

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 3 / 2565

เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 29 2565

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจาก สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 13 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 1. เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบัน
 2. เพื่อให้มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันที่ต้องการให้มีการปรับปรุงชื่อหลักสูตรและเนื้อหาของรายวิชาให้ครอบคลุมองค์ความรู้ เทคโนโลยี และวิธีการใหม่สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปลี่ยนชื่อหลักสูตร

จากเดิม	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร Doctor of Philosophy Program in Agro-Industrial Product Development
เป็น	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม Doctor of Philosophy Program in Product Development and Innovation
 - 5.2 เปลี่ยนชื่อปริญญา

จากเดิม ชื่อเต็ม (ไทย):	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร)
ชื่อย่อ (ไทย):	ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Doctor of Philosophy (Agro-Industrial Product Development)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	Ph.D. (Agro-Industrial Product Development)

เป็น ชื่อเต็ม (ไทย): ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม)
 ชื่อย่อ (ไทย): ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม)
 ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Doctor of Philosophy (Product Development and Innovation)
 ชื่อย่อ (อังกฤษ): Ph.D. (Product Development and Innovation)

5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 4 วิชา ดังนี้

01054652	ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054661	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ขั้นสูง	2(2-0-4)
01054691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ นวัตกรรม	2(0-6-3)
01054696	เรื่องเฉพาะทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม	1-3

5.4 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 4 วิชา ดังนี้

01054655	ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054656	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช	2(2-0-4)
01054657	สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์เพื่อการพัฒนา นวัตกรรม	2(2-0-4)
01054693	องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอกในต่างประเทศ	1-5

5.5 เพิ่มรายวิชา จำนวน 12 วิชา ดังนี้

01054541	เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัสสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-6)
01054545	การจัดการและการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่	3(3-0-6)
01054552	การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษทางโภชนาการ	3(2-3-6)
01054555	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืชและพืชหัว	3(2-3-6)
01054556	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว	2(2-0-4)
01054557	อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054561	ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
01054562	การออกแบบกระบวนการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054564	การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจนวัตกรรม	2(2-0-4)
01054566	ลิปิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)

01054577	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนา ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม I	3(3-0-6)
01054578	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนา ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม II	3(3-0-6)
5.6 ปิตรายวิชา จำนวน 2 วิชา ดังนี้		
01054671	การจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)
01054672	การคำนวณแบบซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
5.7 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 7 วิชา ดังนี้		
01054551	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054572	สถิติประยุกต์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ I	3(3-0-6)
01054575	การสร้างแบบจำลองเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
01054581	การประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ด้วยประสาทสัมผัส	2(2-0-4)
01054582	การประยุกต์สเปกโทรสโกปีย่านใกล้อินฟราเรดสำหรับ การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054583	ความปลอดภัยทางชีวภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054591	ระเบียบวิธีวิจัยทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(0-6-3)

5.8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แบบ 1.1	แบบ 1.1	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01054697 สัมมนา 1,1,1,1	01054697 สัมมนา 1,1,1,1	
- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01054651 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ขั้นสูง 2(2-0-4)	01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง 2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชา
01054691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(0-6-3)	01054655 ความรู้จรรยาบรรณสำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ย้ายไปวิชาเอกเลือก
01054699 วิทยานิพนธ์ 1-48	01054699 วิทยานิพนธ์ 1-48	
แบบ 1.2	แบบ 1.2	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01054697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1	01054697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1	
- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01054651 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ขั้นสูง 2(2-0-4)	01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง 2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชา
01054691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(0-6-3)	01054655 ความรู้จรรยาบรรณสำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ย้ายไปวิชาเอกเลือก
01054699 วิทยานิพนธ์ 1-72	01054699 วิทยานิพนธ์ 1-72	
แบบ 2.1	แบบ 2.1	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
- สัมมนา 4 หน่วยกิต	- สัมมนา 4 หน่วยกิต	
01054697 สัมมนา 1,1,1,1	01054697 สัมมนา 1,1,1,1	
- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต	
01054651 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ขั้นสูง 2(2-0-4)	01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง 2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชา
01054691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(0-6-3)	01054655 ความรู้จรรยาบรรณสำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ย้ายไปวิชาเอกเลือก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้โดยให้เลือกรายวิชา ระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือประธานหลักสูตรหรือ หัวหน้าภาควิชา	ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้โดยให้เลือกรายวิชา ระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้า ภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิต วิทยาลัย	
01054521 การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการ ประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)	01054521 การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการ ประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)	
01054542 สีและการประเมินค่า 3(2-3-6)	01054541 เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัส สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
01054543 เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า 3(2-3-6)	01054542 สีและการประเมินค่า 3(2-3-6)	
01054548 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)	01054543 เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า 3(2-3-6)	
01054551 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	01054543 การจัดการและการตลาดสำหรับ ผลิตภัณฑ์ใหม่ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01054554 การประเมินอายุการเก็บของ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	01054548 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)	
	01054552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษ ทางโภชนาการ 3(2-3-6)	ยกเลิกรายวิชา เพิ่มรายวิชา
	01054554 การประเมินอายุการเก็บของ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	
	01054555 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืช และพืชหัว 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
	01054556 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว 2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชา
	01054557 อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01054561 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01054562 การออกแบบกระบวนการสำหรับการ พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01054563 การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)	01054563 การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)	
	01054564 การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับ ธุรกิจนวัตกรรม 2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชา
01054565 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ เฉพาะจากเนื้อสัตว์ 2(2-0-4)	01054565 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ เฉพาะจากเนื้อสัตว์ 2(2-0-4)	
	01054566 ลิพิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เฉพาะจากเนื้อสัตว์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01054571 การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรม เกษตร 3(3-0-6)	01054571 การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรม เกษตร 3(3-0-6)	
01054572 สถิติประยุกต์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ I 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01054575 การสร้างแบบจำลองสำหรับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01054577 สติติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล และการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม I	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01054578 สติติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล และการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม II	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
01054581 การประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตรด้วยประสาทสัมผัส	2(2-0-4)	ยกเลิกรายวิชา
01054582 การประยุกต์สเปกโทรสโกปีย่านใกล้ อินฟราเรดสำหรับการประกันคุณภาพ ในอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	ยกเลิกรายวิชา
01054583 ความปลอดภัยทางชีวภาพในการ พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	ยกเลิกรายวิชา
01054621 ไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการ ทางอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	
01054622 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตรด้วยการแปรรูปโดยใช้ความดันสูง	3(3-0-6)	
01054642 วิทยากระแสนในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	
01054652 ส่วนผสมในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชา
01054653 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	
01054654 สมบัติทางกายภาพในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	
	01054656 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจาก โปรตีนพืช	2(2-0-4) เปิดรายวิชาใหม่
	01054657 สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์ เพื่อพัฒนานวัตกรรม	2(2-0-4) เปิดรายวิชาใหม่
01054671 การจัดการคุณภาพใน อุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)	ปิดรายวิชา
01054672 การคำนวณแบบซอฟต์แวร์สำหรับการ พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	ปิดรายวิชา
	01054691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม	2(0-6-3) ย้ายมาจากวิชาเอก บังคับและปรับปรุง รายวิชา
01054692 จริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	1(1-0-2)	
	01054693 องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอก ในต่างประเทศ	1-5 เปิดรายวิชาใหม่
01054696 เรื่องเฉพาะทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	1-3	ปรับปรุงรายวิชา
01054698 ปัญหาพิเศษ	1-3	
ช. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
01054699 วิทยานิพนธ์	1-36	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แบบ 2.2	แบบ 2.2	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	
ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก	ก. วิชาเอก	
ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	- สัมมนา	
6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	
01054697 สัมมนา	01054697 สัมมนา	
1,1,1,1,1,1	1,1,1,1,1,1	
- วิชาเอกบังคับ	- วิชาเอกบังคับ	
4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต	
01054651 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม	ปรับปรุงรายวิชา
ชั้นสูง	อุตสาหกรรมเกษตรชั้นสูง	
2(2-0-4)	2(2-0-4)	
01054651 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	01054655 ความรู้จรรยาบรรณสำหรับการพัฒนา	เปิดรายวิชาใหม่
ชั้นสูง	ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	
2(2-0-4)	2(2-0-4)	
01054691 ระเบียบวิธีวิจัยชั้นสูงทางการพัฒนา		ย้ายไปวิชาเอกเลือก
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร		
2(0-6-3)		
- วิชาเอกเลือก	- วิชาเอกเลือก	
ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต	
ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้โดยให้เลือกเรียน	ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้โดยให้เลือกเรียนรายวิชา	
รายวิชาระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจ	ระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ	
ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือประธานหลักสูตรหรือ	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้า	
หัวหน้าภาควิชา	ภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิต	
	วิทยาลัย	
01054521 การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการ	01054521 การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการ	
ประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร	ประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร	
2(2-0-4)	2(2-0-4)	
01054541 เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัส	01054541 เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัส	เพิ่มรายวิชา
สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	
3(2-3-6)	3(2-3-6)	
01054542 สีและการประเมินค่า	01054542 สีและการประเมินค่า	
3(2-3-6)	3(2-3-6)	
01054543 เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า	01054543 เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า	
3(2-3-6)	3(2-3-6)	
01054544 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	01054544 การจัดการและการตลาดสำหรับ	เพิ่มรายวิชา
สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ใหม่	
3(2-3-6)	3(3-0-6)	
01054551 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	01054548 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	
เกษตร	สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	
3(3-0-6)	3(2-3-6)	
01054554 การประเมินอายุการเก็บของ	01054552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษ	ยกเลิกรายวิชา
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	ทางโภชนาการ	
3(3-0-6)	3(2-3-6)	
01054554 การประเมินอายุการเก็บของ	01054554 การประเมินอายุการเก็บของ	เพิ่มรายวิชา
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	
3(3-0-6)	3(3-0-6)	
01054555 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืช	01054555 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืช	เพิ่มรายวิชา
และพืชหัว	และพืชหัว	
3(2-3-6)	3(2-3-6)	
01054556 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว	01054556 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว	เพิ่มรายวิชา
2(2-0-4)	2(2-0-4)	
01054557 อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา	01054557 อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา	เพิ่มรายวิชา
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	
3(3-0-6)	3(3-0-6)	
01054561 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา	01054561 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนา	เพิ่มรายวิชา
ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์	
3(3-0-6)	3(3-0-6)	
01054562 การออกแบบกระบวนการสำหรับการ	01054562 การออกแบบกระบวนการสำหรับการ	เพิ่มรายวิชา
3(3-0-6)	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01054562 การออกแบบกระบวนการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
01054563 การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6) การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)
	01054564 การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจนวัตกรรม	2(2-0-4) เพิ่มรายวิชา
01054565 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์	01054565 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์	2(2-0-4)
	01054566 ลิขสิทธิ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เฉพาะจากเนื้อสัตว์	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
01054571 การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรมเกษตร	01054571 การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054572 สถิติประยุกต์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ I		ยกเลิกรายวิชา
01054575 การสร้างแบบจำลองสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์		ยกเลิกรายวิชา
	01054577 สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม I	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01054578 สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม II	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
01054581 การประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรด้วยประสาทสัมผัส		ยกเลิกรายวิชา
01054582 การประยุกต์สเปกโทรสโกปีย่านใกล้อินฟราเรดสำหรับการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร		ยกเลิกรายวิชา
01054583 ความปลอดภัยทางชีวภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร		ยกเลิกรายวิชา
01054591 ระเบียบวิธีวิจัยทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร		ยกเลิกรายวิชา
01054621 ไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร	01054621 ไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054622 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรด้วยการแปรรูปโดยใช้ความดันสูง	01054622 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรด้วยการแปรรูปโดยใช้ความดันสูง	3(3-0-6)
01054642 วิทยากระแสน้ำในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	01054642 วิทยากระแสน้ำในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054652 ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	01054652 ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4) ปรับปรุงรายวิชา
01054653 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	01054653 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054654 สมบัติทางกายภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	01054654 สมบัติทางกายภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
	01054656 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช	2(2-0-4) เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01054657 สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์ เพื่อการพัฒนานวัตกรรม	2(2-0-4) เปิดรายวิชาใหม่
01054671 การจัดการคุณภาพใน อุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)	ปิดรายวิชา
01054672 การคำนวณแบบซอฟต์แวร์สำหรับการ พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)	ปิดรายวิชา
	01054691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม	2(0-6-3) ย้ายมาจากวิชาเอก บังคับและปรับปรุง รายวิชา
01054692 จริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	1(1-0-2)	
	01054692 จริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	1(1-0-2)
	01054693 องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอก ในต่างประเทศ	1-5 เปิดรายวิชาใหม่
01054696 เรื่องเฉพาะทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	1-3	ปรับปรุงรายวิชา
01054696 เรื่องเฉพาะทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม	1-3	
01054698 ปัญหาพิเศษ	1-3	
ช. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
01054699 วิทยานิพนธ์	1-48	
	01054698 ปัญหาพิเศษ	1-3
	ช. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
	01054699 วิทยานิพนธ์	1-48

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 3 / 2565

เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2565

มคอ.2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565
รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25430021101416

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม

ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Product Development and Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม)

ชื่อย่อ พร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม)

ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Product Development and Innovation)

ชื่อย่อ Ph.D. (Product Development and Innovation)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2543
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

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

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) อาจารย์ในสถาบันการศึกษา
- (2) นักวิจัยและนักวิชาการทางด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ
- (3) ผู้จัดการหรือผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร
- (4) ผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัวทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นางสาวปิติพร ฤทธิ์เรืองเดช	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) วท.ม. ปร.ด.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
2.	รองศาสตราจารย์	นางรุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) M.S. D.Agr.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ Food Process Engineering Agricultural Chemistry	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2527
					Asian Institute of Technology	2529
					The University of Tokyo, Japan	2536
3.	รองศาสตราจารย์	นางสาววรรณสวัสดิ์ รัฐพิทักษ์สันติ	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) M.Sc. Ph.D.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร Food Science Food Science and Technology	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
					University of Missouri, USA.	2547
					The Ohio State University, USA.	2552
4.	รองศาสตราจารย์	นางสุนทรี สุวรรณลิขันธ์	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ เทคโนโลยีทางอาหาร Food Science	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537
					Kansas State University, USA.	2544

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแนวทางในการพัฒนาประเทศตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และทิศทางของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) (ฉบับร่าง) “พลิกโฉมประเทศไทยสู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน” (Transformation to Hi-value and Sustainable Thailand) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อผลักดันให้ประเทศไทยปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” (Value-based Economy) เพื่อมุ่งสู่การเป็นประเทศที่มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยกระบวนการพัฒนาประเทศภายใต้ “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งมีแนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ องค์กรความรู้ และนวัตกรรม เพื่อนำประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) กับดักรายได้ต่ำ (Inequality Trap) และกับดักรายได้ไม่สมดุลของการพัฒนา (Imbalance Trap) ประกอบกับกระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในประเทศไทยและทั่วโลกที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ห่วงโซ่การผลิต ภาวะโลกร้อน ตลอดจนการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องเร่งสร้างความเข้มแข็งเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการสร้างองค์ความรู้ (knowledge) การศึกษา (education) การวิจัย (Research) การสร้างสรรค์งาน (creativity) และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property) ที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางวัฒนธรรม (culture) การสั่งสมความรู้ของสังคม (wisdom) และเทคโนโลยี/นวัตกรรมสมัยใหม่ (technology and innovation) การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (creative economy) เศรษฐกิจในโลกดิจิทัล (Digital Economy) ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานความรู้ (knowledge based economy) และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Economy)

ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรจึงเป็นศาสตร์หนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ การผลิตชุมชนบัณฑิตสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะขั้นสูง จึงสอดคล้องกับความต้องการที่จำเป็นของประเทศในการสร้างสรรค์ผลงาน สร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาขององค์กร ตลอดจนการพัฒนาประเทศ ร่วมกับกระบวนการสร้างบุคลากรที่เป็นอาจารย์ นักวิจัยทางด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากสถานการณ์การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่มีสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ทำให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Ageing Society) อย่างสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2564 ตลอดจนสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้วิถีชีวิตและพฤติกรรมของผู้คนในประเทศไทยและทั่วโลกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยผู้บริโภคมีแนวโน้มหันมาใส่ใจสุขภาพ สุขอนามัยและความปลอดภัยในการบริโภค มีความสนใจต่ออาหารเพื่อสุขภาพและอาหารที่เฉพาะเจาะจงกับแต่ละบุคคลมากยิ่งขึ้น มีการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าทางออนไลน์ มีการใช้บริการผ่าน Internet

Banking และ E-payment เพิ่มขึ้น นอกจากนี้จากสภาวะโลกร้อนและความไม่สมดุลของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ส่งผลกระทบให้ความเป็นอยู่และการดำรงชีวิตของผู้นิยมล่าบากมากขึ้น

จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรมดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นโอกาสในการใช้วิทยาการทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมร่วมกับวัฒนธรรมไทยที่มีมาอย่างยาวนาน นำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความมั่นคงทางอาหารและทางเศรษฐกิจ โดยการบูรณาการองค์ความรู้ต่างๆ ทั้งทางด้านส่วนประกอบอาหาร กระบวนการแปรรูป กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม และระบบคุณภาพ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงสังคมผู้สูงวัยอย่างสมบูรณ์ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการสร้างบุคลากรไปเป็นอาจารย์และ/หรือนักวิจัย ณ สถาบันในภาครัฐและเอกชน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศในด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความฉลาดทางสติปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางศีลธรรมจริยธรรม มีสมรรถนทักษะ (Hard-skill) และจรรยาบรรณ (Soft-skill) ที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

12.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองและเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเศรษฐกิจโลกและสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ วิจัย และสร้างนวัตกรรมระดับโลก เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน

พันธกิจ

1. สร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
2. สร้างสมรรถนะกำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในทุกช่วงวัย
3. สร้างต้นแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต สังคมและชุมชน

การพัฒนาหลักสูตรนี้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเน้นการผลิตคณาจารย์ที่ผลิตสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ มีผลงานเป็นที่ยอมรับในระดับมาตรฐานสากล รวมทั้งเป็นคณาจารย์ที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล มีคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมถ่ายทอดสู่สังคมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต สังคมและชุมชน ผ่านการสร้างผลงานวิจัยที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อความมั่นคงด้านอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

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

หมวดวิชาเอกบังคับและเอกเลือกของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม เพื่อเป็นวิชาเอกเลือกดังนี้

01054521	การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054541	เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัสสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-6)
01054542	สีและการประเมินค่า	3(2-3-6)
01054543	เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า	3(2-3-6)
01054545	การจัดการและการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่	3(3-0-6)
01054548	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)
01054552	การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษทางโภชนาการ	3(2-3-6)
01054554	การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054555	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืชและพืชหัว	3(2-3-6)
01054556	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว	2(2-0-4)
01054557	อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054561	ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
01054562	การออกแบบกระบวนการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054563	การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)
01054564	การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจนวัตกรรม	2(2-0-4)
01054565	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์	2(2-0-4)
01054566	ลิติดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
01054571	การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
01054577	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม I	3(3-0-6)
01054578	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม II	3(3-0-6)

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

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่ให้บริการการสอนวิชาเลือก เพื่อจัดตารางเรียนและตารางสอบ รวมทั้งประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาต่างๆ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม มีปรัชญาในการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานการศึกษา มีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีความสามารถทางวิชาชีพ ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตร มีคุณธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.2 ความสำคัญ

จากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ธุรกิจผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรมีการแข่งขันสูงขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับยุทธศาสตร์ของชาติที่มุ่งเน้นการสร้างความมั่นคงด้านอาหารเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่สร้างความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ดังนั้นความต้องการดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีความสามารถทางวิชาชีพชั้นสูงจึงเพิ่มมากขึ้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถาบันการศึกษาแห่งแรกในประเทศไทย ที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร มีสถาบันการศึกษาอื่นๆ จำนวนไม่มากนักทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เปิดสอนหลักสูตรนี้ โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตดุษฎีบัณฑิตภายในประเทศย่อมต่ำกว่าการไปศึกษาต่อในต่างประเทศ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้สูงที่หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะเป็นศูนย์กลางที่สำคัญในการผลิตดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของสถาบันทั้งภาครัฐและเอกชน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต ที่มีความรู้และความสามารถระดับสูง มีความเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ มีผลงานเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากล สามารถคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบและวางแผนงานเพื่อสร้างนวัตกรรมและ/หรือแก้ปัญหาทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร รวมทั้งเป็นดุษฎีบัณฑิตที่มีภาวะผู้นำ มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

1.3.2 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต ที่สามารถสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร เพื่อถ่ายทอดสู่สังคม ผ่านการสร้างผลงานวิจัยที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากลด้วยการเสนอองค์ความรู้ใหม่ผ่านการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ การจดสิทธิบัตร หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนาเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินการ	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การดำรงไว้ซึ่งความทันสมัยของหลักสูตร	1. ปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี ให้มีความทันสมัย โดยใช้ผลการวิจัยสถาบัน สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร	1. หลักสูตรฉบับปรับปรุงแก้ไข 2. รายงานวิจัยสถาบัน
2. การพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านการเรียนการสอน วิจัยและบริการวิชาการ	2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้สำหรับใช้ในการเรียน การสอน วิจัยและบริการวิชาการ 2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการสัมมนา หรืออบรม หรือการประชุมทางวิชาการต่างๆ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	2.1 อาจารย์มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ต่อคนต่อปี หรือ มีการยื่นขออนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร อย่างน้อย 1 เรื่องต่อคนต่อปี 2.2 อาจารย์มีหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา หรืออบรม หรือการประชุมวิชาการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อคนต่อปี
3. การเร่งรัดให้นิสิตสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร	3.1 การกำกับดูแลและติดตามความก้าวหน้าในการเรียนและงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตทุกภาคการศึกษา 3.2 สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมโครงการเตรียมต้นฉบับผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ	3.1 มีหลักฐานการกำกับและติดตามความก้าวหน้าของนิสิต 3.2 จำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
4. การเสริมสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ/การวิจัย และการพัฒนา	4. สนับสนุนให้นิสิตไปทำวิจัย/ดูงานในต่างประเทศ หรือนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	4. นิสิตไปทำวิจัย/ดูงานในต่างประเทศ หรือนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ไม่

แผนการพัฒนา เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินการ	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ของนิสิต		น้อยกว่า 1 ครั้งต่อคน (ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาใน หลักสูตร)

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
 - 2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
 - 2.2) เป็นคนวิกลจริต
 - 2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
 - 2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย
- 3) ระเบียบอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
 - 2.1) เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
 - 2.2) เป็นคนวิกลจริต
 - 2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
 - 2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย
- 3) ระเบียบอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าที่ไม่ได้จบสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยตรง อาจต้องมีการปรับความรู้พื้นฐาน โดยเรียนวิชาปรับพื้นฐานต่างๆ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดให้นิสิตได้เรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรีหรือโท ที่เป็นพื้นฐานซึ่งจำเป็นต่อการศึกษาในหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต เช่น รายวิชา 01054567 เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม รายวิชา 01054591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม หรือรายวิชาอื่นๆ พร้อมทั้งมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักดูแลและติดตามผลการเรียนอย่างใกล้ชิด

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบ 1.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	2	2	2	2	2
2	-	2	2	2	2
3	-	-	2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	2	2

แบบ 1.2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	-	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1
4	-	-	-	1	1
5	-	-	-	-	1
รวม	1	2	3	4	5
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	-

แบบ 2.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	4	4	4	4	4
2	-	4	4	4	4
3	-	-	4	4	4
รวม	4	8	12	12	12
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	4	4

แบบ 2.2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	-	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1
4	-	-	-	1	1
5	-	-	-	-	1
รวม	1	2	3	4	5
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	-

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของคณะอุตสาหกรรมเกษตร ในส่วนของภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังนี้

รายการ	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
จำนวนนิสิตรวมทุกแบบ (คน)	8	16	24	26	28
งบประมาณรายรับ					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (แบบเหมาจ่าย)	368,000.00	694,400.00	1,020,800.00	1,102,400.00	1,184,000.00
โครงการวิจัย งานบริการ วิชาการ และทุนต่างๆ	500,000.00	500,000.00	500,000.00	600,000.00	700,000.00
รวมทั้งสิ้น	868,000.00	1,194,400.00	1,520,800.00	1,702,400.00	1,884,000.00
งบประมาณรายจ่าย					
- หมวดงบบุคลากร	300,000.00	320,000.00	350,000.00	380,000.00	420,000.00
- หมวดค่าใช้สอย	120,000.00	250,000.00	400,000.00	420,000.00	450,000.00
- หมวดค่าวัสดุ	100,000.00	200,000.00	350,000.00	400,000.00	450,000.00
- หมวดค่าสาธารณูปโภค	100,000.00	180,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
รวมทั้งสิ้น	620,000.00	950,000.00	1,400,000.00	1,500,000.00	1,620,000.00
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตต่อปี	77,500.00	59,375.00	58,333.33	57,692.31	57,857.14

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าหรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโทส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าวให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้นๆกำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่
บัณฑิตวิทยาลัย กำหนดในแต่ละภาคการศึกษา
ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แบบ 1.1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		4 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	
	3.1.1.3 รายวิชา			
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		4 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01054697	สัมมนา (Seminar)			1,1,1,1
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01054655*	ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร (Comprehensive knowledge for Agro-Industrial Product Development and Innovation)			2(2-0-4)
01054661**	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง (Advanced Agro-Industrial Product Development and Innovation)			2(2-0-4)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	
01054699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-48

3.1.2 แบบ 1.2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		6 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต	

*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

3.1.2.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		6 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01054697	สัมมนา (Seminar)			1,1,1,1,1,1
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)
01054655*	ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร (Comprehensive knowledge for Agro-Industrial Product Development and Innovation)			2(2-0-4)
01054661**	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง (Advanced Agro-Industrial Product Development and Innovation)			2(2-0-4)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต	
01054699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-72

3.1.3 แบบ 2.1

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

3.1.3.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	- สัมมนา		4 หน่วยกิต
01054697	สัมมนา (Seminar)		1,1,1,1
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต

*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

01054557	อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร (Emulsions and Colloids for Agro-Industrial Product)	3(3-0-6)
01054561	ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Hydrocolloids for Product Development)	3(3-0-6)
01054562	การออกแบบกระบวนการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร (Process Design for Agro-Industrial Product Development)	3(3-0-6)
01054563	การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Advanced Consumer Research for Product Development)	3(2-3-6)
01054564	การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจนวัตกรรม (Development of Entrepreneurship for Innovative Business)	2(2-0-4)
01054565	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์ (Development of Functional Food Products from Meat)	2(2-0-4)
01054566	ลิพิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Lipids for Product Development)	3(3-0-6)
01054571	การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรมเกษตร (Operations Research in Agro-Industry)	3(3-0-6)
01054577	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม I (Applied Statistics for Data Science and Innovative Product Development I)	3(3-0-6)
01054578	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม II (Applied Statistics for Data Science and Innovative Product Development II)	3(3-0-6)
01054621	ไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร (Microwave in Agro-Industrial Process Development)	2(2-0-4)
01054622	การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรด้วยการแปรรูปโดยใช้ ความดันสูง (Agro-Industrial Product Design by High Pressure Processing)	3(3-0-6)

01054642	วิทยากระแสน้ำในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Rheology in Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054652**	ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Ingredients in Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054653	ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Hydrocolloids for Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054654	สมบัติทางกายภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Physical Properties in Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054656*	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช (Development of Product and Innovation from Plant-based Protein)	2(2-0-4)
01054657*	สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์เพื่อการพัฒนา นวัตกรรม (Functional Property of Animal-based Protein for Innovation Development)	2(2-0-4)
01054691**	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม (Advanced Research Methods in Product Development and Innovation)	2(0-6-3)
01054692	จริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research ethics in product development)	1(1-0-2)
01054693*	องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอกในต่างประเทศ Body of Knowledge at the Doctoral Degree Level from Overseas Studies	1-5
01054696**	เรื่องเฉพาะทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม (Selected Topics in Product Development and Innovation)	1-3
01054698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
01054699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

3.1.4 แบบ 2.2

3.1.4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.4.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	14 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

3.1.4.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	
	- สัมมนา	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
01054697	สัมมนา (Seminar)			1,1,1,1,1,1
	- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต	
01054655*	ความรู้จึ่ร้อมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร (Comprehensive knowledge for Agro-Industrial Product Development and Innovation)			2(2-0-4)
01054661**	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง (Advanced Agro-Industrial Product Development and Innovation)			2(2-0-4)
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	14 หน่วยกิต	

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ โดยให้เลือกเรียนรายวิชาระดับ 600 ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01054521	การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร (Nonthermal Processing and Application in Agro-Industry)			2(2-0-4)
01054541	เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัสสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร (Sensory Evaluation Techniques for Agro-Industry)			3(2-3-6)
01054542	สีและการประเมินค่า (Color and Color Evaluation)			3(2-3-6)
01054543	เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า			3(2-3-6)

*รายวิชาเปิดใหม่

20

**รายวิชาปรับปรุง

	(Texture and Texture Evaluation)	
01054545	การจัดการและการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Management and Marketing for New Products)	3(3-0-6)
01054548	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Sensory Evaluation for Product Development)	3(2-3-6)
01054552	การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษทางโภชนาการ (Specialty Nutritional Product Development)	3(2-3-6)
01054554	การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Shelf Life Evaluation of Agro-Industry Product Development)	3(3-0-6)
01054555	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืชและพืชหัว (Product Development from Grains and Tubers)	3(2-3-6)
01054556	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว (Development of Snack Food Products)	2(2-0-4)
01054557	อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Emulsions and Colloids for Agro-Industrial Product)	3(3-0-6)
01054561	ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Hydrocolloids for Product Development)	3(3-0-6)
01054562	การออกแบบกระบวนการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Process Design for Agro-Industrial Product Development)	3(3-0-6)
01054563	การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Advanced Consumer Research for Product Development)	3(2-3-6)
01054564	การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจนวัตกรรม (Development of Entrepreneurship for Innovative Business)	2(2-0-4)
01054565	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์ (Development of Functional Food Products from Meat)	2(2-0-4)
01054566	ลิพิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Lipids for Product Development)	3(3-0-6)
01054571	การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรมเกษตร (Operations Research in Agro-Industry)	3(3-0-6)

01054577	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม I (Applied Statistics for Data Science and Innovative Product Development I)	3(3-0-6)
01054578	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม II (Applied Statistics for Data Science and Innovative Product Development II)	3(3-0-6)
01054621	ไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร (Microwave in Agro-Industrial Process Development)	2(2-0-4)
01054622	การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรด้วยการแปรรูปโดยใช้ ความดันสูง (Agro-Industrial Product Design by High Pressure Processing)	3(3-0-6)
01054642	วิทยาการไหลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Rheology in Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054652**	ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Ingredients in Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054653	ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Hydrocolloids for Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054654	สมบัติทางกายภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Physical Properties in Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054656*	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช (Development of Product and Innovation from Plant-based Protein)	2(2-0-4)
01054657*	สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์เพื่อการพัฒนา นวัตกรรม (Functional Property of Animal-based Protein for Innovation Development)	2(2-0-4)
01054691**	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม (Advanced Research Methods in Product Development and Innovation)	2(0-6-3)
01054692	จริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research ethics in product development)	1(1-0-2)

				มคอ.2
01054693*	องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอกในต่างประเทศ Body of Knowledge at the Doctoral Degree Level from Overseas Studies			1-5
01054696**	เรื่องเฉพาะทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม (Selected Topics in Product Development and Innovation)			1-3
01054698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)			1-3
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	
01054699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-48

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (054)	หมายถึง	สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาบูรณาการอุตสาหกรรมเกษตร
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการแปรรูป
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพ
5-6	หมายถึง	กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการและการออกแบบ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.5 ตัวอย่างแผนการศึกษา

3.1.5.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาแบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	๑
	รวม ๑

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054655 ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	๑
	รวม ๑

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	๑
	รวม ๑

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054699 วิทยานิพนธ์	๑
	รวม ๑

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	๕
	รวม ๕

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	๕
	รวม ๕

3.1.5.2 ตัวอย่างแผนการศึกษาแบบ 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม <u>9</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054655 ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม <u>7</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม <u>8</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม <u>8</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม <u>7</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม <u>7</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม <u>7</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม <u>7</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>6</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>6</u>

3.1.5.3 ตัวอย่างแผนการศึกษาแบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	2(2-0-4)
01054697 สัมมนา	1
01054699 วิทยานิพนธ์	4
วิชาเอกเลือก	<u>2(--)</u>
	รวม <u>9(--)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054655 ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)
01054699 วิทยานิพนธ์	4
วิชาเอกเลือก	<u>2(--)</u>

รวม 8(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>7</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม <u>8</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม <u>9</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697 สัมมนา	1
01054699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>7</u>

3.1.4.3 ตัวอย่างแผนการศึกษาแบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง	2(2-0-4)
01054697 สัมมนา	1
01054699 วิทยานิพนธ์	2
วิชาเอกเลือก	<u>4(- -)</u>
	รวม <u>9(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054655 ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	2(2-0-4)

01054699	วิทยานิพนธ์	2	
	วิชาเอกเลือก	<u>4(--)</u>	
		รวม	<u>8(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01054697	สัมมนา	1	
01054699	วิทยานิพนธ์	2	
	วิชาเอกเลือก	<u>2(--)</u>	
		รวม	<u>5(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01054699	วิทยานิพนธ์	4	
	วิชาเอกเลือก	<u>2(--)</u>	
		รวม	<u>6(--)</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01054697	สัมมนา	1	
01054699	วิทยานิพนธ์	4	
	วิชาเอกเลือก	<u>2(--)</u>	
		รวม	<u>7(--)</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01054699	วิทยานิพนธ์	6	
		รวม	<u>6(--)</u>
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01054697	สัมมนา	1	
01054699	วิทยานิพนธ์	8	
		รวม	<u>9(--)</u>
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01054699	วิทยานิพนธ์	8	
		รวม	<u>8(--)</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697	สัมมนา	1
01054699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
		รวม <u>7(- -)</u>

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01054697	สัมมนา	1
01054699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
		รวม <u>7(- -)</u>

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

3.1.6.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- 01054621 ไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)
(Microwave in Agro-Industrial Process Development)
ความสำคัญของไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร หลักการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ เทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟในการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตรโดยการอบ การอบแห้ง การทอด การทำสุก และการทำให้เชื้อ ผลกระทบของการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรและสิ่งแวดล้อม
Importance of microwave in agro-industrial process development. Principle of microwave heating. Microwave heating technology in agro-industrial process development: baking, drying, frying, cooking, and sterilization. Impact of microwave heating on agro-industrial product quality and environment.
- 01054622 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรด้วยการแปรรูป 3(3-0-6)
โดยใช้ความดันสูง
(Agro-Industrial Product Design by High Pressure Processing)
หลักการของการแปรรูปโดยใช้ความดันสูง การทวนสอบกระบวนการ ผลกระทบของพารามิเตอร์กระบวนการที่มีต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ การประยุกต์การแปรรูปโดยใช้ความดันสูงเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การแปรรูปโดยใช้ความดันสูงร่วมกับเทคโนโลยีอื่น
Principles of high pressure processing. Process validation. Effects of process parameters on product quality. Applications of high pressure processing for agro-industrial product design. High pressure processing in combination with other technologies.
- 01054642 วิทยาการกระแสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)
(Rheology in Agro-Industrial Product Development)
สมบัติทางวิทยาการกระแสของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ทฤษฎีของพฤติกรรมทางอีลาสติก วิสคัส วิสโคอีลาสติก และวิสโคพลาสติก ความสัมพันธ์กับลักษณะเนื้อสัมผัสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลักการและวิธีการวัดสมบัติทางวิทยาการกระแส ผลขององค์ประกอบและกระบวนการแปรรูป แบบจำลองกระแสวิทยาและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
Rheological properties of agro-industrial products. Theories of elastic, viscous, viscoelastic and viscoplastic behavior. Relationships to texture in product development. Principles and methods

for measuring rheological properties. Influence of composition and processing. Rheological modeling and application to product development.

- 01054652** ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)
(Ingredients in Agro-Industrial Product Development)
สมบัติและหน้าที่ของส่วนผสมหลักและส่วนผสมรอง ส่วนผสมใหม่ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การเลือกส่วนผสมให้เหมาะสมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ส่วนผสมสำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรม
Properties and functions of major and minor ingredients. Novel ingredients. Factors affecting properties of ingredients in agro-industrial products. Selection of appropriate ingredients for product development. Application of ingredients for innovative products
- 01054653 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)
(Hydrocolloids for Agro-Industrial Product Development)
ความสำคัญของไฮโดรคอลลอยด์ในการพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ไฮโดรคอลลอยด์กับความคงตัวของอาหาร หลักมูลของไฮโดรคอลลอยด์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางวิทยากระแสมบัติเชิงหน้าที่และการประยุกต์ไฮโดรคอลลอยด์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
Importance of hydrocolloids in agro-industry product and process development. Hydrocolloids and food stability. Fundamentals of hydrocolloids related to rheological behaviors. Functional properties and application of hydrocolloids in product development.
- 01054654 สมบัติทางกายภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)
(Physical Properties in Agro-Industrial Product Development)
ความสำคัญของสมบัติทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการในอุตสาหกรรมเกษตร สมบัติทางด้านความร้อน วิทยากระแสม การเกิดเจล กลาสแทรนซิชัน สมบัติทางไฟฟ้า ไดอิเล็กทริกและมาตรสี สมบัติผิวและความคงตัวของอิมัลชัน
Importance of physical properties relating to agro-industrial product and process development. Thermal properties. Rheology. Gelation. Glass transition. Electrical, dielectric, and colorimetric properties. Surface properties and emulsion stability.
- 01054655* ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)
Comprehensive knowledge for Agro-Industrial Product Development and Innovation

ส่วนประกอบอาหารและกระบวนการแปรรูปสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรม
 เกษตร ความปลอดภัยอาหารที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม การออกแบบการวิจัยผู้บริโภคเชิงลึก
 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร การจัดการระบบคุณภาพตลอดห่วงโซ่
 อาหาร ความรู้หรือข้อมูลใหม่เกี่ยวกับการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ ส่วนประกอบเชิงหน้าที่ และการออกแบบเชิง
 โภชนาการสำหรับการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

Food ingredients and process for agro-industrial product development and innovation.
 Food safety needed for product development and innovation. Research design for consumer insight.
 Instrumental analysis for product quality and safety. Quality system management through food
 chain. Updated knowledge or information related to artificial intelligences, functional ingredients
 and nutritional design for product Innovation.

01054656* การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช 2(2-0-4)

(Development of Product and Innovation from Plant-based Protein)

โปรตีนจากพืช แนวโน้มปัจจุบันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช ตลาดผลิตภัณฑ์
 และนวัตกรรมจากโปรตีนพืช พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้โปรตีนจากพืช แหล่งและ
 ชนิดของโปรตีนจากพืช กระบวนการสกัดโปรตีนจากพืชเพื่อใช้ในอาหารและเครื่องสำอาง สมบัติและคุณภาพของ
 โปรตีนจากพืช การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหารจากโปรตีนพืช การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
 เครื่องสำอางจากโปรตีนพืช กรณีศึกษา

Plant-based protein. Current trends in plant-based protein product development and
 innovation. Marketing of plant-based protein product and innovation. Consumer behavior and
 needs for plant-based protein products. Sources of plant-based protein. Extraction process of
 plant-based protein for using in food and cosmetic products. Properties and qualities of plant-
 based protein. Food product development and innovation from plant-based protein. Cosmetic
 product development and innovation from plant-based protein. Case studies.

01054657* สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์เพื่อการพัฒนาวัตกรรม 2(2-0-4)

(Functional Property of Animal-based Protein for Innovation Development)

การเปลี่ยนแปลงของโปรตีนในอาหารจากผลของปัจจัยทางกายภาพ เคมี และกระบวนการผลิต สมบัติ
 เชิงหน้าที่และสมบัติการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของโปรตีนจากสัตว์ นวัตกรรมของโปรตีนจากสัตว์ การพัฒนานวัตกรรม
 และผลิตภัณฑ์จากโปรตีนจากสัตว์ด้วยการออกแบบและมุมมองจากแนวคิดสู่ผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่ง
 อนาคตสำหรับการสร้างนวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์โปรตีนจากสัตว์

Physical, chemical, and processing induced changes of food proteins. Functional and bioactive properties of animal-based proteins. Animal-based protein innovation. Advanced animal-based protein innovation and product development using design and perspective from concept to product. Future innovation and technology for animal-based protein innovation and product development.

01054661**การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง 2(2-0-4)

(Advanced Agro-Industrial Product Development and Innovation)

ระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม แนวโน้มปัจจุบันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม การวิจัยผู้บริโภค การออกแบบประสบการณ์ การพัฒนาแนวความคิดผลิตภัณฑ์ คณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูง กลยุทธ์ทางการตลาด การวางแผนการตลาด การจัดการห่วงโซ่อาหาร การเงินและการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ และการประเมินโครงการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

Product development and innovation system. Current trends in product development and innovation. Consumer research, experience design, product concept development, advanced mathematics and statistics, marketing strategies, marketing plan, management in food chain, financial and feasibility study and project evaluation for agro-industrial product development and innovation.

01054691**ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม 2(0-6-3)

(Advanced Research Methods in Product Development and Innovation)

การวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม การจัดทำโครงร่างการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บข้อมูลและการอภิปราย การเขียนบทความวิจัยเพื่อการนำเสนอ หรือการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Advanced research in product development and innovation. Preparation of research proposal. Application of information technology and computer for data retrieval and data analysis. Data collection and discussion. Manuscript writing for presentation or publication in academic journal

01054692 จริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 1(1-0-2)

(Research Ethics in Product Development)

ความสำคัญของจริยธรรมการวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การรับรู้และการสร้างความตระหนักรู้ของจริยธรรมการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย คุณค่าแท้ของงานที่ทำร่วมกัน งานวิจัยที่สามารถอธิบายต่อสาธารณะได้ ศีลธรรมและค่านิยมต่อสังคมผ่านการตีพิมพ์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Importance of research ethics in product development. Perception and awareness of research ethics. Aim of research. Essential value for collaborative work. Accountable research to the public. Moral and social values through the publication and product development.

- 01054693* องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอกในต่างประเทศ 1-5
 Body of Knowledge at the Doctoral Degree Level from Overseas
 ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมในระดับปริญญาเอก ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 Knowledge in product development and innovation at the doctoral degree level taken in oversea universities. Credit equivalence according to Kasetsart University regulation.
- 01054696** เรื่องเฉพาะทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม 1-3
 (Selected Topics in Product Development and Innovation)
 เรื่องเฉพาะทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
 Selected topics in product development and innovation at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01054697 สัมมนา 1
 (Seminar)
 การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรในระดับปริญญาเอก
 Presentation and discussion on interesting topics in agro-industrial product development at the doctoral degree level.
- 01054698 ปัญหาพิเศษ 1-3
 (Special Problems)
 การศึกษาค้นคว้าทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรระดับปริญญาเอกและ
 เป็นรายงาน 1-3
 Study and research in agro-industrial product development at the doctoral degree level and compiled into a written report.

01054699	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.	1-72
----------	--	------

3.1.6.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

01054521	การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อนและการประยุกต์ในอุตสาหกรรมเกษตร (Nonthermal Processing and Application in Agro-Industry) หลักการและความสำคัญของการแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อน เทคโนโลยีทางเลือกต่อการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง เทคโนโลยีโอโซน การให้ความร้อนด้วยวิธีโอห์มมิก การ ใช้สนามไฟฟ้าแบบพัลส์ การใช้แสงแบบพัลส์ และการใช้คลื่นเหนือเสียง พารามิเตอร์ในกระบวนการผลิตที่มีผลต่อ คุณภาพของผลิตภัณฑ์สุดท้าย Principles and significances of nonthermal processing including alternative technology on agro-industrial product development. High pressure processing, ozone technology, ohmic heating, pulsed electric field, pulsed light, and ultrasound. Process parameters affecting quality of final product.	2(2-0-4)
01054541	เทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัสสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร (Sensory Evaluation Techniques for Agro-Industry) การออกแบบและการดำเนินงานทดสอบทางประสาทสัมผัส โดยวิธีทดสอบแบบความแตกต่าง แบบเชิง พรรณนา และแบบความชอบ การวิเคราะห์ผลทางสถิติ การประยุกต์วิธีการทดสอบทางประสาทสัมผัสในงานพัฒนา ผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ การศึกษาอายุการเก็บรักษา และการทดสอบผู้บริโภค Designing and conducting in sensory discriminative, descriptive and affective tests. Statistical analysis. Applications of sensory evaluation methods in product development. Quality control. Shelf-life study and consumer test.	3(2-3-6)
01054542	สีและการประเมินค่า (Color and Color Evaluation) ความสำคัญและหน้าที่ของสี การมองเห็นสี วิทยาศาสตร์ของแสง ระบบสี การวัดค่าสีและเครื่องมือ สีในอาหาร สีธรรมชาติ และอิทธิพลของการแปรรูปที่มีต่อสารสีธรรมชาติ	3(2-3-6)

Importance and functions of color. Color vision. Science of light. Color systems. Color measurement and instrument. Food colorants. Natural colorants and influence of processing on natural color substances.

- 01054543 เนื้อสัมผัสและการประเมินค่า 3(2-3-6)
(Texture and Texture Evaluation)
คุณสมบัติเกี่ยวกับเนื้อสัมผัสของอาหารประเภทของแข็ง กึ่งของแข็ง และของเหลว การวัดค่าทางด้านเนื้อสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพเนื้อสัมผัสของอาหาร
Properties of solid, semi-solid and liquid foods. Direct and indirect methods of texture measurements. Factor affecting food texture.
- 01054545 การจัดการและการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ 3(3-0-6)
(Management and Marketing for New Products)
กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบดั้งเดิมและแบบใหม่ การประเมินความเป็นไปได้ของตลาด การพัฒนาและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ หลักการจัดการทางการตลาด แผนการตลาด กลยุทธ์ทางด้านผลิตภัณฑ์และราคา กระบวนการสื่อสารและการจัดการความสัมพันธ์กับผู้บริโภค การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและกลยุทธ์หลังการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด กลยุทธ์ในแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การพัฒนาแผนธุรกิจ
Traditional and new approaches of product development process. Assessing market potential. Product concept development and testing. Principle of marketing management. Marketing plan. Product and price strategies. Communication process and consumer relationship management. Product launching and post launch strategy. Strategies for different stages of product life cycle. Business plan development.
- 01054548 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)
(Sensory Evaluation for Product Development)
เทคนิคในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การใช้การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในการสร้างสูตร หาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม และศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การศึกษาผู้บริโภคในเชิงคุณภาพ และปริมาณ
Techniques in sensory evaluation. Uses of sensory evaluation techniques in product formulation. Product optimization and shelf life study. Qualitative and quantitative consumer testing.
- 01054552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษทางโภชนาการ 3(2-3-6)
(Specialty Nutritional Product Development)

สภาพและปัญหาทางโภชนาการของคนในประเทศที่พัฒนาแล้ว กำลังพัฒนาและด้อยพัฒนา ความสำคัญของผลิตภัณฑ์ทางโภชนาการที่มีต่อเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุและผู้ป่วย มาตรฐาน ข้อกำหนดและคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์พิเศษทางโภชนาการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์พิเศษทางโภชนาการสำหรับบุคคลเป้าหมาย มีการศึกษานอกสถานที่

Status and nutritional problems involving people in developed, developing, and under-developing countries. Role and needs of nutritional food products by children, adults, elders and patients. Standard, regulations and quality of specialty nutritional products. Development of specialty nutritional products for target consumers. Field trip required.

01054554 การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)

(Shelf Life Evaluation of Agro-Industrial Product)

การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านปฏิกิริยา จลนพลศาสตร์ อันดับของปฏิกิริยา ผลของอุณหภูมิต่ออัตราปฏิกิริยา ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการเก็บ ภาชนะบรรจุและความสัมพันธ์ของภาชนะบรรจุกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วอเตอร์แอกทิวิตี การทดสอบอายุการเก็บในสภาวะเร่งและการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์จากกรณีตัวอย่าง

Shelf life evaluation by using the basic knowledge of kinetic reaction. Order of reactions. Effect of temperature on the reaction rate. Factors affecting shelf life. Package and its relationship to product quality. Water activity. Accelerated shelf life testing and shelf life evaluation from case study.

01054555 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเมล็ดพืชและพืชหัว 3(2-3-6)

(Product Development from Grains and Tubers)

คุณภาพของเมล็ดพืชและพืชหัว การปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของแป้งและโปรตีนในเมล็ดพืชและพืชหัวโดยวิธีทางฟิสิกส์ เคมีและกายภาพและการนำไปใช้ ผลิตภัณฑ์ใหม่จากเมล็ดพืชและพืชหัว กรณีศึกษา

Quality of grains and tubers. Improvement and changing properties of starch and protein in grains and tubers by physical, chemical and biological means and their applications. New products from grains and tubers. Case studies.

01054556 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว 2(2-0-4)

(Development of Snack Food Products)

การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว ประเภทของอาหารขบเคี้ยว วัตถุดิบและกระบวนการแปรรูป สำหรับอาหารขบเคี้ยว นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว คุณภาพและอายุการเก็บรักษา กรณีศึกษา

Marketing of snack food products. Types of snack food. Raw materials and processing for snack food. Innovation of snack food products. Qualities and shelf life. Case studies.

01054557 อิมัลชันและคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
(Emulsions and Colloids for Agro-Industrial Product)

อันตรกิริยาระหว่างโมเลกุล ส่วนประกอบของอิมัลชัน สมบัติของผิวหน้าและระหว่างผิวหน้าร่วม การก่อเกิดอิมัลชัน เสถียรภาพของอิมัลชันและคอลลอยด์ วิทยากระแสของอิมัลชัน เจลในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร และเทคนิคทางเคมีฟิสิกส์ที่ใช้กำหนดลักษณะเฉพาะ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรที่เป็นอิมัลชันและคอลลอยด์

Intermolecular interactions. Emulsion ingredients. Surface and interfacial properties. Emulsion formation. Emulsion and colloid stability. Emulsion rheology. Agro-industrial product gels and physicochemical techniques for characterizing. Agro-industrial product development of emulsion and colloid.

01054561 ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)
(Hydrocolloids for Product Development)

ไฮโดรคอลลอยด์กับความคงตัวของอาหาร หลักมูลของไฮโดรคอลลอยด์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางวิทยากระแส สมบัติและหน้าที่ของไฮโดรคอลลอยด์ในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การประยุกต์ไฮโดรคอลลอยด์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Hydrocolloids and food stability. Fundamental of hydrocolloids related to rheological behaviors. Hydrocolloids properties and functions in the agro-industrial products. Applications of hydrocolloids for product development.

01054562 การออกแบบกระบวนการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
(Process Design for Agro-Industrial Product Development)

ความสำคัญของการออกแบบกระบวนการต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักการและเทคนิคของการออกแบบกระบวนการสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การหาค่าเหมาะที่สุดของกระบวนการ โดยวิธีการสร้างตัวแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ระบบการควบคุมกระบวนการ

Significance of process design on agro-industrial product development. Principle and techniques of agro-industrial process design. Process optimization using mathematical modeling approach. Process control system.

- 01054563 การวิจัยผู้บริโภคขั้นสูงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)
(Advanced Consumer Research for Product Development)
ความสำคัญของการวิจัยผู้บริโภคสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จิตวิทยาของผู้บริโภค ทฤษฎีการเลือก แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคและงานวิจัยผู้บริโภค วิธีการวิจัยผู้บริโภคเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การออกแบบสอบถามและการทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือ การสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เทคนิคอุบัติใหม่ในงานวิจัยผู้บริโภคและการประยุกต์ใช้ในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์
Importance of consumer research for product development. Psychology of consumer. Theories of choice. Trends of consumer behavior and consumer research. Qualitative and quantitative consumer research methods. Questionnaire design and reliability testing. Sampling. Data statistical analysis. Emerging techniques in consumer research and its applications in product development.
- 01054564 การพัฒนาผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจนวัตกรรม 2(2-0-4)
(Development of Entrepreneurship for Innovative Business)
การบูรณาการความรู้จากนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ของห่วงโซ่คุณค่า หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ การจัดการความรู้ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การจัดการโครงการ การจัดการทางการเงิน การจัดการความเสี่ยง การพัฒนาโมเดลธุรกิจจากนวัตกรรม การพัฒนาแผนธุรกิจสำหรับนวัตกรรม การจัดการพอร์ตโฟลิโอผลิตภัณฑ์และการแพร่กระจายของนวัตกรรม ระบบคุณภาพสำหรับธุรกิจนวัตกรรมในอุตสาหกรรมเกษตร การใช้ประโยชน์จากสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจของผลิตภัณฑ์นวัตกรรม
Integration of knowledge from innovation and creativity of value chain. Fundamentals of entrepreneurship. Knowledge management. Management of big data. Design thinking. Project management. Financial management. Risk management. Development of business model from Innovation. Business plan development for innovation. Product portfolio management and diffusion of innovation. Quality system for the innovative business in agro-industry. Utilization of intellectual right property in business of innovative product.
- 01054565 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์ 2(2-0-4)
(Development of Functional Food Products from Meat)
ค่านิยมของอาหารเชิงหน้าที่เฉพาะ แนวโน้มตลาด กฎหมายและข้อกำหนด สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่พบในเนื้อสัตว์ วิธีการขั้นสูงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์ ผลของกระบวนการแปรรูปต่อสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในผลิตภัณฑ์เชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์ เทคโนโลยีอุบัติใหม่กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่เฉพาะจากเนื้อสัตว์ การประเมินคุณภาพ

Definition of functional foods. Market trend, laws and regulations. Bioactive ingredients found in meat. Advanced approaches for development of functional food product from meat. Effects of processing on bioactive ingredients in functional food product from meat. Emerging technology and development of functional food product from meat. Quality evaluation.

01054566 ลิพิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)
(Lipids for Product Development)

บทบาทและสมบัติเชิงหน้าที่ของลิพิดในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ลักษณะทางกายภาพและเคมีของลิพิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ และผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ การตรวจสอบสมบัติของลิพิดที่มีต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แนวโน้มตลาดของผลิตภัณฑ์ลิพิด

Role and functional property of lipids in agro-industrial products. Physical and chemical characteristics of lipids for development of food products, non-food products, healthy products and functional products. Determination of lipids' properties affecting to product quality. Market trends of lipid products.

01054571 การวิจัยขั้นดำเนินงานทางอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
(Operations Research in Agro-Industry)

การใช้หลักคณิตศาสตร์ และหลักสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น เทคนิคโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน การวางแผนโครงการ ทฤษฎีการตัดสินใจ ทฤษฎีเกม และทฤษฎีแถวคอยในการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมเกษตร

Application of mathematics and statistics. Probability theory. Linear programming techniques. Transportation problems. Assignment problem. Project planning. Decision theory. Game theory and queuing theory to solve the problem in agro-industry.

01054577 สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม I 3(3-0-6)
(Applied Statistics for Data Science and Innovative Product Development I)

การประยุกต์วิทยาการข้อมูล การออกแบบแผนการทดลอง การวิเคราะห์สมการถดถอย วิธีการพื้นผิวตอบสนอง วิธีวิเคราะห์สถิติเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม กรณีศึกษา

Applications of data science. Experimental design, regression analysis, response surface methodology and statistical methods for innovative product development. Case studies.

01054578 สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูลและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม II 3(3-0-6)
(Applied Statistics for Data Science and Innovative Product Development II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01054577

ความสำคัญของการวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ประเภทของข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติขั้นสูงด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์พหุมิติ การวิเคราะห์การสมนัย การวิเคราะห์จำแนกประเภท การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก การวิเคราะห์ถดถอยกำลังสองน้อยที่สุดแบบบางส่วน การวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม การประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าวในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม

Importance of statistical analysis for development of innovative product. Types of data. Data examination for statistical analysis. Advanced statistical analyses using multiple regression analysis, multivariate analysis of variance, principal component analysis, cluster analysis, multidimensional scaling, correspondence analysis, discriminant analysis, logistic regression analysis, partial least square regression and conjoint analysis. Applications of those statistical analyses for innovative product development.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

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

- | | | |
|--------------------|--|-----------|
| 1. รหัสวิชา | 01054655 | 2 (2-0-4) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | ความรู้องค์รวมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Comprehensive Knowledge for Agro-Industrial Product Development and Innovation | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรดุขฎฐฎฎบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม

(✓) วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

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

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน | ไม่มี |
| 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน | ไม่มี |
| 5. วันที่จัดทำรายวิชา | วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 |

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ และปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคเป้าหมาย จำเป็นต้องมีความรู้ในด้านต่างๆ ที่ครอบคลุมตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการแปรรูป และผลิตภัณฑ์ ตลอดจนก้าวทันต่อองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้มีแนวคิดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรโดยประยุกต์องค์ความรู้ต่างๆ ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงมือผู้บริโภค ตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ส่วนประกอบอาหารและกระบวนการแปรรูปสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ความปลอดภัยอาหารที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม การออกแบบการวิจัยผู้บริโภคเชิงลึก การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร การจัดการระบบคุณภาพตลอดห่วงโซ่อาหาร ความรู้หรือข้อมูลใหม่เกี่ยวกับการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ ส่วนประกอบเชิงหน้าที่ และการออกแบบเชิงโภชนาการสำหรับการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

Food ingredients and process for agro-industrial product development and innovation. Food safety needed for product development and innovation. Research design for consumer insight. Instrumental analysis for food product quality and safety. Quality system management through food chain. Updated knowledge or information related to artificial intelligences, functional ingredients and nutritional design for product innovation.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

โปรตีนจากพืช การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหารจากโปรตีนพืช การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
เครื่องสำอางจากโปรตีนพืช กรณีศึกษา

Plant-based protein. Current trends in plant-based protein product development and innovation. Marketing of plant-based protein product and innovation. Consumer behavior and needs for plant-based protein products. Sources of plant-based protein. Extraction process of plant-based protein for using in food and cosmetic products. Properties and qualities of plant-based protein. Food product development and innovation from plant-based protein. Cosmetic product development and innovation from plant-based protein. Case studies.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01054657 2(2-0-4)
 ชื่อวิชาภาษาไทย สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์เพื่อการพัฒนานวัตกรรม
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Functional Property of Animal-based Protein for Innovation
 Development

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้

- (✓) วิชาเอกในหลักสูตร ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ผลิตภัณฑ์จากโปรตีนและผลิตภัณฑ์โปรตีนสูงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคที่รักสุขภาพ และต้องการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อให้ร่างกาย การพัฒนาวัตกรรมการผลิตจากโปรตีน จำเป็นต้องเข้าใจองค์ความรู้ในเชิงลึกของโปรตีนดังกล่าวอย่างถ่องแท้ เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์และพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อสุขภาพได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถอธิบายและนำเสนอชนิด สมบัติ และหน้าที่ของโปรตีนจากสัตว์ได้
2. นิสิตสามารถประยุกต์ ออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการผลิตจากโปรตีนจากสัตว์ ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การเปลี่ยนแปลงของโปรตีนในอาหารจากผลของปัจจัยทางกายภาพ เคมี และกระบวนการผลิต สมบัติเชิงหน้าที่และสมบัติการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของโปรตีนจากสัตว์ นวัตกรรมของโปรตีนจากสัตว์ การพัฒนาวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์โปรตีนจากสัตว์ด้วยการออกแบบและมุมมองจากแนวคิดสู่ผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคตสำหรับการสร้างนวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์โปรตีนจากสัตว์

Physical, chemical, and processing induced changes of food proteins. Functional and bioactive properties of animal-based proteins. Animal-based protein innovation. Advanced animal-based protein innovation and product development using design and perspective from concept to product. Future innovation and technology for animal-based protein innovation and product development.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01054693 1-5
 ชื่อวิชาภาษาไทย องค์ความรู้จากการศึกษาระดับปริญญาเอกในต่างประเทศ
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Body of Knowledge at the Doctoral Degree Level from Overseas Studies

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้

- (✓) วิชาเอกในหลักสูตร ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ ขึ้นมาเป็นจำนวนมาก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้บริโภค ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก การศึกษาองค์ความรู้ในสาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ในระดับสากลให้แก่บัณฑิต

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตมีความรู้ ทักษะหรือประสบการณ์ในการวิจัยในระดับสากลเพิ่มขึ้น

7.คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมในระดับปริญญาเอก ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Knowledge in product development and innovation at the doctoral degree level taken in oversea universities. Credit equivalence according to Kasetsart University regulation.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01054652 2(2-0-4)
ชื่อวิชาภาษาไทย ส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Ingredients in Agro-industrial Product Development
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
() วิชาเอกบังคับ
(✓) วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ส่วนผสมมีความสำคัญ และส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้นการศึกษาสมบัติ หน้าที่ และการนำส่วนผสมชนิดต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มีคุณภาพดี ได้มาตรฐาน และปลอดภัยต่อการบริโภค รวมถึงการได้ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ดังนั้นจึงได้ปรับปรุงโดยเพิ่มส่วนผสมชนิดใหม่และการประยุกต์ใช้ส่วนผสมต่างๆ เพื่อนำมาสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่หลากหลายขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับส่วนผสมเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01054652 ส่วนผสมในการพัฒนา 2(2-0-4) ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร Ingredients in Agro-industrial Product Development วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สมบัติและหน้าที่ของส่วนผสมหลักและ ส่วนผสมรอง การเปลี่ยนแปลงสมบัติของส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรระหว่างกระบวนการ แปรรูป การเลือกส่วนผสมให้เหมาะสมกับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ Properties and functions of major and minor ingredients, changes of ingredient properties in agro-industrial product during processing, selection of suitable ingredients for product development.	01054652 ส่วนผสมในการพัฒนา 2(2-0-4) ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร Ingredients in Agro-industrial Product Development วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สมบัติและหน้าที่ของส่วนผสมหลักและ ส่วนผสมรอง ส่วนผสมใหม่ ปัจจัยที่มีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงสมบัติของส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การเลือกส่วนผสมให้ เหมาะสมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ ส่วนผสมสำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Properties and functions of major and minor ingredients. Novel ingredients. Factors affecting properties of ingredients in agro- industrial products. Selection of appropriate ingredients for product development. Application of ingredients for innovative products.	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01054651 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2(2-0-4) อุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง Advanced Agro-Industrial Product Development</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน <i>ไม่มี</i> วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน <i>ไม่มี</i></p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความท้าทาย และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในระดับประเทศและระดับโลก ระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้คณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูงในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ ห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และความก้าวหน้าทางด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์</p> <p>Challenge and policy related to national and global product development. Product development system. Using advanced mathematics and statistics in product development. Product concept development. Supply chain and value chain for product development and progression of research and development of product</p>	<p>01054661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2(2-0-4) และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง Advanced Agro-Industrial Product Development and Innovation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน <i>ไม่มี</i> วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน <i>ไม่มี</i></p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมแนวโน้มปัจจุบันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม การวิจัยผู้บริโภค การออกแบบประสบการณ์ การพัฒนาแนวความคิดผลิตภัณฑ์ คณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูง กลยุทธ์ทางการตลาด การวางแผนการตลาด การจัดการห่วงโซ่อาหาร การเงินและการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ และการประเมินโครงการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>Product development and innovation system. Current trends in product development and innovation. Consumer research, experience design, product concept development, advanced mathematics and statistics, marketing strategies, marketing plan, management in food chain, financial and feasibility study, and project evaluation for agro-industrial product development and innovation.</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01054691 2(0-6-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Research Methods in Product Development and Innovation
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การสืบค้นข้อมูล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดทำโครงร่างการวิจัย การวิจัย การวิเคราะห์ผล พร้อมทั้งการจัดทำบทความที่แสดงให้เห็นองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม โดยเหตุผลในการปรับปรุงคือเพื่อเปลี่ยนชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อสาขาวิชาที่เปลี่ยนใหม่

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตเข้าใจขั้นตอนต่างๆ ของระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง สามารถทำงานวิจัยและเขียนบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในการประชุมและ/หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการได้

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01054696 1-3
ชื่อวิชาภาษาไทย เรื่องเฉพาะทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Selected Topics in Product Development and Innovation
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ในปัจจุบันเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว นักพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ เข้าใจและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและเทคโนโลยีใหม่ๆ จึงจะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้ โดยเหตุผลในการปรับปรุงวิชานี้คือเพื่อเปลี่ยนชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อสาขาวิชาที่เปลี่ยนใหม่

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตเรียนรู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม และสามารถประยุกต์ความรู้นั้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมได้

สำเนาแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่ง ภาควิชาพัฒนาหลักสูตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ที่ ๒/๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่ ภาควิชาพัฒนาหลักสูตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสงค์จะปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมเกษตร นั้น เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ภาควิชาพัฒนาหลักสูตร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรโดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.วิไลฐะ กระจะสิต | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี ชินะโชติ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนหรี สุวรรณสีชนัน | ประธานกรรมการ |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต | กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณสวัสดิ์ รัฐพิทักษ์สันติ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุศมา สุนทรนฤรังษี | กรรมการ |
| ๗. นางกัญจรินทร์ หงส์ไทยธนพร | กรรมการและเลขานุการ |
| ๘. นางสุพิชญา พวงพิกุล | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลต่าง ๆ จากนิสิตระดับปริญญาเอกที่กำลังศึกษาอยู่ ศิษย์เก่า อาจารย์ผู้สอน ผู้ว่าจ้างและผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนการเตรียมงานอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน รวมถึงการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ จนแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทวัน เทอดไทย)
หัวหน้าภาควิชาพัฒนาหลักสูตร