitalization, plant and animal improvement, value added products, Ethic in experimental animals, science and society.

02034491* เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(2-3-6)
(Research Techniques in Agricultural Biotechnology)

หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน และการเสนอผลการวิจัย

Principles and methods for research in agricultural biotechnology, Identifying research problems, Formulating research objectives and hypotheses, Collecting data, Design of questionnaire, Statistical data analysis and interpretation, Applications of statistics for research, Writing and presentation of scientific report .

02034496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1-3
(Selected Topics in Agricultural Biotechnology)

เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in agricultural biotechnology at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

02034497 สัมมนา 1
(Seminar)

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in agricultural biotechnology at the bachelor's degree level.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02034498 ปัญหาพิเศษ 3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in agricultural biotechnology at the bachelor's degree level and compile into a written report.

02034499 การฝึกงานเฉพาะด้าน 3(0-10-5)
(Specific Practicum)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036299
การฝึกงานเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
Specific practicum in agricultural biotechnology.

3.1.5.2 รายวิชานอกหลักสูตร

01101101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Economics)
ความรู้เบื้องต้นของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาค โดยเฉพาะเรื่องความหมายและขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน และกลไกการทำงานของระบบราคา พฤติกรรมของผู้บริโภค ต้นทุน รายได้ และดุลยภาพของผู้ผลิต รายได้ประชาชาติ การคลัง การเงินและการธนาคาร การค้าและการเงินระหว่างประเทศ ปัญหาทางเศรษฐกิจและการแก้ไข การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย
Fundamental micro and macro-economics emphasizing the meaning and broad scope of the economy. Basic economic problems. Demand, supply, and market mechanism. Consumer behavior. Cost, revenue and equilibrium of the firm. National income. Public finance. Money and banking. International trade. Economic development with special reference to the Thai case. (for student of all faculties except the Faculty of economics and Business Administration).

01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)
(General Botany)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา การจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ การใช้ประโยชน์จากพืช
General principles of plant morphology, anatomy, physiology, ecology, classification and evolution. Uses of plants.

01401351 สรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช 3(2-3-6)

(Introductory Plant Physiology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01401114 และ 01403221

ความรู้เบื้องต้นทางสรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตและการเจริญ เมแทบอลิซึม ความสัมพันธ์ของน้ำกับพืช และธาตุอาหาร

Basic knowledge in plant physiology: growth and development, metabolism, plant-water relations and mineral nutrition.

01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)

(Biochemistry I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือ 01403224 หรือเรียนพร้อมกัน

เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการทางชีวเคมีในเซลล์ สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์ และโคเอนไซม์ และการประยุกต์

Cells and cell components; structure and functions of water in cellular biochemical processes; buffer solutions; structure, properties, functions of carbohydrates, proteins, nucleic acids, lipids, enzymes and coenzymes; and applications.

01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)

(Laboratory in Biochemistry I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01402311 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการเรื่องพีเอชและบัฟเฟอร์ สเปกโทรโฟโตเมตรี การจำลองโครงสร้างของชีวโมเลกุล สมบัติทางกายภาพและเคมี และการวิเคราะห์ชีวโมเลกุล กิจกรรมเอนไซม์ เทคนิคโครมาโทกราฟี

Laboratory on pH and buffer, spectrophotometry, biomolecular modeling, physical and chemical properties; and analysis of biomolecules, enzyme activity, chromatography techniques.

01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)

(General Chemistry)

อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออน เคมีไฟฟ้า

Atoms and atomic structure, periodic system, chemical bonds, chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics, chemical kinetics,

chemical equilibria, electrolytes and their ionization, acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.

01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)

(Laboratory in General Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือพร้อมกับปฏิบัติการสำหรับวิชาเคมีทั่วไป

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403111 เคมีทั่วไป

Laboratory work for General Chemistry

01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)

(Organic Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117

ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยา สเทอริโอเคมี เคมีของสารแอลิแฟติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล แอลดีไฮด์คีโตน กรดอินทรีย์ อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจนอื่น ๆ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก

Theories in organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)

(Laboratory in Organic Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือพร้อมกับปฏิบัติการสำหรับวิชาเคมีอินทรีย์

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์

Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry.

01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)

(Principles of Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรมระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความน่าจะเป็น ภาคขยายของ

กฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซม การทำงานของยีนและการควบคุม มิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ

Cell and organelles related to genetics; genetic inheritance during mitosis and meiosis; Mendelian inheritance and probability; the extension of Mendelian laws; genetic materials, replications and repair; function and regulation; gene and chromosome mutations; quantitative and population genetics; extranuclear inheritance; evolutionary genetics.

01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in Genetics)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01416311 หลักพันธุศาสตร์
Laboratory for 01416311 Principles of Genetics.

01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
(General Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

หลักทางจุลชีววิทยา จุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ โครงสร้างของเซลล์ พันธุกรรม การเจริญและเมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การสาธารณสุขและการแพทย์

Principles of microbiology, groups of microorganisms, cell structures, genetics, growth and metabolism, classification, applications in agriculture, food, industry, environment, public health and medical approach.

01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in General Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211 หรือพร้อมกัน และ 01424112
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป
Laboratory for 01419211 General Microbiology

01420119 ฟิสิกส์อย่างสังเขป 3(3-0-6)
(Abridged Physics)

กลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น

Mechanics, thermodynamics, wave, sound, static electricity, current, magnetic, electromagnetic wave, light, introduction to modern physics.

01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)

(Principles of Statistics)

แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง ตัววัดการกระจาย ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย

Concept of statistics, measures of relative standing, measures of center, measures of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two populations, analysis of frequency data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.

01422413 สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง 3(3-0-6)

(Statistical Analysis and Experimental Designs)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111

หลักการวางแผนการทดลอง แผนแบบสุ่มตลอด แผนแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ แผนแบบลาตินสแควร์ แผนแบบซ้อนใน ข้อสมมติในการวิเคราะห์ความแปรปรวน การแปลงข้อมูล การทดลองแบบที่มีหลายตัวประกอบ แผนแบบสปลิตพลอต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

Principles of experimental designs, completely randomized design, randomized complete block design, Latin square design, nested design, assumptions underlying the analysis of variance, transformation of data, multifactor experiments, split-plot design, analysis of covariance.

01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)

(General Zoology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

ชีววิทยาทางด้านสัตว์ หลักการในการจำแนกประเภทสัตว์ และวิวัฒนาการของสัตว์

Biology of the animals, principles of animal classification and their evolution

01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)

(Principles of Biology)

ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตโครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.

01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in Biology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา

Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.

01424381 นิเวศวิทยา 3(3-0-6)
(Ecology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม แบบแผนการไหลของพลังงาน วัฏจักรของสาร ปัจจัยจำกัด กลุ่มของสิ่งมีชีวิตนิเวศวิทยาประชากร ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศพฤติกรรม ชีววิทยาการอนุรักษ์ และนิเวศพิษวิทยา มีการศึกษานอกสถานที่

Relationship between living organisms and theenvironments, pattems of energy flow, nutrient, cycles,limiting factor, community, population ecology,Interrelationship among organism in ecosystem, behavior, conservation biology and ecotoxicology. Field trip required.

02026331 แมลงศัตรูธัญพืชและพืชไร่ 3(2-3-6)
(Insect Pests of Cereal and Field Crops)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036241

แมลงศัตรูธัญพืชและพืชไร่ ชีววิทยา ระยะของแมลงที่เข้ามาทำลาย และลักษณะการทำลาย การแพร่กระจายและการป้องกันและกำจัด มีการศึกษานอกสถานที่

Insect pests of cereal and field crops, biology, damaging stages and types of damages, distribution and control measures. Field trips.

02026332 แมลงศัตรูพืชสวน 3(2-3-6)
(Horticultural Pests)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036241

แมลงศัตรูผัก ไม้ผลและไม้ดอกไม้ประดับ ชีววิทยา ระยะของแมลงที่เข้ามาทำลายและลักษณะการทำลาย การแพร่กระจายและการป้องกันกำจัด มีการศึกษานอกสถานที่

Insect pests of vegetable crops, fruit trees and ornamental plants, biology, damaging stages and types of damages, distribution and control measures. Field trips.

02026481 สารฆ่าแมลงและวิธีการใช้ 3(2-3-6)
(Insecticides and Their Application)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036241 และ 01403221

การจำแนก รูปแบบ คุณสมบัติ และปฏิกิริยาการออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลง ความเป็นพิษที่มีต่อมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม ความต้านทานของแมลงต่อสารฆ่าแมลง วิธีการใช้สารฆ่าแมลงและเครื่องฉีดพ่นอย่างถูกต้อง

Classification, formulation, properties and mode of action of insecticides, toxicity to man, animal and environment, insecticide resistance in insects, proper use of insecticides and spraying equipments.

02028321 ปุ๋ย 3(3-0-6)
(Fertilizers and Manures)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036261

ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์สมบัติที่สำคัญของปุ๋ยเคมีการใช้ปุ๋ยเคมีสมบัติที่สำคัญของปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตและ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การแนะนำการใช้ปุ๋ยให้เหมาะกับพืชและดิน

Kinds and important properties of organic and inorganic fertilizers, organic fertilizer preparation, principle of fertilizer application, suitable uses of fertilizers for some economic crops under different soil types

02028421 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3(3-0-6)
(Soil Fertility)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036261

ปัจจัยที่ควบคุมการให้ผลผลิตของพืช ธรรมชาติและ ความสำคัญของธาตุอาหารของพืชในดิน การใช้ปุ๋ย หลักการตรวจประเมินและแก้ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

Factors controlling plant productivity; nature and importance of plant nutrients in soils; fertilizer uses; methods to test and soil fertility problems solution.

02029211 พืชไร่เศรษฐกิจ 2(2-0-4)

(Economic Field Crops)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02036231 หรือเรียนพร้อมกัน : 02029212

พืชไร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ความสำคัญ แหล่งปลูก สภาพภูมิอากาศ และดินที่เหมาะสม การเขตกรรมและเก็บเกี่ยว ตลอดจนการใช้ประโยชน์ ปัญหาในการผลิต และแนวทางการแก้ไข

The most important Economic Field Crops, their significance, production area, suitable soils and climates, cultural practices and harvest requirements, including utilization, production problems and solutions.

02029451 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ 3(3-0-6)

(Physiology of Field Crop Production)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01401114

สรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืชไร่ การใช้หลักปฏิบัติในการเพาะปลูกโดยเน้นผลกระทบของแสงสว่าง อุณหภูมิ น้ำ และธาตุอาหารในดิน ต่อผลผลิตของพืชไร่

Physiological aspects of crop growth, application to cultural practices with strong emphasis on influences of light, temperature, water and soil minerals on crop yield.

02029471 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)

(Principles of Plant Breeding)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นการเรียนรู้ทฤษฎี วิธีการ และการประยุกต์วิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้การปรับปรุงพันธุ์ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ระเบียบของทางราชการ และกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช

Basic of plant breeding with emphasis on the theory, methodology, and applications with integrating the various approaches to achieve crop improvement goals. Government regulations and protection laws of plant varieties.

02031441 ไวรัสวิทยาเบื้องต้นของพืช 3(2-3-6)
(Introduction to Plant Virology)

ลักษณะที่สำคัญของไวรัสพืช โครงสร้างและองค์ประกอบของอนุภาคไวรัส การเข้าทำลาย การเพิ่มปริมาณ การดำรงชีพและการแพร่กระจายในธรรมชาติ ลักษณะอาการของโรคไวรัส วิธีการควบคุมโรค เทคนิคพื้นฐานในการจำแนกไวรัสพืช และการตรวจวินิจฉัยโรค

Characteristics of plant viruses, structure and compositions of virus particles, infection process, multiplication, life cycle, distribution, disease symptoms, control measures and techniques for identification and diagnosis.

02031451 โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6)
(Molecular Plant Pathology)

ชีววิทยาระดับโมเลกุลของเชื้อสาเหตุโรคพืช โครงสร้างทางพันธุกรรมของเชื้อและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับพืชในการก่อโรค และความต้านทานโรค ความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อโรคและพาหะ การจัดการยีน และพันธุวิศวกรรมของยีนเชื้อโรคพืช เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมโรคพืช

Molecular biology of plant pathogens, gene structures, gene regulation and gene expression involving infection and plant response, pathogen and vector relationship, manipulation of genetic materials of plant pathogens and the utilization for disease control.

02031484 เซรุ่มวิทยาทางด้านโรคพืช 3(2-3-6)
(Serology in Plant Pathology)

ระบบภูมิคุ้มกันโรค คุณสมบัติในการเป็นแอนติเจนของเชื้อสาเหตุโรคพืช การผลิตและการเตรียมแอนติซีรัมให้บริสุทธิ์ การทดสอบทางเซรุ่มวิทยาขั้นพื้นฐาน การใช้วิธีการทางเซรุ่มวิทยาเพื่อตรวจสอบและพยากรณ์โรคพืช

Introduction to immune response, antigenic properties of plant pathogens, production, purification and basic serological tests of antisera, application of serological reactions for plant disease diagnosis and forecasting.

02033321 โภชนศาสตร์สัตว์เชิงคุณภาพ 3(3-0-6)
(Qualitative Animal Nutrition)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02033211

เมแทบอลิซึมและบทบาทของสารอาหารหลัก วัตถุดิบอาหารสัตว์และสารเสริมที่สำคัญ ความต้องการสารอาหารของสัตว์ การคำนวณสูตรอาหาร การผลิตอาหารสัตว์ การประกันคุณภาพอาหาร

Metabolism and role of primary nutrient. Important feedstuffs and feed additives. Animal nutrient requirement. Feed formation. Feed quality assurance.

02033322 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
(Biotechnology in Animal Feed)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02033321

เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การปรับปรุงโภชนะโดยวิธีการทางชีววิทยา การใช้กระบวนการตัดต่อพันธุกรรมเพื่อปรับปรุงคุณภาพของโปรตีนและพลังงานในวัตถุดิบอาหารสัตว์ การใช้ จุลินทรีย์ในการผลิตยาปฏิชีวนะและสารเสริมในอาหารสัตว์ การผลิตกรดอะมิโนสังเคราะห์ในระดับอุตสาหกรรม

Biotechnology in animal feeds. Biological upgrading of nutrients. Genetic engineering process to improved quality of feed protein and energy. Application of antibacterial and microbial feed additive in animal nutrition. Industrial synthetic amino acids production.

02033331 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 4(4-0-8)
(Animal Breeding)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311, 01422111

พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ พันธุ์และสายพันธุ์ของสัตว์ หลักคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดลักษณะคุณภาพและลักษณะปริมาณ การผสมในเครือญาติและสัมประสิทธิ์เลือดชิด หลักการคัดเลือกและระบบการผสมพันธุ์สัตว์

Genetics background. Breeds and strains of animal. Mathematics and statistics principles for animal breeding, population genetics, inheritance of qualitative and quantitative traits, inbreeding and relationship coefficients, principles of selection and mating system.

02033381 เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ 3(3-0-6)
(Animal Biotechnology)

เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์โดยเน้นการประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพในด้านโภชนศาสตร์ สรีรวิทยา การดัดแปรพันธุกรรม การป้องกันและตรวจสอบโรค

Biotechnology in animals production emphasizing application of biotechnology in nutrition, physiology, genetic modification, disease prevention and detection.

02036221 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ 3(3-0-6)
(Animal Science and Technology)

ความสำคัญของการผลิตสัตว์ ความสัมพันธ์กับการเกษตรสาขาอื่น ๆ หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ การจัดการฟาร์มและสภาพแวดล้อม ผลผลิตขั้นปฐมและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การตลาด ปศุสัตว์ แนวโน้มการผลิตสัตว์ในอนาคต

Importance of animal production, relationship to other agricultural production sectors, science and technology in animal production, farm management and the environment, primary products and animal products, livestock marketing, future trend of animal production.

02036231 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ 2(2-0-4)
(Crop Science and Technology)

ความสำคัญของพืชไร่ต่อระบบนิเวศของโลก การจำแนกและตั้งชื่อพืช ถิ่นกำเนิด สรีรวิทยาการผลิต พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ หลักการเพาะปลูกและนิเวศวิทยาการผลิต ระบบการปลูกและการจัดการ วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจ

Significances of field crop to global ecosystem, classification and center of origin, production physiology, crop improvement, cultural practices and production ecology, cropping system and management, seed science and technology of economic crops.

02036241 กีฏวิทยาเบื้องต้น 3(2-3-6)
(Introduction to Entomology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือ 01424113

กายวิภาค สรีรวิทยา ชีววิทยา นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของแมลง การจำแนกแมลง แมลงที่เป็นประโยชน์ แมลงที่เป็นโทษ และการจัดการแมลงศัตรู วิธีจัดเก็บและรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อการศึกษา และวิจัยทางวิทยาศาสตร์

Anatomy, physiology, biology, ecology and behavior of insects, classification of insects, beneficial and harmful insects and insect pest management, collecting and preserving insects for scientific studies and researches.

02036261 วิทยาศาสตร์ทางดิน 3(2-3-6)
(Soil Science)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111

การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน องค์ประกอบ ลักษณะและการออกแบบข้อมูลในระบบภูมิสารสนเทศ ระบบพิกัดและการแปลงระบบพิกัดที่ใช้ในระบบภูมิ

สารสนเทศ การนำข้อมูลระยะไกลเพื่อใช้ในระบบภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การสร้างแบบจำลองพื้นผิว และการสร้างแบบจำลองเฉพาะทางสำหรับการประยุกต์เพื่อการเกษตร

Development of geographic information system (GIS) from the past to current stage, GIS components, database design in GIS, co-ordinate system and their transformation for uses in GIS, uses of remote sense data in GIS, data spatial interpolation and surface modelling in GIS, and development of specific GIS modelling base d for agricultural application.

02036271 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน 2(2-0-4)

(Horticultural Science and Technology)

ความสำคัญของพืชสวนต่อเศรษฐสังคม และสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิต การขยายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การแปรรูป การตลาด และการขนส่ง ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผัก เครื่องเทศ สมุนไพร และพืชสวนอื่น ๆ

Socio-economic and environmental significance of horticulture; science and technology of production, propagation, harvesting, storage, processing; marketing and transport of fruit, flower, ornamental, vegetable, spices, herb, and other horticultural crops.

02036281 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น 3(2-3-6)

(Introductory Plant Pathology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 และ 01424112 หรือ 01424113 และ 01424112

ประวัติและความสำคัญของโรคพืช ทฤษฎีโรคพืช การพัฒนาการของโรค สาเหตุโรค ลักษณะอาการ การแพร่ระบาด การจำแนกเชื้อ การวินิจฉัย หลักการป้องกันกำจัด และเทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช

History and importance of plant diseases; plant disease concepts; disease development; etiology, symptomalogy, epidemiology, classification, diagnosis; principles of plant disease control; biotechnology in plant pathology.

02036299 การฝึกงานเบื้องต้น 2(0-10-5)

(Farm Practicum)

การฝึกปฏิบัติงานทั่วไปทางการเกษตรด้านพืชไร่ พืชสวน พืชอาหารสัตว์ การจัดการศัตรูพืช ดินและปุ๋ย การเลี้ยงสัตว์ และเกษตรกลวิธาน

Farm practices in agronomy, horticulture, forage crops, pest management, soil and fertilizer, animal husbandry and farm machinery.

02036390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)
(Cooperative Education Preparation)

หลักการ แนวคิด กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงงานหรือผลงาน การเขียนรายงาน

Principles, concepts, processes and step of cooperative education. Related rules and regulations. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relations. Personality development. writing.

02036490 สหกิจศึกษา 6
(Cooperative Education)

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจน การจัดทำรายงานและการนำเสนอ

On the job training as a temporary employee according to the assigned project including report writing and presentation.

02037371 หลักการขยายพันธุ์พืช 3(2-2-5)
(Principles of Plant Propagation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01401114

การสร้างและจัดการสถานที่เพื่อใช้ในงานการขยายพันธุ์พืช หลักการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ด โดยการ ตัดชำ โดยการติดตา-ต่อกิ่ง และที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีเบื้องต้นในการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ

Site establishment and management in plant propagation. Principles of propagation by seed, cutting, budding, grafting. Basic concepts in plant propagation.

02037451 สรีรวิทยาของพืชสวน 3(2-2-5)
(Physiology of Horticultural Crops)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01401351

กระบวนการต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาของพืชสวน สภาพแวดล้อมและสิ่งอื่น ๆ ที่มีผลต่อการผลิตพืชสวน

Horticultural plant physiology processes. Environment and factors associated with horticultural crop production.

02037471 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3(2-2-5)
(Principles of Horticultural Breeding)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

หลักการคัดเลือกพันธุ์ การผสมพันธุ์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน เทคนิคในการคัดเลือกและการผสมพันธุ์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน

Principles of selection. Breeding for varietal improvement of horticultural crops. Techniques in selection and breeding for improvement of horticultural crops.

02037482 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชสวน 3(2-3-6)
(Postharvest Technology of Horticultural Commodities)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01401351

สรีรวิทยา การเก็บเกี่ยว การบรรจุ ขนย้าย ขนส่ง การเก็บรักษา และการปฏิบัติต่อผลไม้ ผัก และดอกไม้สด

Physiology, harvesting, packing, handling, transportation and storage of fresh fruits, vegetables and cut flowers.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรรณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
เมื่อวันที่ - ๒ ม.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นางสาวคนึงนิตย์ เหรียญวรากร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 Ph.D. (Plant Pathology) University of California Riverside, USA., 2540 3 18050	งานวิจัย 1. การจัดจำแนกในระดับโมเลกุลของเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบสีแสดของข้าวในประเทศไทย, 2559 2. การจัดจำแนกในระดับชีวโมเลกุลของเชื้อไฟโตพลาสมาที่พบในโรคพุ่มแจ้–โรคอุบัติใหม่ของมันสำปะหลังในประเทศไทย, 2559 3. การพัฒนาวิธีการตรวจสอบเชื้อ *Grapevine yellow speckle viroid* 1 และ 2 (GYSVd-1 และ 2) สาเหตุโรค Grapevine Yellow Speckle ด้วยวิธี RT-PCR, 2558	02034321 02034421 02034496 02034497 02034498 02034499	02034321 02034323 02034496 02034497 02034498 02034499
2	นางสาวคัทลียา ฉัตร์เที่ยง* อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Ph.D. (Agriculture) Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan, 2556 3 1504	งานวิจัย 1. Biochemical and physiological processes associated with the differential ozone response in ozone-tolerant and sensitive soybean genotypes, 2559 2. Effect of peroxides and ozone on visible foliar injury and physiological responses of two Thai and two Japanese rice cultivars, 2557 3. Growth and physiological response of Jatropha Interspecific hybrid (Jatropha curcas x J. integerrima) under salt stress. 2557	02034496 02034497 02034498	02034491 02034496 02034497 02034498 02034499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
3	นางจินตนา อันอาตม์งาม* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2548 3 6798	งานวิจัย 1. Genetic relationships of *Myrothecium roridum* isolated from water hyacinth in Thailand using ISSR markers and ITS sequence analysis, 2559 2. Pathogenicity, host range and activities of a secondary metabolite and enzyme from *Myrothecium roridum* on water hyacinth from Thailand, 2559 3. Taxonomic identification of a *Phakopsora* fungus causing the grapevine leaf rust disease in Southeast Asia and Australasia, 2558	02034435 02034496 02034497 02034498	02034435 02034496 02034497 02034498 02034499 –
4	นายจุลภาค คุ้นวงศ์ รองศาสตราจารย์ B.Agr. (Horticulture) Chiba University, Japan, 2528 M.S. (Biology) Nagoya University, Japan, 2530 Ph.D. (Plant Breeding) Cornell University, USA., 2538 3 6703 C	งานวิจัย 1. Development of di nucleotide microsatellite markers and construction of genetic linkage map in mango (*Mangifera indica* L.), 2558 2. Detection of candidate R genes and single nucleotide polymorphisms for downy mildew resistance in maize inbred lines by association analysis, 2557 3. Phenotypic and genotypic structure of Phytophthora infestans populations on tomato and potato in the North of Thailand in 2000-2002, 2557	02034322 02034431 02034434 02034497 02034498	02034322 02034331 02034434 02034451 02034452 02034497 02034498 02034499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
5	นายชเนษฎ์ ม้าลำพอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 Ph.D. (Biosciences) University of Nottingham, UK., 2552 3 5001	**งานวิจัย** 1. Characterization of Myanmar Paw San Hmwe Accessions Using Functional Genetic Markers, 2558 2. Spikelet fertility and agronomic traits of rice varieties/lines under high air temperature at reproduction growth phase, 2557	02034421 02034431 02034496 02034497 02034498	02034321 02034322 02034445 02034496 02034497 02034498 02034499
6	นางสาวชลิดา เล็กสมบูรณ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์เกษตร) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 วท.ด. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 3 1020 (	**งานวิจัย** 1. Isolation of *Ralstonia solanacearum*-infecting bacteriophages from tomato fields in Chiang Mai, Thailand, and their experimental used as biocontrol agents, 2558 2. Cultural, morphological and pathological characterization of *Colletotrichum falcatum* causing red rot disease of sugarcane in Thailand, 2557	02034497 02034498	02034496 02034497 02034498
7	นายชัยณรงค์ รัตนกรีฑากุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 Dr.Sc.Agr. (Plant Pathology) Georg August University, Germany, 2544	**งานวิจัย** 1. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเปลือกมะละกอต่อการเจริญของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะม่วง, 2559 2. Polymerase chain reaction based detection of chilli Anthracnose disease, 2556 3. RFLP identification of *Colletotrichum*	02034496 02034497 02034498 02034499	02034496 02034497 02034498 02034499

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	3 7301 C	species isolated from chilli in Thailand, 2556		
8	นายธีร์ หะวานนท์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 Ph.D. (Plant Breeding) Cornell University, USA., 2556 3 1002 C	งานวิจัย 1. Preharvest peel degreening by ethephon in 'Pattavia' pineapple, 2556 2. Use of soil sediment from water treatment as growing media for lettuce, 2556	02034496 02034497 02034498	02034412 02034496 02034497 02034498
9	นางสาวนงลักษณ์ เทียนเสรี* อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 3 1001	งานวิจัย 1. การชักนำการกลายพันธุ์ในสบู่ดำด้วยรังสีแกมมาและตรวจสอบความแปรปรวนทางพันธุกรรมโดยเทคนิคเอเอฟแอลพี, 2558 2. Growth and Yield of Eight 'Namwa' (ABB) Banana in Thailand, 2557 3. Relationship between Invertase Enzyme Activities and Sucrose Accumulation in Sugarcane (*Saccharum spp.*), 2557	02034111 02034321 02034322 02034431 02034433 02034496 02034497 02034498 02034499	02034111 02034321 02034322 02034341 02034342 02034412 02034491 02034496 02034497 02034498 02034499
10	นายประกิจ สมท่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 ปร.ด. (พืชไร่นา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 7302 C	งานวิจัย 1. Evaluation of mungbean genotypes based on yield stability and reaction to mungbean yellow mosaic virus disease, 2557 2. Identification and confirmation of QTLs controlling resistance to mungbean yellow mosaic disease in mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek), 2557	02034496 02034497 02034498	02034496 02034497 02034498

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
		3. Generation mean and path analyses of reeaction to mungbean yellow mosaic virus (MYMV) and yield-related traits in mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek), 2557 4. QTL mapping for salt tolerance and domestication-related traits in Vigna marina subsp. oblonga; a halophytic species, 2557		
11	นางสาวปวีณา ชื่นวาริน* อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553 Ph.D. (Food and Nutritional Sciences) University of Shizuoka, Japan, 2558 1 2001 0	**งานวิจัย** Nondestructive evaluation of photosynthesis by delayed fluorescence in chemically-treated Arabidopsis, 2559		02034321 02034322 02034331 02034434 02034435 02034436 02034451 02034496 02034497 02034498 02034499
12	นางสาวพัชรินทร์ ตัญญะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ปร.ด. (พืชไร่นา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 2199 C	**งานวิจัย** 1. De novo transcriptome analysis of apical meristem of *Jatropha* spp., 2558 2. Genetic background of three commercial oil palm breeding populations in Thailand revealed by SSR markers, 2558 3. Genome-wide SSR marker development in oil palm by IlluminaHiSeq for parental selection, 2558	02034496 02034497 02034498	02034491 02034496 02034497 02034498 02034499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
13	นางสาวมณฑาทิพย์ คงมี อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2539 วท.ม. (กีฏวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (กีฏวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 3 9099	งานวิจัย 1. Comparison of field and laboratory-based tests for behavioral response of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) to repellents, 2558 2. Anopheles species diversity and distribution of the malaria vectors of Thailand, 2558 3. Review of insecticide resistance and behavioralavoidance of vectors of human diseases in Thailand, 2556 4. Challenges and prospects for dengue and malaria control in Thailand, Southeast Asia, 2556		02034111 02034446 02034496 02034497 02034498
14	นางรัชนี ฮงประยูร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาตร์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 Ph.D. (Microbiology) Louisiana State University, USA., 2536 3 1020	งานวิจัย 1. Characterization and genetic variation of *Sugarcane streak mosaic virus*, a *Poacevirus* infecting sugarcane in Thailand, 2559 2. Influence of chitosan-alginate microcapsules containing anti-vibrio harveyi IgY in the gastrointestinal tract simulation, 2558 3. The production of anti-*Vibrio harveyi* egg yolk immunoglobulin and evaluation of its stability and neutralisation efficacy, 2556	02034111 02034421 02034431 02034432 02034441 02034443 02034444 02034496 02034497 02034498	02034331 02034432 02034452 02034496 02034497 02034498 02034499

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
15	นางสาวราตรี บุญเรืองรอด อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Dr.nat.techn. (Plant Molecular Genetics) University of Natural Resource and Applied Life Science, Austria, 2550 3 7208 (	งานวิจัย 1. การพัฒนาวิธีการระบุเพศมะละกอในระยะต้นกล้าต้นทุนต่ำ, 2559 2. การเพิ่มชุดโครโมโซมของดาวเรืองอเมริกันและดาวเรืองฝรั่งเศสโดยใช้สารละลายโคลชิซิน, 2558	02034411 02034431 02034496 02034497 02034498	02034331 02034434 02034451 02034496 02034497 02034498 02034499
16	นางวรรณวิไล อินทนู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 วท.ด. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 3 7699 0	งานวิจัย 1. ประสิทธิภาพของการใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus mycoides*FL17 ร่วมกับมูลไส้เดือนในการควบคุมโรครากเน่าของผักกาดหอมที่ปลูกในระบบไฮโดรโพนิกส์แบบ NFT ซึ่งเกิดจาก *Pythium aphanidermatum*, 2556 2. ประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus amyloliquefaciens* สายพันธุ์กลาย BB165-M3 ในการลดโรคใบขีดสีน้ำตาลและโรคเมล็ดด่างของข้าวในแปลงปลูกขนาดเล็ก, 2556	02034447 02034496 02034497 02034498	02034111 02034447 02034452 02034496 02034497 02034498
17	นางวิราวรรณ จุลโพธิ์ อาจารย์ วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	งานวิจัย 1. การพัฒนาเทคนิค Duplex PCR ในการตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคในน้ำนมแพะ, 2556 2. Feeding and lying behavior of heat-stressed early lactation cows fed low fiber diets containing roughage	02034111 02034421 02034431 02034432 02034441 02034443	02034111 02034322 02034441 02034443 02034444 02034452

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Dr.agr. (Doctor of Agricultural Sciences) University of Bonn, Germany, 2551 3 7208 (	and nonforage fiber sources, 2558 3. Application of triplex PCR technique for detection of pathogenic bacteria in bovine and goat milk, 2557	02034444 02034496 02034497 02034498	02034496 02034497 02034498 02034499
18	นางศศิธร นาคทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535 M.Sc. (Food Science and Technology) Mississippi State University, USA., 2543 Ph.D. (Food Science and Technology) Mississippi State University, USA., 2546 3 1006	**งานวิจัย** 1. การศึกษาความเหมือนทางพันธุกรรมของ *Bacillus cereus* ที่แยกได้จากน้ำนมดิบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำนมดิบด้วยเทคนิค RAPD-PCR, 2557 2. การพัฒนาเทคนิค Duplex PCR ในการตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคในน้ำนมแพะ, 2556 3. Application of triplex PCR technique for detection of pathogenic bacteria in bovine and goat milk, 2557	02034111 02034341 02034421 02034497 02034498 02034499	02034111 02034452 02034496 02034497 02034498 02034499
19	นายศิวเรศ อารีกิจ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ด. (พันธุวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	**งานวิจัย** 1. A new approach for annotation of transposable elements using small RNA mapping, 2558 2. Extensive families of miRNAs and PHAS Loci in Norway Spruce demonstrate the origins of complex phasiRNA networks in seed plants, 2558	02034111 02034431 02034435 02034497 02034498	02034111 02034321 02034322 02034331 02034435 02034445 02034452 02034496 02034497

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	3 0230	3. Identification of microRNAs and their mRNA targets during soybean nodule development: functional analysis of the role of miR393j-3p in soybean nodulation, 2558		02034498 02034499
20	นายสนธิชัย จันทร์เปรม รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 Ph.D. (Agronomy) University of Illinois, USA., 2541 3 1203 C	งานวิจัย 1. เทคนิคที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาคัพภะหวายในสภาพเย็นยิ่งยวด, 2556 2. Development of tetraploid plants from an interspecific hybrid between mungbean (Vigna radiata) and rice bean (Vigna umbellata), 2556 3. Optimization of transient β-glucuronidase (gus) gene expression in teak (Tectona grandis L.f.) by Agrobacterium tumefaciens-mediated transformation system, 2556	02034111 02034321 02034322 02034421 02034431 02034433 02034445 02034496 02034498 02034499	02034433 02034445 02034496 02034497 02034498 02034499
21	นางสาวสุจินต์ ภัทรภูวดล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 Ph.D. (Agriculture) University of Sydney, Australia, 2551 3 1497 C	งานวิจัย 1. การประเมินความหลากหลายในการก่อโรคของสายพันธุ์เชื้อ *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* ในประเทศไทย, 2558 2. อาการเส้นใบขยายใหญ่และใบด่างประของพริกเกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อ *Wild Tomato Mosaic Virus*, 2557 3. Marker assisted introgression of multiple genes for bacterial blight resistance into aromatic Myanmar rice MK-75, 2556	02034111 02034321 02034322 02034421 02034436 02034497 02034498	02034111 02034321 02034323 02034331 02034412 02034436 02034452 02034496 02034497 02034498 02034499
22 ...	นางเสริมศิริ จันทร์เปรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	งานวิจัย 1. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสักและการทดสอบความต้านทานต่อสารปฏิชีวนะของเนื้อเยื่อ	02034321 02034322 02034341	02034321 02034322 02034341

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 Ph.D. (Agronomy) University of Illinois, USA., 2540 3 1005 (	สักเพื่อการถ่ายยีน, 2558 2. Genetic transformation of Dendrobium 'Sonia Earsakul' with antisense *Carica papaya* ACO1 gene, 2558 3. Hybridity test of cucumber via ultrathin layer isoelectric focusing technique using water as the extraction buffer, 2557 4. Optimization of transient *β-glucuronidase* (*gus*) gene expression in teak (*Tectona grandis* L.f.) by Agrobacterium tumefaciens-mediated transformation system, 2556	02034342 02034421 02034445 02034498 02034499	02034342 02034445 02034452 02034498 02034499
23	นายอภิชาติ วรรณวิจิตร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 Ph.D. (Crop Science) Oregon State University, USA., 2534 3 1009	งานวิจัย 1. Characterization of Myanmar Paw San Hmwe accessions using functional genetic markers, 2558 2. Pseudo-backcrossing design for rapidly pyramiding multiple traits into a preferential rice variety, 2558 3. Forward screening for seedling tolerance to Fe toxicity reveals a polymorphic mutation in ferric chelate reductase in rice, 2558	02034435 02034498 02034499	02034412 02034435 02034497 02034498 02034499
24	นางสาวอมรศรี ขุนอินทร์ อาจารย์ ค.บ. (ชีววิทยา) สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2545 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (วิจัยและพัฒนาการเกษตร)	งานวิจัย 1. วัชพืชในแปลงฝรั่งบางชนิดที่เป็นพืชอาศัยของไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne* spp.), 2559 2. First report of *Meloidogyne incognita* caused root knot disease of upland rice in Thailand, 2558	02034496 02034497 02034498	02034412 02034496 02034497 02034498 02034499

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 3 9206 ___ .. _			
25	นางสาวอรรัตน์ มงคลพร* รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 Ph.D. (Molecular Breeding) University of Melbourne, Australia, 2542 3 1002 01	งานวิจัย 1. QTLs for resistance to anthracnose identified in two Capsicum sources, 2559 2. Establishment of a core collection of chilli germplasm using microsatellite analysis, 2557 3. Differential resistances to anthracnose in *Capsicum baccatum* as responding to two *Colletotrichum* pathotypes and inoculation methods, 2556 4. The potential of a fluorescent-based approach for bioassay of antifungal agents against chili anthracnose disease in Thailand, 2556	02034322 02034421 02034431 02034435 02034436 02034496 02034497 02034498 02034499	02034321 02034322 02034452 02034497 02034498
26	นางสาวอรอุมา ตนะดุลย์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 Ph.D. (Horticulture and Agronomy), University of California, Davis, USA., 2557 3 7005 0____	งานวิจัย 1. วิธีการทำให้เซลล์แตกเพื่อการสกัดน้ำมันจากสาหร่ายขนาดเล็ก, 2560 2. การทดสอบความทนเค็มของสบู่ดำในสภาพแปลง, 2559 3. Effects of timing and severity of salinity stresson rice (Oryza sativa L.) yield, grain composition, and starch functionality, 2558	02034431 02034496 02034497 02034498	02034331 02034496 02034497 02034498
27	นางสาวอัญมณี อาวุชานนท์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536	งานวิจัย 1. การประเมินสัณฐานวิทยาของผลแตงไทยเพื่อใช้ประโยชน์ในการเป็นเชื้อพันธุกรรม, 2558 2. การศึกษาการกระจายตัวของลักษณะปริมาณ	02034321 02034431 02034497 02034498	02034496 02034497 02034498 02034499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
–	วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Agronomy) University of Nebraska Lincoln, USA., 2553 3 7301	สารเบต้าแคโรทีน ของประชากรรุ่น F2 ของฟักทองลูกผสมข้าวตอก-573, 2556 3. คุณภาพที่สำคัญบางประการของผลฟักทองสด 12 สายพันธุ์, 2556 4. Classification of population structure for allelopathic properties in itchgrass (*Rottboellia cochinchinensis*), 2557	02034499	

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน ไม่มี

3.2.3 อาจารย์พิเศษ ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน และสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

การฝึกงานหรือสหกิจศึกษาในหน่วยงานและสถานประกอบการต่าง ๆ ในด้านการผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือฝึกงานในหน่วยงานราชการ โดยฝึกตามภารกิจของสถานที่ฝึกและการทำโครงงานแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึก ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานและผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ตัวแทนจากหน่วยงานนั้น ๆ

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. มีวินัย สามารถปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงาน
2. มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อภารกิจที่ได้รับมอบหมาย
3. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน
4. สามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
6. มีทักษะในการสื่อสารด้านการพูด การเขียน และการคิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานและผู้รับผิดชอบการฝึกงานจะร่วมกันพิจารณากำหนดเวลาและตารางในการฝึกงานให้เหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตทำปัญหาพิเศษ (การศึกษาต่อโจทย์ต่าง ๆ ผ่านการวิจัย) ในหัวเรื่องภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบปากเปล่าและ/หรือรายงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีองค์ความรู้จากงานวิจัยที่ศึกษา
2. มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาผ่านวิธีการวิจัยหรือผ่านการค้นคว้าและเรียบเรียง
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
4. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
5. มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1.อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

2.อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

3.จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือด้านปฏิบัติการต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี ในการทำงานนอกเวลา

5.มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในส่วนกลางของคณะเกษตร กำแพงแสน ของมหาวิทยาลัย และในห้องปฏิบัติการของภาควิชาฯ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัยและผลงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการนำเสนอปากเปล่าและ/หรือรายงาน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและการประเมิน
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ	- การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้อง - โครงการเสริมความรู้และประสบการณ์วิชาชีพด้านการเกษตร
มีจิตสำนึกสาธารณะ	- จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ โครงการค่ายอาสา
มีทักษะการเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม	- การมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านโครงการกิจกรรมนิสิต
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชาให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของ ผู้อื่น

(2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

(2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

(3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

(4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาและการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนิสิต

(3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

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

(2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการทัศนศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรม และนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

(3) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินจากผลงานของนิสิตระหว่างภาคเรียน เช่น ถาม-ตอบ และให้แสดงความคิดเห็น การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานค้นคว้าหน้าชั้น

(2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ

(3) ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปัญญา

(1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูล ที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง และเหมาะสม

(2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุ มีผล และเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะปัญญา

(1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างอย่างสร้างสรรค์ในรายวิชาที่เหมาะสม

(2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง

(3) การจัดให้มีการสอดแทรกการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางเชาวน์ปัญญาผ่านวิชาเรียนต่าง ๆ ในหลักสูตร โดยให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่าง ๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา

(4) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

(5) การจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปัญญา

(1) ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

(2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม

(2) กลยุทธ์การสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

(1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

(2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

(3) มอบหมายนิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม

1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน

(2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้า และแก้ไขปัญหา

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน

(3) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

(4) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(5) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นิสิตสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

(2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการวิเคราะห์ข้อมูล การแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลข

(3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่ม

(4) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอความคิดเห็นในสถานการณ์ต่าง ๆ

(5) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
วิชาสาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร									
02034111	O	●	●	O		O	O	O	
02034321	O		●	●		O	O	●	
02034322		●	●	O		O		O	
03034323		●	●	O		O		O	
02034331	O	O	●	O	●	O	O	O	O
02034341		●	●	O	O	●		●	O
02034342	O	●	●	O	●	●	O	●	●
02034412		●	●	O	O	O	O	O	
02034432	O	O	●	O	●	O	O	O	O
02034433		●	●	O		●		●	
02034434	O	●	●	O	O	O	O	O	●
02034435	O	●	●		O	O	O	O	O
02034436	O	●	●		O	O	O	O	O
02034437	O		●	O		O	O	●	
02034441		●	●		O	O	O	O	
02034443		●	●		O	O	O	O	
02034444		●	●	O		O	O	O	
02034445	O	●	●	O	●	●	O	●	●
02034446	O	●	●	O	O	O	O	O	O
02034447		●	●		●	●		●	
02034448		●	●		O	O	O	O	
02034451		●	●	O	O	●		●	O
02034452	O	●	●	O	●	O	O	O	●
02034491		O	●	O	O	O	O	●	●
02034496		●	●	O			O	O	
02034497	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02034498	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02034499	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
วิชาที่ไม่ใช่รหัสของรายวิชาหลัก									
01101101		●	●	○		○			○
01401114		○	●		●		○	○	
01401351		○	●		●	○	○	○	
01402311		○	●	●	●	○	○	○	○
01402312		○	●	●	●	○	○	○	○
01403111	○	●	●	●	○	○			○
01403112	●	●	●	●	○	●	○	○	●
01403221	○	●	●	●	○	○	●	●	○
01403222	○	●	●	●	○	○	●	●	○
01416311	○		●	●	●		○	●	●
01416312	●	●	●	●	●	●		●	
01419211		○	●		●		○	○	
01419214		○	●		●	○	○	○	
01420119	○	●	●	●	●	○	○	●	
01422111		●	●	●	●	○	○	○	○
01422413		●	●	●		●		○	●
01423113		○	●	○			○	○	
01424111	○	●	●	●	●	●		●	●
01424112	○	●	●	●	●	●	●	●	●
01424381		○	●	●			○	○	
02026331		○	●	●	○	○	○	○	○
02026332		○	●	●	○	○	○	○	
02026481		●	●	●	○	●		●	○
02028321	○	○	●	●	○	○	○	○	○
02028421	○	○	●	●	●	○	○	○	○
02029211		○	●	○		○	○	○	
02029451		○	●	○	●	○		○	
02029471		○	●	●	●	○		○	○
02031441		●	●		○	○	●		○
02031451		●	●		●		●		●
02031484	○		●		●		○	○	
02033321		●	●	●			○	○	
02033322		●	●	●	○		○	○	
02033331	○		●	○		○		○	○
02033381		○	●	○			○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
02036221		O	●	●			O		O
02036231		O	●	O	O	O	O	O	
02036241		●	●	●	O	O	O	O	
02036261		O	●	O		O	O		O
02036271		O	●	O	O		O	O	
02036281	O		●		O	O	●	O	
02036299		O	●	O			O	O	
02036390		O	●	O			O	O	
02036490		O	●	O	O	O		O	
02037371		O	●	●			O	O	
02037451		O	●		O	O		O	
02037471		O	●	O	O	O	O		O
02037482		O	●	O		O			●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยประธานบริหารหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตร ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบและการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25% ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

- มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดสอบนิสิตชั้นปีที่ 4 หลังการสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2 ด้วยข้อสอบที่ได้มีการพัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตร หรือประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่

- ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอน รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนใหม่และอาจารย์พิเศษ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหา และแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตร

- การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในหลักสูตรฯ

- การมอบหมายให้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในรายวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอนและการประเมินผล

- การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์

- การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านรายวิชาปัญหาพิเศษ และเผยแพร่ผลงานผ่านเครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัยฯ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. กำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตรโดยทำหน้าที่

- ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
- กำกับและติดตามการ จัดทำ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ
- กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ
- ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ
- ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน
- นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนา ตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้ เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของ

บัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

3. นิสิต

1. การรับนิสิต

หลักสูตรมีแผนกำหนดรับนิสิตให้ได้ปีละ 40 คน โดยพิจารณาความเหมาะสมที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานภาระงานอาจารย์ (FTES) และค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เนื่องจากรายรับทั้งหมดของหลักสูตรได้จากเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรตามจำนวนหัวนิสิต+ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียม เท่านั้น ไม่มีรายได้จากภาคส่วนอื่นดังเช่นหลักสูตรที่ดูแลโดยภาควิชาเช่น รายได้จากการวิจัย การบริการวิชาการต่าง ๆ เนื่องจากไม่อยู่ภายใต้การดูแลของภาควิชา แต่รายจ่ายนอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอนแล้ว ยังมีภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลสถานที่เรียน ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ และผู้ช่วยสอน ซึ่งจากการประเมินในช่วงปีก่อนหน้านั้น ทำให้ทราบว่าสาขาฯ ควรต้องมีนิสิตที่คงอยู่ในแต่ละชั้นปีขั้นต่ำคือ 30 คนต่อชั้นปี เพื่อให้มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน เมื่อพิจารณาร่วมกับการไม่มารายงานตัว การลาออก และการย้ายสาขาวิชาภายในคณะฯ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นปกติ จากปัญหาดังกล่าว ในปีนี้ควรมีจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ 1 ไม่น้อยกว่า 35 คน เพื่อให้มีงบประมาณในการดำเนินการที่พอเพียง ดังนั้น จึงกำหนดเป้าหมายในการรับเบื้องต้น

2. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มีการดำเนินการในหลายระดับดังนี้

1. ระดับมหาวิทยาลัย ฝ่ายกิจกรรมนิสิต ของ มก. มีการจัดโครงการ บัณฑิตยุคใหม่ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตใหม่ที่จะก้าวเข้าสู่วัยอุดมศึกษา ทั้งในเรื่องการเรียน การทำกิจกรรม ระบบ/ระเบียบและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

2. ระดับคณะ ฝ่ายกิจกรรมนิสิต และฝ่ายการศึกษา ของคณะเกษตร กำแพงแสน มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายดังนี้

- ในหลักสูตรมีการจัดเตรียมรายวิชาที่เกี่ยวกับ Life Skills ซึ่งเนื้อหาวิชาเกี่ยวข้องกับการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม และมีข้อบังคับให้นิสิตปี 1 ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรก

- มีการเตรียมการเพื่อการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบคือ

- เตรียมการสำหรับกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนิสิตปี 1

- เตรียมการสำหรับกิจกรรมปฐมนิเทศนิสิต

3. การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี

3.1 หลักสูตร มีระบบการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต ซึ่งกำกับดูแลโดยประธานกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยแต่ละปี ก่อนเปิดภาคต้น ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรจะสอบถามอาจารย์ถึงความพร้อมของคณาจารย์จากภาควิชาต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 5 ภาควิชาในการรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตชั้นปีที่ 1 ของหลักสูตรฯ ซึ่งจะดูแลต่อเนื่องจนนิสิตจบการศึกษา ในสัดส่วนอาจารย์ 1 คนต่อนิสิต 5 คน และสาขาฯแจ้งรายชื่อนิสิต และจัดทำคู่มือนิสิต ซึ่งมีรายละเอียดของหลักสูตรและแผนการเรียนแต่ละชั้นปี มอบให้อาจารย์ได้ศึกษารายละเอียดก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการให้คำปรึกษานิสิตที่เข้าใหม่ สาขาฯ มีการจัดทำทะเบียนข้อมูลที่อยู่เบอร์โทรติดต่อ คะแนนผลการเรียน email ของนิสิตทุกชั้นปี เพื่อให้จัดการติดต่อนิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าบริหารของสาขาฯ ได้อย่างรวดเร็ว

3.2 คณะเกษตร กำแพงแสน โดยฝ่ายการศึกษา มีการจัดสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อให้อาจารย์เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเอง เพื่อให้สามารถดูแลและให้คำปรึกษาแก่นิสิตได้ดี

3.3 มีการจัดกิจกรรมปฐมนิเทศ เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้พบนิสิต โดยมีทั้งที่เป็นกิจกรรมรวมของคณะ และกิจกรรมของสาขา

3.4 เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมีการสื่อสารในระบบ social network เพื่อประสานงานระหว่าง อาจารย์ นิสิต และ ศิษย์เก่า ที่รวดเร็วและสอดรับกับการรับรู้ที่เหมาะสมกับนิสิตในยุคปัจจุบัน โดยที่ผ่านมาสมาชิกในกลุ่มมีการ post ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนิสิต

4. การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตเป็นประจำทุกปีการศึกษา ทั้งนี้ หลักสูตรได้จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี และได้มีการนำผลการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจมาใช้ในการปรับปรุง

5. ผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรมีระบบตรวจสอบข้อร้องเรียนจากข้อมูลในแต่ละวิชาใน มคอ.5 และ มคอ.6 และคำร้องเรียนของนิสิตผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา จากผลการประเมินวิชาต่าง ๆ รวมทั้งผลการทวนสอบ ซึ่งที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวางแนวทางที่จะนำข้อร้องเรียนมาพิจารณาในทุกครั้งที่มีการประชุม

4. อาจารย์

4.1 มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

หลักสูตรนี้ จัดเป็นหลักสูตรสหวิทยาการภายในคณะฯ มิได้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง จึงไม่มีคณาจารย์ประจำในสังกัดทางนิตินัย ระบบการรับอาจารย์ใหม่อยู่ภายใต้การบริหารงานของแต่ละภาควิชา ภายในคณะเกษตร กำแพงแสน และเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และของคณะเกษตร กำแพงแสน และ สกอ. ซึ่งดำเนินการตามระเบียบกลางของ

กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (รายละเอียดและขั้นตอนเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละภาควิชาฯ ในคณะเกษตร กำแพงแสน)

1. การบริหารหลักสูตรฯ มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ซึ่งประกอบด้วยคณบดี คณะเกษตร กำแพงแสน เป็นที่ปรึกษา และรองคณบดีฝ่ายการศึกษาและประกันคุณภาพ คณะเกษตร กำแพงแสน เป็นประธานกรรมการบริหารหลักสูตร มีหัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้อง 5 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชไร่นา ภาควิชาโรคพืช ภาควิชาสัตวบาล และภาควิชากีฏวิทยา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมเป็นกรรมการ

2. การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการโดยเสนอรายชื่ออาจารย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ผ่านฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณาอนุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

1. คณะเกษตร กำแพงแสน และภาควิชาต่าง ๆ มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการและมีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร บูรณาการมาจากภาควิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 5 ภาควิชาหลัก ได้แก่ ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชไร่นา ภาควิชาโรคพืช ภาควิชาสัตวบาล และภาควิชากีฏวิทยา โดยพิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีความรู้ มีงานวิจัย และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร มีสมรรถนะทางวิชาชีพ มีการกำหนดรายวิชาทางทฤษฎีและการปฏิบัติ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีเนื้อหาวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าของงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัย และกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงร่างของหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ วิเคราะห์หลักสูตรเดิมและนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่า ผลการวิจัยสถาบัน และการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

แห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณาการกำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตร และแผนการเรียนของนิสิต

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ยกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา มีตัวแทนจากศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต เข้ามาร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อมูลผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำปรับปรุงหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

4. เสนอความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ ตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

5. นำหลักสูตรที่ได้รับการรับรองไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน

6. สรุปผลการดำเนินการประจำปี และมีการนำผลประเมิน รวมถึงผลประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในปีการศึกษาต่อไป

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต

2. มีการประชุมคณะอนุกรรมการฝ่ายการศึกษาและวิชาการ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคน ให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้ยังได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาติดตามการจัดการเรียนการสอน โดยจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา และมคอ.5/มคอ.6 ตามกำหนดของมหาวิทยาลัยหลังปิดภาคการศึกษา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะอนุกรรมการฝ่ายการศึกษาและวิชาการ ร่วมกันพิจารณารายวิชาที่เปิดสอน และกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ปัญหาได้จริง นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่นิสิต พัฒนาทักษะการเรียนการวิจัยที่สามารถนำมาปรับใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

1. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรเพื่อพิจารณาดูความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7

4. เสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ พิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

หลักสูตรฯ มีระบบการดำเนินการเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการเสนอของบประมาณประจำปี ดังนี้

1. ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการสอบถามความต้องการครุภัณฑ์ วัสดุ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสำรวจความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2. มีการสอบถามความเห็น/ความต้องการนิสิต เกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาข้อมูล เพื่อสรุปความต้องการครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันจัดทำแผนลำดับความสำคัญและความจำเป็นของความต้องการครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำแผนงบประมาณ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่ และการจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

6. หลักสูตรฯ ดำเนินการจัดทำร่างคำของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่ และการจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยมีระบบการจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปตามระเบียบงบประมาณและพัสดุของกระทรวงการคลัง

รายวิชา เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา จะต้องส่ง มคอ.3/ มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาดูความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2

4. หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะตรวจสอบรายวิชาที่ไม่มีนิสิตลงทะเบียน เพื่อแจ้งปิดรายวิชานั้น เพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6

5. กำหนดให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนิสิต และนำเสนอผลต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประกอบการพิจารณาการปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 ในปีการศึกษาถัดไป

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ.2

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2 มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว

4. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้ 5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การ ประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้

3. มีการปรับปรุงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะ

4. หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้มาจัดทำ มคอ.7

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มีการกำหนดรายวิชาทางทฤษฎีและการปฏิบัติ จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์และแก้ไข

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา และนำเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ และเป็นข้อมูลประกอบการทำแผนดำเนินงานเพื่อจัดเตรียมความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปีต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตราฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ /หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน 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 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

*เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้านี้

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 **การประเมินกลยุทธ์การสอน**

- การประชุมร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะระหว่างอาจารย์ และกลยุทธ์ในการสอน
- การสอบถามจากนิสิตถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 **การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน**

- การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 **นิสิตชั้นปีสุดท้าย และ/หรือ บัณฑิตใหม่**

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 **ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือ ผู้ประเมินภายนอก**

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 **ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ**

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตรเมื่อถึงรอบการปรับปรุง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตใหม่ ร่วมกับคณาจารย์ของภาควิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอประธานกรรมการบริหารหลักสูตรผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในหลักสูตร
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอคณบดี
- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของคณาจารย์ในหลักสูตร ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

สาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. **รหัสวิชา** 02034412 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Prospecting in Biological Resources

2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ

   (✓) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

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

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 31 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

ประเทศไทยมีทรัพยากรเชื้อพันธุกรรมพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ที่มีความหลากหลายสูงมาก ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ก่อให้เกิดการพัฒนาในอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย ซึ่งมีบทบาทและความสำคัญมากในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งสู่เศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy)

หลักสูตรจึงบรรจุวิชานี้ เพื่อให้นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรตระหนักถึงความสำคัญและศักยภาพของทรัพยากรเชื้อพันธุกรรมพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ รวมทั้งมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ชีวจริยธรรม และระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการพัฒนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ ความสำคัญของธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะช่วยให้นิสิตมีความรู้เท่าทันทิศทางของนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าของเทคโนโลยีชีวภาพ

7. **คำอธิบายรายวิชา (Course Description)**

การสำรวจทางชีวภาพ แนวโน้มและโอกาสของธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ประเภทและความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญา มาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีชีวภาพ ความปลอดภัยทางชีวภาพ และชีวจริยธรรม

Bioprospecting. Trends and opportunities of biotechnological business. Biotechnological entrepreneurship. Types and importance of intellectual property. Safety practice in biotechnological laboratory. Biosafety and Bioethics:

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. **รหัสวิชา** 02034491 3(2-3-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Techniques in Agricultural Biotechnology

2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

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

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 31 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

   เพื่อให้นิสิตสามารถวางแผนการทดลอง สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการนำเสนอข้อมูล

7. **คำอธิบายรายวิชา (Course Description)**

   หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน และการเสนอผลการวิจัย

   Principles and methods for research in agricultural biotechnology. Identifying research problems. Formulating research objectives and hypotheses. Collecting data. Design of questionnaire. Statistical data analysis and interpretation. Applications of statistics for research. Writing and presentation of scientific report .

8.* **อาจารย์ผู้สอน**

   รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

   รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.คนึงนิตย์ เหรียญวรากร

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

สุภาพร กลิ่นคง คนึงนิตย์ เหรียญวรากร และ จตุพร ขวัญทองยิ้ม. 2559. การจัดจำแนกในระดับโมเลกุลของเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบสีแสดของข้าวในประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 47: 57-68.

สุภาพร กลิ่นคง วาสนา รุ่งสว่าง ปัณฑา ขวัญทองยิ้ม และคนึงนิตย์ เหรียญวรากร. 2559. การจัดจำแนกในระดับชีวโมเลกุลของเชื้อไฟโตพลาสมาที่พบในโรคพุ่มแจ้-โรคอุบัติใหม่ของมันสำปะหลังในประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 47: 175-188.

ปริเชษฐ์ ตั้งกาญจนภาสน์ หทัยรัตน์ เจือนาค นิอรวรรณ แซ้ล้อ สุกัญญา หนูชู และ คนึงนิตย์ เหรียญวรากร. 2558. การพัฒนาวิธีการตรวจสอบเชื้อ *Grapevine yellow speckle viroid* 1 และ 2 (GYSVd-1 และ 2) สาเหตุโรค Grapevine Yellow Speckle ด้วยวิธี RT-PCR. วารสารวิชาการเกษตร 33: 68-84.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.คัทลียา ฉัตร์เที่ยง

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Chutteang C., F. L. Booker, P. Na-Ngern, A. Burton, M. Aoki, K. O. Burkey. 2016. Biochemical and physiological processes associated with the differential ozone response in ozone-tolerant and sensitive soybean genotypes. Plant Biology 18(S1): 28-36.

Na-Ngern, P., C. Chutteang, M. Aoki, F. Takemasa, Z. Ge, N. Chaichana, T. Pakokthom. 2014. Effect of peroxides and ozone on visible foliar injury and physiological responses of two Thai and two Japanese rice cultivars. Journal of Agricultural Meteorology 70(4): 213-222.

Putranto, D.H., T. Tongkra, C. Chutteang, W. Sridokchan. 2014. Growth and physiological response of Jatropha Interspecific hybrid (*Jatropha curcas* x *J. integerrima*) under salt stress. International Journal of Advance Science Engineering Formation Technology 4(2): 18-23.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.จินตนา อันอาตม์งาม

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Piyaboon, O., A. Unartngam and J. Unartngam. 2016. Genetic relationships of *Myrothecium roridum* isolated from water hyacinth in Thailand using ISSR markers and ITS sequence analysis. Journal of Agricultural Technology 12: 249-261

Piyaboon, O., R. Pawograt, J. Unartngam, S. Chinawong and A. Unartngam. 2016. Pathogenicity, host range and activities of a secondary metabolite and enzyme from *Myrothecium roridum* on water hyacinth from Thailand. Weed Biology and Management 16: 132-144.

Pota, S., S. Chatasiri, J. Unartngam, Y. Yamaoka, K. Hosaka and Y. Ono. 2015. Taxonomic identification of a *Phakopsora* fungus causing the grapevine leaf rust disease in Southeast Asia and Australasia. Mycoscience 56: 198-204.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.จุลภาค คุ้นวงศ์

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง คำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Chunwongse, C., C. Phumichai, P. Tongyoo N. Juejun and J. Chunwongse. 2015. Development of di- nucleotide microsatellite markers and construction of genetic linkage map in mango (*Mangiferaindica* L.) Songklanakarin Journal of Science & Technology. 37(2): 119-127.

Wongkaew, A., A., C. Phumichai, J. Chunwongse, S. Jampatong, P. Grudloyma, T. Pulam and W. Doungchan. 2014. Detection of candidate R genes and single nucleotide polymorphisms for downy mildew resistance in maize inbred lines by association analysis. Euphytica. 197(1): 109-118.

Petchaboon, K., K., N. Srisawad, P. Pongam, C. Chunwongse and J. Chunwongse. 2014. Phenotypic and genotypic structure of Phytophthorainfestans populations on tomato and potato in the North of Thailand in 2000-2002. European Journal of plant pathology. 140(3): 441-454.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.ชเนษฎ์ ม้าลำพอง

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

S.O. Kyaw, A. Kongjaimund, S. Khanthongb, M. Yia, T.T. Myinta, S. Korinsakb, J. Lanceras Siangliwb, K.M. Myintf, A. Vanavichitb, C. Malumpongc and T. Toojindab. 2015. Characterization of Myanmar Paw San Hmwe accessions using functional genetic markers. Rice Science 22(2): 53–64.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

Cheabu, S., C. Malumpong and A. Vannavichit. 2014. Spikelet fertility and agronomic traits of rice varieties/lines under high air temperature at reproduction growth phase, p. 162-165. *In* 3rd National Rice Conference, 11-12 September 2014, Bangkok, Thailand.

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.ชลิดา เล็กสมบูรณ์

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Bhunchoth, A., N. Phironrit, C. Leksomboon, O. Chatchawankanphanich, S. Kotera, E. Narulita, T. Kawasaki, M. Fujie and T. Yamada. 2015. Isolation of *Ralstonia solanacearum*-infecting bacteriophages from tomato fields in Chiang Mai, Thailand, and their experimental used as biocontrol agents. Journal of Applied Microbiology 118: 1023-1033.

Sangdit, P., C. Leksomboon and R. Lertsrutaiyotin. 2014. Cultural, morphological and pathological characterization of *Colletotrichum falcatum* causing red rot disease of sugarcane in Thailand. Kasetsart Jornal (Natural Science) 48: 880-892.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.ชัยณรงค์ รัตนกรีฑากุล

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

จิระเวช โพธิ์อุบล รัติยา พงศ์พิสุทธา และ ชัยณรงค์ รัตนกรีฑากุล. 2559. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเปลือกมะละกอต่อการเจริญของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะม่วง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 47: 3(พิเศษ): 91-94.

Imjit, N.;C. Rattanakreetakul and R. Pongpisutta. 2013. Polymerase chain reaction based detection of chilli Anthracnose disease. Acta Horticulturae 973: 199-206.

Pongpisutta, R., W. Winyarat and C. Rattanakreetakul. 2013. RFLP identification of *Colletotrichum* species isolated from chilli in Thailand. Acta Horticulturae 973: 181-186.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.ธีร์ หะวานนท์

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Saradhuldhat, P., N. Phaungsorn, S. Abdullakasim, K. Thaipong, and T. Havananda. 2013. Preharvest peel degreening by ethephon in 'Pattavia' pineapple. The Journal of Interdisciplinary 2(2): 114-118.

Saradhuldhat, P., T. Havananda, S. Dumrongkittikule and Supatida Abdullakasim. 2013. Use of soil sediment from water treatment as growing media for lettuce. The Journal of Interdisciplinary 2(2): 290-295.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.นงลักษณ์ เทียนเสรี

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

นงลักษณ์ เทียนเสรี และอัญชิสา ปานแก้ว. 2558. การชักนำการกลายพันธุ์ในสบู่ดาด้วยรังสีแกมมาและตรวจสอบความแปรปรวนทางพันธุกรรมโดยเทคนิคเอเอฟแอลพี. **วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร** 46(3): 1-4.

Suvittawat, K., B. Silayoi, N. Teinseree and P. Saradhuldhat. 2014. Growth and yield of eight 'Namwa' (ABB) banana in Thailand. Acta Horticulturae 1024: 241-245.

Tana, B., S. Tadakittisarn, Sontichai Chanprame and N. Teinseree. 2014. Relationship between invertase enzyme activities and sucrose accumulation in sugarcane (*Saccharum* spp.). Kasetsart Journal (natural Science) 48(6): 869-879.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.ประกิจ สมท่า

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Alam, A.K.M.M., P. Somta, C. Jompuk, P. Chatwachirawong and P. Srinives. 2014. Evaluation of mungbean genotypes based on yield stability and reaction to mungbean yellow mosaic virus disease. The Plant Pathology Journal 30: 261-268.

Alam, A.K.M.M., P. Somta and P. Srinives. 2014. Identification and confirmation of QTLs controlling resistance to mungbean yellow mosaic disease in mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek). Molecular Breeding 34: 1497-1506.

Alam, A.K.M.M., P. Somta and P. Srinives. 2014. Generation mean and path analyses of reeaction to mungbean yellow mosaic virus (MYMV) and yield-related traits in mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek). SABRAO Journal of Breeding and Genetics 46: 150-159.

Chankaew, S., T. Isemura, K. Naito, O.T. Eri, N. Tomooka, P. Somta, A. Kaga, D.A. Vaughan, P. Srinives. 2014. QTL mapping for salt tolerance and domestication-related traits in Vigna marina subsp. oblonga; a halophytic species. Theoretical and Applied Genetics. 127: 691-702.

2.2. **บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม**

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.ปวีณา ชื่นวาริน

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Chuenwarin, P., A. Shimazaki, M. Shimizu, Y. Kobayashi, M. Katsumata, and H. Kobayashi. 2016. Nondestructive evaluation of photosynthesis by delayed fluorescence in chemically-treated Arabidopsis. Bioscience, Biotechnology and Biochemistry 80(3): 452-460.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.พัชรินทร์ ตัญญะ

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Laosatit, K., P. Tanya, P. Somta, P. Ruang-areerate, C. Sonthirod, S. Tangphatsornruang, P. Juntawong and P. Srinives. 2015. De novo Transcriptome Analysis of Apical Meristem of Jatropha spp. Using 454 Pyrosequencing Platform, and Identification of SNP and EST-SSR Markers. Plant Molecular Biology Reporter 34: 1-8.

Taeprayoon, P., P.Tanya, S. Lee and P. Srinives. 2015. Genetic background of three commercial oil palm breeding populations in Thailand revealed by SSR markers. Australian Journal of Crop Science 9 (4): 281-288.

Taeprayoon, P., P. Tanya, Y.J. Kang, A. Limsrivilai, S.H. Lee and P. Srinives. 2015. Genome-wide SSR marker development inoil palm by Illumina HiSeq for parental selection. Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization 13(1): 1-4.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.มณฑาทิพย์ คงมี

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Sathantriphop, S., M. Kongmee, K. Tainchum, K. Suwansirisilp, U. Sanguanpong, M.J. Bangs and T. Chareonviriyaphap. 2015. Comparison of field and laboratory-based tests for behavioral response of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) to repellents. Journal of Economic Entomology 108(6): 2770-2778.

Tainchum, K., M. Kongmee, S. Manguin, M. J. Bangs, and T. Chareonviriyaphap. 2015. Anopheles species diversity and distribution of the malaria vectors of Thailand. Trends in Parasitology 31(3): 109-119.

Chareanviriyaphap T., M.J. Bangs, W. Suwankerd, V. Corbel, M. Kongmee, and R. Ngoen-Klan. 2013. Review of insecticide resistance and behavioral avoidance of vectors of human diseases in Thailand. Parasites&Vectors 6(280): 1-28.

Corbel V., F. Nosten, K. Tanispong, C. Luxembeuger, M. Kongmee and T. Chareanviriyaphap. 2013. Challenges and prospects for denque and malaria control in Thailand, Southeast Asia. Trends Parasitology 29(12): 623-633.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.รัชนี ฮงประยูร

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Kasemsin, P., P. Chiemsombat and R. Hongprayoon. 2016. Characterization and genetic variation of *Sugarcane streak mosaic virus*, a *Poacevirus* infecting sugarcane in Thailand. Modern Applied Science 10(4): 137-149.

Punyokun, K., R. Hongprayoon, P. Srisapoome and T. Sirinarumitr. 2015. Influence of chitosan-alginate microcapsules containing anti-vibrio harveyi IgY in the gastrointestinal tract simulation. Modern Applied Science 9(12): 110-117.

Punyokun, K., R. Hongprayoon, P. Srisapoome and T. Sirinarumitr. 2013. The production of anti-*Vibrio harveyi* egg yolk immunoglobulin and evaluation of its stability and neutralisation efficacy. Food and Agricultural Immunology 24: 279-294.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.ราตรี บุญเรืองรอด

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ภัทราภรณ์ ทรัพย์อุดมมาก นงลักษณ์ คงศิริ อลิษา ภู่ประเสริฐ เกรียงศักดิ์ ไทยพงษ์ และราตรี บุญเรืองรอด. 2559. การพัฒนาวิธีการระบุเพศมะละกอในระยะต้นกล้าต้นทุนต่ำ. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 34 (3): 33-38.

มรกต บูรณสุบรรณ รสมนต์ จีนแส รุ่นฟ้า จีนแส นงลักษณ์ คงศิริ และ ราตรี บุญเรืองรอด. 2558. การเพิ่มชุดโครโมโซมของดาวเรืองอเมริกันและดาวเรืองฝรั่งเศสโดยใช้สารละลายโคลชิซิน. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 33(พิเศษ): 54-61.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.วรรณวิไล อินทนู

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ไม่มี

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

จารุวรรณ บัวสุวรรณ จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู. 2556. ประสิทธิภาพของการใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus mycoides*FL17 ร่วมกับมูลไส้เดือนในการควบคุมโรครากเน่าของผักกาดหอมที่ปลูกในระบบไฮโดรโพนิกส์แบบ NFT ซึ่งเกิดจาก *Pythium* aphanidermatum, น. 112-113 *ใน* การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติครั้งที่ 11, 26-28 พฤศจิกายน 2556. ขอนแก่น.

จิตรา น้อยพันธ์ จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู. 2556. ประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus amyloliquefaciens* สายพันธุ์กลาย BB165-M3 ในการลดโรคใบขีดสีน้ำตาลและโรคเมล็ดด่างของข้าวในแปลงปลูกขนาดเล็ก, น. 110-111 *ใน* การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติครั้งที่ 11, 26-28 พฤศจิกายน 2556. ขอนแก่น.

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.วิราวรรณ จุลโพธิ์

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Kanjanapruthipong, J., W. Junlapho and K. Karnjanasirm. 2015. Feeding and lying behavior of heat-stressed early lactation cows fed low fiber diets containing roughage and nonforage fiber sources. J. Dairy Sci. 98 (2): 1110–1118.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

อวรรษดา ปุจฉาการ, วิราวรรณ จุลโพธิ์, ศศิธร นาคทอง และ ประพฤกษ์ ตั้งมั่นคง. 2556. การพัฒนาเทคนิค Duplex PCR ในการตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคในน้ำนมแพะ, น. 2058-2065. *ใน* การประชุมวิชาการแห่งชาติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 10 สาขาสัตว์และสัตวแพทย์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, นครปฐม.

Junlapho, W., A. Putchakarn and S. Nakthong. 2014. Application of triplex PCR technique for detection of pathogenic bacteria in bovine and goat milk. In 2014 ISSAAS International Congress and General Meeting, November 8-10, 2014, Tokyo University of Agriculture, Tokyo, Japan.

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.ศศิธร นาคทอง

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ธรรมรัตน์ ชนประเสริฐ, ประพฤกษ์ ตั้งมั่นคง และ ศศิธร นาคทอง. 2557. การศึกษาความเหมือนทางพันธุกรรมของ Bacillus cereus ที่แยกได้จากน้ำนมดิบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำนมดิบด้วยเทคนิค RAPD-PCR. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (1): 89-97.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

อวรรษดา ปุจฉาการ, วิราวรรณ จุลโพธิ์, ศศิธร นาคทอง และ ประพฤกษ์ ตั้งมั่นคง. 2556. การพัฒนาเทคนิค Duplex PCR ในการตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคในน้ำนมแพะ, น. 2058-2065. *ใน* การประชุมวิชาการแห่งชาติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 10 สาขาสัตว์และสัตวแพทย์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, นครปฐม.

Junlapho, W., A. Putchakarn and S. Nakthong. 2014. Application of triplex PCR technique for detection of pathogenic bacteria in bovine and goat milk. *In* 2014 ISSAAS International Congress and General Meeting, November 8-10, 2014, Tokyo University of Agriculture, Tokyo, Japan.

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.ศิวเรศ อารีกิจ

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Baidouri, M.E. , K.D. Kim, B. Abernathy, S. Arikit, F. Maumus, O.R. Panaud, B.C. Meyers and A. Scott Jackson. 2015. A new approach for annotation of transposable elements using small RNA mapping. Nucleic Acids Research 43(13): e84.

Xia, R., J. Xu, S. Arikit and B.C. Meyers. 2015. Extensive Families of miRNAs and PHAS Loci in Norway Spruce Demonstrate the Origins of Complex phasiRNA Networks in Seed Plants. Molecular Biology and Evolution 32(11): 2905-2918.

Yan Z., MS. Hossain, S. Arikit, O. Valdés-López, J. Zhai, J. Wang, M. Libault, T. Ji, L. Qiu, BC. 2015. Meyers and G1. Stacey. 2015. Identification of microRNAs and their mRNA targets during soybean nodule development: functional analysis of the role of miR393j-3p in soybean nodulation. New Phytologist 207(3): 748-59.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.สนธิชัย จันทร์เปรม

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

สนธิชัย จันทร์เปรม กำไล เรียนหัตถกรรม ปิยรัษฎ์ เจริญทรัพย์ ภาณี ทองพำนัก ศิริกุล เกษา พรชัย จุฑามาศ. 2556. เทคนิคที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาคัพภะหวายในสภาพเย็นยิ่งยวด. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 44(1): 53-62.

Chaisan, T., P. Somta, P. Srinives, S. Chanprame, R. Kaveeta and S. Dumrongkittikule. 2013. Development of tetraploid plants from an interspecific hybrid between mungbean (*Vigna radiata*) and rice bean (*Vigna umbellata*). Journal of Crop Science and Biotechnology. 16(1): 45-51.

Sontikun, Y., S. Chanprame, P. Srinives and S. Chanprame. 2013. Optimization of transient β-*glucuronidase* (*gus*) gene expression in teak (*Tectona grandis* L.f.) by *Agrobacterium tumefaciens*-mediated transformation system. International Society for Southeast Asian Agricultural Science. 19(2): 49-57.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.สุจินต์ ภัทรภูวดล

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ปริศนา วงศ์ล้อม จุฑาเทพ วัชระไชยคุปต์ สุจินต์ ภัทรภูวดล และวิชัย โฆสิตรัตน์. 2558. การประเมินความหลากหลายในการก่อโรคของสายพันธุ์เชื้อ *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* ในประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 46 (2): 165-175.

แพรวรุจี ชูเชิด วิชัย โฆสิตรัตน และสุจินต์ ภัทรภูวดล. 2557. อาการเส้นใบขยายใหญ่และใบด่างประของพริกเกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อ *Wild Tomato Mosaic Virus*. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (1): 7-20.

Win, K.M., S. Korinsak, P. Sirithunya, J. Lanceras-Siangliw, W. Jamboonsri, T. Da, S. Patarapuwadol and T. Toojinda. 2013. Marker assisted introgression of multiple genes for bacterial blight resistance into aromatic Myanmar rice MK-75. Field Crops Research 154: 164-171.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.เสริมศิริ จันทร์เปรม

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

เยาวพรรณ สนธิกุล สนธิชัย จันทร์เปรม พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ และเสริมศิริ จันทร์เปรม. 2558. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสักและการทดสอบความต้านทานต่อสารปฏิชีวนะของเนื้อเยื่อสักเพื่อการถ่ายยีน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 46(2): 101-113.

Sornchai, P., R. Koto, W. Imsabai, P. Burn, S. Chanprame and S. Chanprame. 2015. Genetic transformation of Dendrobium 'Sonia Earsakul' with antisense *Carica papaya* ACO1 gene. Modern Applied Science 9(12): 125-133.

Onwimol, D., S. Chanprame and T. Thongket. 2014. Hybridity test of cucumber via ultrathin layer isoelectric focusing technique using water as the extraction buffer. Kasetsart Journal (Nat. Sci.). 48(5): 689-695.

Sontikun, Y., S. Chanprame, P. Srinives and S. Chanprame. 2013. Optimization of transient β-*glucuronidase* (*gus*) gene expression in teak (*Tectona grandis* L.f.) by *Agrobacterium tumefaciens*-mediated transformation system. International Society for Southeast Asian Agricultural Science 19(2): 49-57.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.อภิชาติ วรรณวิจิตร

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Kyaw, S.O., A. Kongjaimund, S. Khanthongb, M. Yia, T.T. Myinta, S. Korinsakb, J. Lanceras Siangliwb, K.M. Myintf, A. Vanavichitb, C. Malumpongc and T. Toojindab. 2015. Characterization of Myanmar Paw San Hmwe accessions using functional genetic markers. Rice Science 22(2): 53–64.

Ruengphayak, S., E. Chaichumpoo, S. Phromphan, W. Kamolsukyunyong, W. Sukhaket, E. Phuvanartnarubal, S. Korinsak, S. Korinsak and A. Vanavichit. 2015. Pseudo-backcrossing design for rapidly pyramiding multiple traits into a preferential rice variety. Ruengphayak et al. Rice 8:7.

Ruengphayak, S., V. Ruanjaichon, C. Saensuk, S. Phromphan, S. Tragoonrung, R. Kongkachuichai and A. Vanavichit. 2015. Forward screening for seedling tolerance to Fe toxicity reveals a polymorphic mutation in ferric chelate reductase in rice. Ruengphayak et al. Rice 8:3.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.อมรศรี ขุนอินทร์

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

จำเนียร ชมภู อมรศรี ขุนอินทรีย์ และทศพล พรพรหม. 2559. วัชพืชในแปลงฝรั่งบางชนิดที่เป็นพืชอาศัยของไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne* spp.). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 47(1): 81-92.

Ruanpanun, P and A, Khun-In. 2015. First report of *Meloidogyne incognita* caused root knot disease of upland rice in Thailand. International Society for Southeast Asian Agricultural Science 21: 68-77.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

รศ.ดร.อรรัตน์ มงคลพร

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Mahasuk, P., D. Struss, D. and O. Mongkolporn. 2016. QTLs for resistance to anthracnose identified in two *Capsicum* sources. Molecular Breeding 36(1): 1-10.

Mongkolporna, O., S. Hanyonga, J. Chunwongseaa and S. Waseea. 2014. Establishment of a core collection of chilli germplasm using microsatellite analysis. Plant Genetic Resources 13(2): 104-110.

Mahasuk, P., J. Chinthaisong and O. Mongkolporn. 2013. Differential resistances to anthracnose in *Capsicum baccatum* as responding to two *Colletotrichum* pathotypes and inoculation methods. Breeding science 63(3): 333–338.

Chutrakul, C., P. Khaokhajorn, P. Auncharoen, T. Boonruengprapa and O. Mongkolporn. 2013. The potential of a fluorescent-based approach for bioassay of antifungal agents against chili anthracnose disease in Thailand. Bioscience, biotechnology, and biochemistry 77(2): 259-265.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.อรอุมา ตนะดุลย์

1. ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

2. ผลงานวิจัย

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ผกามาศ ชิดเชื้อ ปติรุจ จิรกาลวงศ์ และอรอุมา ตนะดุลย์. 2560. วิธีการทำให้เซลล์แตกเพื่อการสกัดน้ำมันจากสาหร่ายขนาดเล็ก. วารสารเกษตร 33(2): 185-191.

ศุภกร ด่านศรีประเสริฐ ไพรัช พงษ์ พงษ์วิเชียร อรอุมา ตนะดุลย์ และ วีระพันธุ์ สรีดอกจันทร์. 2559. การทดสอบความทนเค็มของสบู่ดำในสภาพแปลง. แก่นเกษตร 44(ฉบับพิเศษ 1): 284-289.

Thitisaksakul M, Tananuwong K, Shoemaker CF, Chun A, Tanadul O, Labavitch JM, Beckles DM. 2015. Effects of timing and severity of salinity stresson rice (*Oryza sativa* L.) yield, grain composition, and starch functionality. Journal of Agricultural and Food Chemistry 63(8): 2296-304.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.ดร.อัญมณี อาวุชานนท์

1. **ผลงานแต่งเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ**

ไม่มี

2. **ผลงานวิจัย**

2.1. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

อัญมณี อาวุชานนท์ และวชิรญา อิ่มสบาย. 2558. การประเมินสัณฐานวิทยาของผลแตงไทยเพื่อใช้ประโยชน์ในการเป็นเชื้อพันธุกรรม. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า ฉบับพิเศษ 33(1): 184-189.

อัญมณี อาวุชานนท์. 2556. การศึกษาการกระจายตัวของลักษณะปริมาณสารเบต้าแคโรทีน ของประชากรรุ่น F2 ของฟักทองลูกผสมข้าวตอก-573. แก่นเกษตร ฉบับพิเศษ 42(3): 858-863.

อัญมณี อาวุชานนท์ พจนา สีมันตร บุบผา คงสมัย และอนัฐฐา พันธ์เปรม. 2556. คุณภาพที่สำคัญบางประการของผลฟักทองสด 12 สายพันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ฉบับพิเศษ 44(3): 117-120.

Bundit, A., A. Auvuchanon and T. Pornprom. 2014. Classification of population structure for allelopathic properties in itchgrass (*Rottboellia cochinchinensis*). AGRIVITA 36(3): 249-259.

2.2. บทความวิจัยเรื่องเต็มตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ไม่มี

คำสั่งคณะเกษตร กำแพงแสน

ที่ 48 / 2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

อนุสนธิคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ 12/2555 ลงวันที่ 28 กันยายน 2555 เรื่อง แต่งตั้งคณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ดังนี้

1. นายนิพนธ์	เอี่ยมสุภาษิต	กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิ
2. นายพรศิลป์	พัชรินทร์ตนะกุล	กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นางสาวสิรินทร์พร	สินธุวณิชย์	ที่ปรึกษา
4. นางสาวสุจินต์	ภัทรภูวดล	ประธาน
5. นางสาวอรรัตน์	มงคลพร	กรรมการ
6. นางสาวนงลักษณ์	เทียนเสรี	กรรมการ
7. นางสาวพัชรินทร์	ตัญญะ	กรรมการ
8. นายจุลภาค	คุ้นวงศ์	กรรมการ
9. นายสนธิชัย	จันทร์เปรม	กรรมการ
10.นางรัชนี	ยงประยูร	กรรมการ
11.นางเสริมศิริ	จันทร์เปรม	กรรมการ
12.นายชัยณรงค์	รัตนกรีฑากุล	กรรมการ
13.นางจินตนา	อันอาตม์งาม	กรรมการ
14.นางสาวราตรี	บุญเรืองรอด	กรรมการ
15.นางวิราวรรณ	จุลไพรี	กรรมการ
16.นายศิวเรศ	อารีชิต	กรรมการ
17.นางสาวศันสนีย์	อัตรเพียง	กรรมการและเลขานุการ
18.นางสาวอัสสาวัลย์	ปัจจพันธ์	ผู้ช่วยเลขานุการ
19.นางสาวเสาวลักษณ์	เอี่ยมสอาด	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2559

(รองศาสตราจารย์เสกสม อาตรมางกูร)

คณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน